



MON ÉCOLABO,
un tournant
VERT l'avenir!



LE MANUEL MON ÉCOLABO

Par : Jacqueline Kowarzyk et Olivier Léogane
Assistés de : Mandy Veillette et Audrey Jacques
En collaboration avec : Stéphane Béranger

Trucs et astuces *pour un laboratoire plus responsable*

DIRECTION
DE LA PRÉVENTION
ET DE LA SÉCURITÉ



Fondation TD des amis
de l'environnement

DÉVELOPPEMENT DURABLE



MERCI À NOTRE COMMANDITAIRE

Le présent document a pu voir le jour grâce à la contribution financière de la Fondation TD des amis de l'environnement.



Droits d'auteur :

Toute reproduction du contenu du présent guide est autorisée, à des fins non commerciales seulement, avec mention de la source, l'Université de Montréal

Mise en garde :

L'Université de Montréal ne donne aucune garantie quant au contenu que comporte le guide, et décline toute responsabilité en cas de réclamation découlant directement ou indirectement de l'utilisation de l'information fournie dans ce guide.

TABLE DES MATIÈRES

MON ÉCOLABO: L'ÉQUIPE.....	4
FONDATEURS.....	4
L'ÉQUIPE D'ÉCOLEADERS	4
POURQUOI CE MANUEL?	5
LE PROGRAMME	7
OBJECTIFS DU PROGRAMME	7
LE CONTEXTE DE CRÉATION	8
LES BÉNÉFICES POTENTIELS DU PROGRAMME	10
L'ADHÉSION AU PROGRAMME.....	12
IMPLANTATION DU PROGRAMME DANS VOTRE LABORATOIRE	12
L'ACCRÉDITATION MON ÉCOLABO.....	14
LES ACTIONS ÉCORESPONSABLES.....	16
GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES.....	17
ACHAT	17
ENTREPOSAGE	18
MANIPULATION.....	19
DÉCHETS	20
GESTION DES INFRASTRUCTURES	22
CHAUFFAGE ET AIR CLIMATISÉ.....	22
ÉCLAIRAGE.....	22
EAU.....	23
GESTION DES ÉQUIPEMENTS SCIENTIFIQUES	24
CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	24
RÉFRIGÉRATEURS ET CONGÉLATEURS.....	25
HOTTES	27
GESTION DES RESSOURCES : AU BUREAU	28
CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	28
ARTICLES DE BUREAU.....	29
FICHE D'ÉVALUATION	32

MON ÉCOLABO: L'ÉQUIPE

FONDATEURS



Jacqueline Kowarzyk
Agente de recherche, M.Sc.
Dép. de biochimie et médecine moléculaire
Université de Montréal
Tél : 514 343-6111, poste 3205
jacqueline.kowarzyk@umontreal.ca

Olivier Leogane
Chimiste, Ph.D.
Gestion des risques chimiques
**Coordonnateur du programme
MON ÉCOLABO**
Division Santé et Sécurité au travail
Université de Montréal
Tél : 514 343-6111, poste 2824
o.leogane@umontreal.ca

L'ÉQUIPE D'ÉCOLEADERS

Les Écoleaders sont les représentants bénévoles du programme au sein des laboratoires adhérents. Ils sont sollicités par le coordonnateur du programme pour la mise en place de projets au sein de leur laboratoire ou à l'échelle universitaire. Les Écoleaders peuvent à leur tour contacter le coordonnateur pour toute question ou demande particulière. Il y a au minimum un Écoleader par laboratoire adhérent.

POURQUOI CE MANUEL?



Nous croyons intimement que le programme MON ÉCOLABO est d'une importance capitale. Nous sommes convaincus que la pérennité des changements de pratique dépend de l'apprentissage et de la conscientisation des usagers dès le début de leur expérience en laboratoire. Ce programme vise à l'émulation des comportements ; l'être humain aime reproduire un comportement qui est valorisé par ses pairs. De plus, le programme MON ÉCOLABO veut favoriser la création d'une communauté d'échange et de partage de bonnes pratiques.

Le présent manuel vous informe des objectifs du programme, mais surtout, vous fournit un **kit de démarrage** pour favoriser sa mise en place dans vos laboratoires.

Le programme s'articule autour de quatre objectifs :

- **Sensibiliser et présenter** les bénéfices tant environnementaux qu'économiques des pratiques écoresponsables en laboratoire;
- **Améliorer** la gestion des laboratoires et des bureaux connexes en la rendant plus durable;
- **Renforcer** les capacités et l'implication de la communauté scientifique dans la gestion de projets écoresponsables;
- **Créer** une communauté de pratiques et de collaborations entre les institutions d'enseignement au Québec.

La structure du manuel consiste en une **liste d'actions écoresponsables** applicables tant dans les laboratoires que dans les bureaux.

Les outils proposés peuvent être adaptés en fonction des différentes typologies de laboratoires (enseignement, diagnostic clinique, recherche) et des bureaux connexes.



Dans un premier temps, le manuel présente une section présentant le programme, ses bénéfices ainsi que le détail du processus d'implantation du programme MON ÉCOLABO de votre laboratoire. Par la suite, une section *Actions écoresponsables* (complétée par des annexes) énumère les actions écoresponsables pouvant être mises en pratique selon les deux axes (laboratoires et bureaux connexes). Cette

liste d'actions écoresponsables vous offre des *Trucs et astuces pour verdir votre laboratoire* et sera essentielle pour démarrer le programme dans vos laboratoires de façon concrète et efficace.

Le programme MON ÉCOLABO est un modèle d'amélioration continue des pratiques en laboratoires et au bureau. Il faut donc voir ce manuel comme un *work in progress* dans lequel d'une part, de nouvelles façons de faire seront ajoutées et d'autre part, celles existantes seront bonifiées au cours du temps, le tout sur une base annuelle.

LE PROGRAMME

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Dans le but de contribuer aux efforts locaux en développement durable, l'Université de Montréal, en tant qu'université citoyenne, inspirante et rayonnante, vise dans l'ensemble de ses activités, de la gestion à l'enseignement et de la recherche au rayonnement (Figure 1) : 1) une réduction continue de son empreinte écologique, 2) la réduction des inégalités sociales, 3) la protection de l'environnement, de la biodiversité et du patrimoine, 4) le développement et la promotion de technologies et des façons de faire respectueuses de l'environnement, des individus et des sociétés, et 5) la constitution d'une communauté universitaire écocitoyenne (administrateurs, employés, étudiants...).

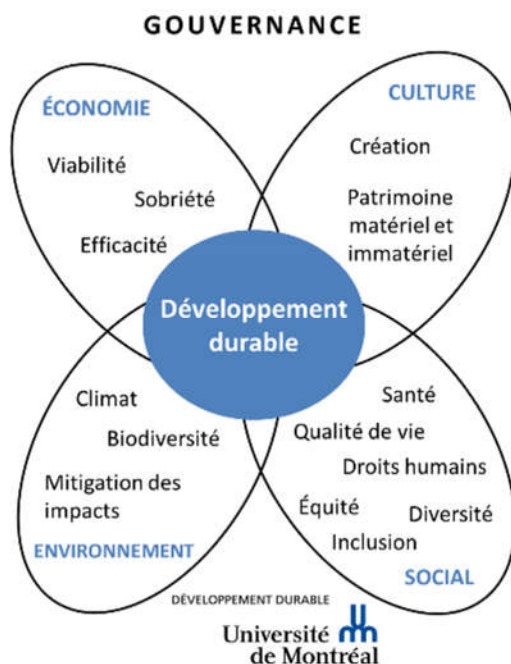


Figure 1. Le développement durable à l'UdeM

Le programme MON ÉCOLABO s'inscrit dans la continuité de ces objectifs. En effet, le but du programme est de proposer des outils simples, clairs et stimulants pour une gestion écoresponsable des laboratoires de recherche, de diagnostic clinique et d'enseignement (Axe 1), sans oublier les bureaux connexes (Axe 2). Le programme assure un support dans l'implantation, le suivi et la reconnaissance des pratiques écoresponsables. Le programme vise donc à guider toutes les personnes faisant partie d'un laboratoire et désireuse de réduire l'impact environnemental de ses activités expérimentales. Il vise aussi à faire la promotion du maintien d'un environnement de travail sain et respectueux des principes du développement durable.

LE CONTEXTE DE CRÉATION

Les laboratoires de recherche et d'enseignement occupent une étendue importante de l'infrastructure des universités et des établissements scolaires. Ils sont d'importants consommateurs d'eau et d'énergie (voir tableau 1)¹. Ces derniers produisent également des quantités considérables de matières résiduelles, que ce soit des déchets domestiques traditionnels (papier, carton, plastique, métal, etc.) ou des déchets propres aux activités de laboratoire (déchets chimiques et biologiques).

Catégorie	% sur l'énergie de consommation totale		
	Laboratoire de sciences naturelles	Laboratoire de chimie	Bureau
Aspect ventilation	45%	60%	3%
Chauffage (locaux, eau)	20%	20%	74%
Équipements	25%	15%	12%
Éclairage	10%	5%	11%

Tableau 1. Répartition des secteurs de consommation énergétique selon le type d'environnement de travail.

¹ *Energy Consumption of University Laboratories: Detailed Results from S-Lab Audits, HEEPI juillet 2011*

Néanmoins, la gestion des laboratoires reste encore souvent en marge des principes de développement durable. De façon générale, même si en tant que citoyens nous sommes de plus en plus conscients de l'impact négatif de nos activités quotidiennes sur l'environnement et que nous agissons davantage de façon écoresponsable (ex. l'application des 3RV : réduction à la source, réemploi, recyclage et valorisation), le transfert de ces bonnes pratiques en laboratoire est rarement effectué. C'est comme si le simple fait d'enfiler notre sarrau nous les faisait oublier! Toujours est-il, le potentiel de réduction des déchets et de la consommation de ressources en laboratoire est remarquable, et ce, par la mise en place de changements simples dans les pratiques tout en engendrant, du même coup, d'importantes économies. L'expérience en fait la preuve!



Les laboratoires écoresponsables ou Green Labs existent maintenant depuis quelques années aux États-Unis et en Europe et ont démontré que ces changements, tout en étant possibles, sont aussi très profitables. Au Québec, quelques initiatives isolées et localisées ont certes vu le jour, mais aucun programme complet s'inscrivant dans la durée n'a été mis en place jusqu'à présent.

Créé à l'hiver 2013 par deux employés de l'Université de Montréal (UdeM), le programme MON ÉCOLABO veut combler ce manque par la mise en place d'une accréditation. L'initiative est récipiendaire du Prix du recteur (de l'UdeM) et a été finaliste au concours NOVAE de l'entreprise responsable 2015. Les créateurs du programme ont aussi reçu le Prix engagement social 2015, décerné par la Faculté de Médecine de l'UdeM.

Un laboratoire prêt à intégrer le programme MON ÉCOLABO peut se prévaloir de l'appellation ÉCOLABO(S). En revanche, le terme « laboratoires écoresponsables » est utilisé de façon générique.

LES BÉNÉFICES POTENTIELS DU PROGRAMME

Bien qu'il ne soit pas intuitif de faire l'association entre le développement durable et le monde des laboratoires, force est de constater qu'il est possible de faire ressortir trois avantages notables d'une telle association.

1. Rationalisation des dépenses

Après sa première année d'exercice en 2013, le programme MON ÉCOLABO a dressé un premier bilan des économies réalisées dans les premiers laboratoires certifiés. Ces gains touchent autant les consommables que les produits chimiques et réactifs :

Projets	Économies estimées
Recyclage de produits chimiques usagés	8 735 \$ / année
Réutilisation des plaquettes de plastique	1 500 \$ / année
Réutilisation des fioles de conditionnement	2 555 \$ / année
Recyclage de l'acétone comme solvant de lavage	1 642 \$ / année
Réutilisation des tubes en plastique pour expérimentation	1 250 \$ / année
TOTAL	15 682 \$ / année

Tableau 2. Réduction des dépenses de tous laboratoires confondus dans la première année du programme MON ÉCOLABO.

À noter que ce tableau ne tient pas compte des montants additionnels tels que la diminution des coûts de traitement des produits chimiques usés, la diminution du risque chimique potentiel en manipulant moins de produits, etc.

Ces montants qui, au final, ne font qu'augmenter les économies réalisées par l'implantation de MON ÉCOLABO.

2. Contrepartie environnementale : réduction de l'empreinte écologique.

- ✓ Diminution de l'utilisation de produits consommables essentiellement en plastiques;
- ✓ Réduction des matières dangereuses envoyées à l'élimination : moins d'incinération et d'enfouissement de produits nocifs pour l'environnement;
- ✓ Réduction de la consommation et de la manutention des ressources.

3. Amélioration des conditions de travail - un milieu de vie plus sain et coopératif

- ✓ Diminution de l'exposition aux substances toxiques;
- ✓ Diminution du risque chimique lié à la manipulation et à l'élimination des produits chimiques;
- ✓ Réflexion sur les processus et les projets d'équipe;
- ✓ Un milieu de vie plus sain pour tous.

L'ADHÉSION AU PROGRAMME

IMPLANTATION DU PROGRAMME DANS VOTRE LABORATOIRE

Adhérez au programme et certifiez votre laboratoire : étape par étape

L'équipe MON ÉCOLABO fait la promotion du programme dans les établissements universitaires et dans les cégeps tout au long de l'année. Elle réalise des présentations et elle visite les laboratoires. Les labos qui adhèrent au programme se voient remettre un autocollant à apposer sur leur porte principale. En avez-vous peut-être déjà vu? La démarche d'adhésion est très simple, consultez la **figure 2** qui illustre les différentes étapes:

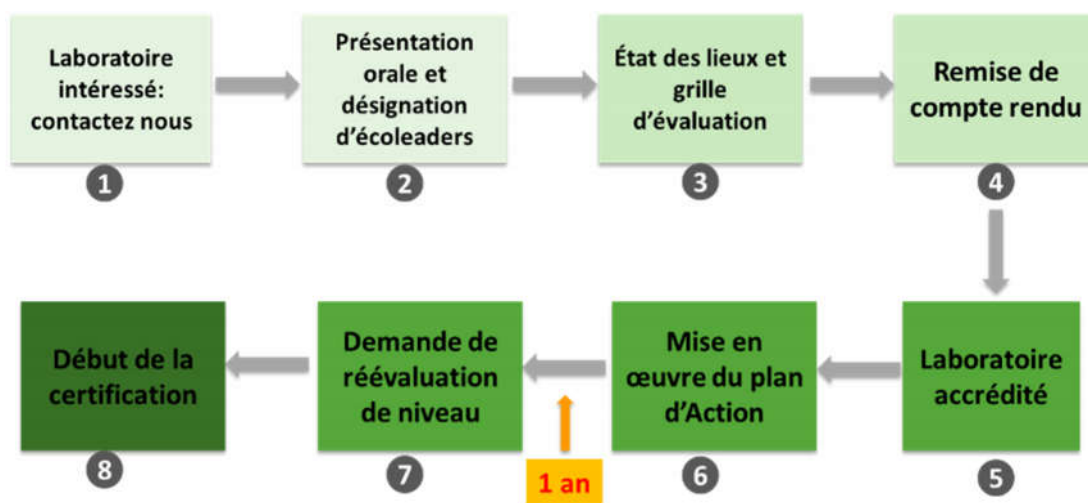


Figure 2. Processus de l'adhésion au programme et à l'acquisition de la certification MON ÉCOLABO.

- 1. Contacter les coordonnateurs du programme :** par courriel ou par téléphone. Les coordonnées se retrouvent dans la section « Équipe » du guide.
- 2. Courte présentation orale du programme et de la certification :** cette prestation est destinée à l'ensemble des membres du laboratoire intéressé. Il est à noter que cette étape est facultative si l'équipe intéressée est déjà bien familiarisée avec les concepts du développement durable.
- 3. Désignation du ou des Écoleaders** du laboratoire. Il s'agit du responsable du programme pour le laboratoire. Il devient la personne ressource et le point de contact, une véritable courroie de transmission.
- 4. Évaluation de l'état des lieux de votre laboratoire** (durée : 1 heure) : une rencontre entre le coordonnateur de MON ÉCOLABO et l'Écoleader afin de faire une rapide évaluation des lieux à l'aide de la grille d'évaluation (disponible en annexe et sur le site Web). Cette grille peut être remplie de façon autonome par les Écoleaders intéressés, et nous permet de prendre en compte les démarches écoresponsables déjà entreprises (qui sont parfois nombreuses), et de faire ressortir les activités du laboratoire qui pourraient faire l'objet d'une amélioration.
- 5. Remise de compte rendu :** suite à l'analyse de la grille d'évaluation complétée, un compte rendu est produit. Ce document présente les étapes importantes qui devront se retrouver au sein d'un plan d'action. Il est également inclus un tableau énumérant les améliorations écoresponsables à effectuer et leur ordre de priorité, ainsi que des conseils pratiques et des ressources au besoin. C'est à cette étape que le laboratoire peut être accrédité MON ÉCOLABO. Roulement de tambour!
- 6. Élaboration et mise en place d'un plan d'action détaillé** par le laboratoire nouvellement certifié; le laboratoire crée un plan d'action détaillé avec échéancier et le met en œuvre pendant une durée minimale d'un an. Lorsque la durée de temps sera écoulée, le laboratoire pourra faire une **demande de réévaluation de niveau de certification qui sera analysée par le comité.**

L'ACCREDITATION MON ÉCOLABO

Tout laboratoire intégrant le programme reçoit l'accréditation MON ÉCOLABO. Il s'agit bien évidemment d'une accréditation volontaire qui témoigne d'un processus constant d'amélioration.

Le symbole de cette accréditation est la remise de l'autocollant MON ÉCOLABO (Figure 3). Cet autocollant est apposé sur les portes des laboratoires participants afin de reconnaître la volonté existante de réduire son impact environnemental et confirme son engagement à effectuer une gestion écoresponsable de ses activités.



Figure 3.

Logo du programme visible à l'emplacement physique de votre laboratoire.

L'accréditation a de nombreux avantages. Le fait d'afficher son autocollant permet de témoigner d'une volonté :

- d'améliorer la qualité des conditions de travail tant du point de vue de la santé des travailleurs que de la sécurité de l'environnement de travail ;
- de réduire les coûts et d'améliorer l'efficacité associés aux activités de laboratoire;
- d'affirmer l'engagement du laboratoire, de l'institution dans une diminution de l'impact écologique des activités expérimentales;
- de se démarquer de ses « concurrents ».

Du point de vue humain, MON ÉCOLABO permet de :

1. Reconnaître le travail des Écoleaders et de l'ensemble de l'équipe du laboratoire adhérent;
2. Motiver les Écoleaders et l'équipe pour aller plus loin dans les pratiques responsables;
3. Assurer la pérennité du programme MON ÉCOLABO;
4. Encadrer le programme MON ÉCOLABO.

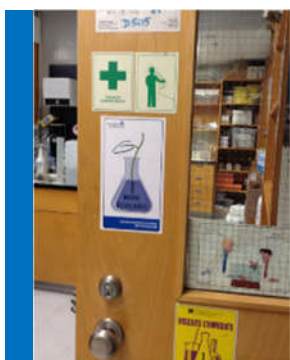
La certification MON ÉCOLABO prévoit ultimement quatre niveaux, le niveau 1 étant décerné à l'accréditation et le niveau 4 étant attribué aux ÉCOLABOS d'excellence.



Chaque niveau requiert la mise en œuvre d'actions écoresponsables spécifiques. Les critères d'évaluation augmentent et se complexifient au fur et à mesure que les niveaux de certification s'élèvent. Le niveau 4 est atteint suite à une démarche d'amélioration continue permettant :

- a) L'intégration du programme MON ÉCOLABO dans la gestion du laboratoire et de son application sur le long terme;
- b) La sensibilisation de la communauté et des étudiants sur la problématique environnementale dans les laboratoires scientifiques et sur les solutions existantes.

Chaque passage de niveau s'effectue suite à une demande annuelle qui, une fois déposée, est évaluée par le comité ÉCOLABO.



La description actuelle ne fait pas état des différents niveaux et n'établit pas de pondérations dans les actions. Ce travail se retrouvera dans une prochaine mouture. À suivre.

La grille d'évaluation, présentée et jointe en Annexe, consiste en l'évaluation qualitative de l'accréditation. Consultez-la. Elle vous permettra d'avoir une vision globale du projet et pourra vous aider à définir les objectifs à court et à moyen terme de votre laboratoire.

LES ACTIONS ÉCORESPONSABLES



Les actions écoresponsables proposées dans ce guide vous servent de référence. Il vous revient de les appliquer tels quels, ou encore de les adapter en fonction de la réalité de votre environnement de travail ou mieux encore, de les bonifier avec des remarques, observations pertinentes, créatives et originales que vous pourrez partager avec nous.

Pour chacun des axes du programme (laboratoires et bureaux connexes) nous vous proposons des actions concrètes. La liste n'est pas exhaustive, les actions doivent donc être adaptées aux enjeux de votre laboratoire et de vos activités de recherche. Il s'agit d'un point de départ auquel vous pouvez ajouter de nouvelles actions et de nouvelles procédures. Si vous avez besoin de documents supplémentaires ou êtes à la recherche d'informations ou d'exemples concrets, vous pouvez contacter les coordonnateurs du programme.

GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES

ACHAT

- Acheter des réactifs ou du matériel uniquement si vous en avez besoin et instaurer une politique de *l'achat uniquement si nécessaire*;
- Mettre à jour l'inventaire de tous les produits en notant bien leur emplacement dans le laboratoire:
 - permet de limiter les erreurs de commandes en double causées par des produits perdus ou mal placés et sécurise l'entreposage de matières dangereuses (voir plus loin).
- Utiliser les outils faisant la promotion du partage/échange de produits chimiques, de réactifs ou autres solutions ainsi que de matériel entre les laboratoires d'une même institution :
 - favorise la politique de *l'Achat uniquement si nécessaire* ;
 - minimise la quantité de nouveaux produits achetés.
- Centraliser autant que possible l'achat des produits chimiques en favorisant les fournisseurs locaux lorsque possible:
 - réduit la production de GES liés à la logistique et au transport des produits commandés;
 - limite les commandes accidentellement doublées;
 - incite le fournisseur à diminuer la quantité d'emballage nécessaire pour l'envoi.
- Substituer l'achat de produits toxiques par des alternatives plus sécuritaires et moins nocives offrant la même réactivité;
- Utiliser les sites internet de base de données proposant des produits alternatifs afin de remplacer certains composés plus sécuritaires et moins nocifs pour la santé et l'environnement (<http://ehs.mit.edu/greenchem/>)

ENTREPOSAGE

- Couvrir / fermer de façon étanche les contenants de produits volatils afin de réduire les pertes causées par l'évaporation des substances;
- Remettre les produits chimiques utilisés dans leur lieu d'entreposage afin de réduire tout risque de commande en double – un produit entreposé au mauvais endroit est souvent considéré *perdu* ou *absent*, parce qu'introuvable. Il risque alors d'être commandé à nouveau;
- Prendre les précautions nécessaires pour minimiser les pertes d'azote liquide des réservoirs cellulaires;
- Dans les réfrigérateurs et les congélateurs, entreposer les échantillons les plus souvent utilisés de manière à être facilement accessibles afin de réduire le temps d'ouverture de la porte et ainsi éviter les écarts de température et diminuer le déclenchement du compresseur de l'appareil.

MANIPULATION

- Appliquer les 12 principes du concept de chimie verte (<http://www.unesco.org/new/fr/natural-sciences/science-technology/basic-sciences/chemistry/green-chemistry-for-life/twelve-principles-of-green-chemistry/>);
- Utiliser la plus petite quantité de solvant, de réactif ou de produit possible (*microscale chemistry*) en réduisant l'échelle de l'expérience. Pour ce faire, prendre l'habitude d'utiliser des contenants de manipulation plus petits (exemple : pour rincer une lamelle de microscope à l'éthanol, utiliser un bécher de 5 ml plutôt qu'un bécher de 10 ml - la quantité d'éthanol utilisée sera automatiquement réduite);
- Substituer l'utilisation de produits toxiques par des alternatives plus sécuritaires et moins nocives offrant la même réactivité;
- Utiliser des détergents plutôt que des acides pour le nettoyage de vaisselle, ceux-ci étant moins nocifs et plus faciles à éliminer;
- Privilégier des scintillateurs non toxiques, lorsque possible, durant des expériences employant un compteur ou détecteur à scintillation;
- Remplacer les thermomètres au mercure par des thermomètres à l'alcool (ou autres alternatives moins toxiques, en cas de bris);
- Utiliser des produits nettoyants écoresponsables (biodégradables, non toxiques, sans phosphates, sans chlore, non corrosifs) afin de minimiser l'impact sur l'environnement, surtout lorsque ceux-ci sont jetés dans l'évier. Rechercher les logos *Écologo* ou *Green Seal*;
- Procédures de rinçage pour le nettoyage ou la décontamination de matériel (par exemple, la vaisselle de laboratoire en verre ou en plastique à autoclaver) :
 - Rincer le matériel 3 fois pendant 30 secondes plutôt qu'à l'eau courante afin d'économiser la quantité d'eau requise pour le nettoyage;
 - Tremper le matériel dans des bassins de rinçage ou de décontamination plutôt que de les rincer à *profusion* avec les solutions. Ceci réduira la quantité de solution de rinçage / de décontamination utilisée lors du nettoyage.
 - Faire fonctionner les autoclaves uniquement lorsqu'ils sont entièrement remplis. Ceci permettra de réduire le nombre de cycles effectués ainsi que la consommation d'énergie;
 - Dégeler le matériel avant de le déposer dans l'autoclave. Puisque l'autoclave est très énergivore, toute économie de son temps de fonctionnement induira de grandes économies d'énergie.

DÉCHETS

Déchets domestiques – Réutilisation

- Réutiliser le matériel en verre et en plastique résistant, lorsque possible, et éviter d'utiliser du matériel à usage unique;
- Réutiliser l'emballage des produits à d'autres fins afin de réduire la quantité de déchets et de matériel recyclé produite;
- Utiliser des batteries ou des systèmes rechargeables afin de réduire le dépôt des substances chimiques nocives dans l'environnement.

Déchets de matières dangereuses

- Jeter les déchets de matières dangereuses uniquement dans les contenants réservés à ces fins. Ceci dans le but d'éviter le coûteux traitement des déchets ordinaires en tant que matières dangereuses:
 - Le traitement des déchets toxiques est très énergivore et ne devrait être réservé que pour ceux qui le requièrent réellement.
- Se débarrasser des contenants à déchets de matières dangereuses uniquement lorsque ceux-ci sont complètement remplis. Ceci permet de réduire le nombre de contenants devant être utilisés, transportés et traités;
- Ne pas entreposer de façon excessive les déchets de matières dangereuses;
- Identifier et trier chaque déchet en accord avec les procédures de votre établissement afin de minimiser la quantité de déchets mixtes ou inconnus :
 - Le procédé d'élimination des déchets mixtes est très énergivore et ne devrait être réservé que pour les déchets qui le requièrent réellement.
- Installer des trappes sur les pompes à l'huile afin d'éviter la contamination par l'huile de matériaux qui devront être traités ou remplacés.

Déchets domestiques – Recyclage

- Recycler, conserver ou retourner lorsque possible les emballages au fournisseur;
- Recycler, conserver ou retourner lorsque possible le polystyrène (styromousse) au fournisseur;
- Recycler, conserver ou retourner lorsque possible les blocs réfrigérants (*IcePacks*) au fournisseur;
- Prévoir la présence de contenants suffisamment grands permettant d'accueillir les matériaux recyclables, dans le laboratoire:
 - Si ceux-ci sont constamment remplis, le personnel de laboratoire pourrait être tenté de jeter les matières recyclables dans les poubelles.
- Trier les matériaux recyclables (papier, verre, aluminium) pour réduire le temps et l'énergie requis pour le triage ultérieur;
- Privilégier les cartouches à encre réutilisables:
 - Permet d'éviter que soient déposées dans l'environnement des quantités d'encre toxiques et non biodégradables. En réutilisant la cartouche, aucune encre ne s'échappe dans l'environnement;
 - Déposer les cartouches usagées dans un bac Électrobac.
- Prévoir la présence d'affiches de rappel des pratiques du recyclage près des corbeilles à déchets;
- Prévoir la présence de contenants pour les cannettes et les bouteilles consignées afin de faciliter leur recyclage et d'éviter qu'elles soient malencontreusement jetées aux ordures;
- Réutiliser les boîtes contenant les embouts de pipettes en les remplissant à nouveau; (<http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/26845/title/Reuse--or-recycle-/>)
- Retourner les appareils usagés au fabricant ou contacter le service de gestion environnementale de votre établissement afin que certaines pièces soient réutilisées pour diminuer la fabrication et permettre la réutilisation;
- Privilégier l'achat de papier recyclé afin de réduire les ressources naturelles requises pour produire le papier;
- Instaurer un dispositif de collecte de recyclage des batteries et des appareils électroniques dans le laboratoire afin d'éviter qu'ils ne soient jetés aux ordures régulières, qui peuvent atteindre directement l'environnement.

GESTION DES INFRASTRUCTURES

CHAUFFAGE ET AIR CLIMATISÉ

- Utiliser lorsque possible des thermostats à réglage automatique afin de diminuer leur niveau et leur fonctionnement lors des périodes où le laboratoire est inoccupé;
- Éliminer les radiateurs individuels, ceux-ci étant beaucoup plus énergivores et moins efficaces que le système de chauffage central;
- S'assurer de l'isolation des conduits à eau chaude et à vapeur afin de minimiser les pertes de chaleur et donc éviter que l'eau soit réchauffée inutilement;
- S'assurer de l'entretien régulier des systèmes de ventilation afin de garantir qu'ils fonctionnent de manière optimale et efficace et qu'ils n'encourent pas de pertes d'énergies inutiles.

ÉCLAIRAGE

- Maximiser l'entrée de lumière naturelle afin de réduire l'énergie allouée à éclairer les pièces;
- Remplacer progressivement les ampoules régulières par des ampoules LED à spectre ajustable:
 - Les ampoules LED consomment moins d'énergie et le spectre ajustable permet d'utiliser la plus petite quantité d'éclairage possible.
- Évaluer quels endroits nécessitent réellement un éclairage artificiel.
- S'assurer que les lumières soient éteintes dans les pièces qui sont peu ou pas utilisées;
- Éteindre les lumières lorsque les laboratoires (et les bureaux) sont inoccupés pour une période de 15 minutes ou plus;
- Afficher des étiquettes de rappel près des interrupteurs afin d'encourager la fermeture des lumières au départ des usagers des laboratoires;
- Éteindre les lampes UV lorsqu'elles ne sont pas utilisées au-delà d'une heure. Considérant le temps et l'énergie requis pour que celles-ci atteignent leur point de fonctionnement, les lampes UV, à l'opposé des lampes ordinaires, requièrent une période d'inutilisation d'une heure pour que leur fermeture entraîne une économie d'énergie;
- Privilégier les lampes individuelles de travail, lorsque possible, afin de réduire l'utilisation de l'éclairage central qui est plus énergivore.

EAU

- Identifier et faire réparer les robinets qui fuient afin de réduire les pertes en contactant le service en charge de la gestion de l'immeuble de votre établissement.
- Éliminer les trompes à eau puisque celles-ci nécessitent un débit constant du robinet pour créer l'effet d'aspiration :
 - Favoriser l'utilisation de pompes à vide à haute efficacité (Pompes PIAB);
 - Utiliser des bains à recirculation.
- Utiliser les types d'eau appropriés (ex. eau courante vs ultrafiltrée et eau distillée) pour la tâche à accomplir. Ceci évitera qu'un type d'eau nécessitant un procédé très énergivore soit utilisé inutilement:
 - Produire l'eau purifiée par osmose inversée lorsque possible puisque ce procédé se produit naturellement et ne requiert pas l'apport d'énergie extérieure énergétique.
- S'assurer que les systèmes de traitement de l'eau et de déionisation soient régulièrement entretenus afin de s'assurer qu'ils fonctionnent de manière optimale, en encourageant le moins de pertes possibles;
- Installer un mousseur hydro-économique ou un aérateur afin de réduire la consommation d'eau en limitant le débit de sortie.
- Acheter du papier sans chlore afin de réduire la quantité d'eau utilisée lors de la fabrication de ce type de papier.

GESTION DES ÉQUIPEMENTS SCIENTIFIQUES

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

- Éteindre les appareils lorsqu'ils ne sont pas utilisés;
- Installer des interrupteurs (Smart Plugs) qui éteignent les appareils automatiquement lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ceci permet de réduire leur consommation d'énergie et allongera leur durée de vie;
- Apposer des étiquettes sur les appareils énergivores pour rappeler leur fermeture en fin de journée et pour expliquer les instructions de fermeture de ces appareils. Ceci permet à tout usager d'éteindre les appareils, même ceux avec lesquels ils ne seraient pas particulièrement familiers;
- Débrancher les appareils (par exemple, les chargeurs) car, même si ceux-ci ne sont pas utilisés, ils consomment tout de même de l'électricité lorsque branchés;
- Apposer des affiches sur les incubateurs et les appareils chauffants permettant de connaître le temps requis pour atteindre la température désirée, et ainsi réduire le temps d'attente inutile :
 - Ceci permet de procéder à l'utilisation de l'appareil dès que la température désirée est atteinte et diminuera le temps de fonctionnement.
- Organiser les produits et les contenants de manière optimale (les produits les plus utilisés sont les plus facilement accessibles), dans le but de réduire le temps d'ouverture des portes des appareils énergivores (par exemples : incubateurs, frigidaires, congélateurs);
- Réduire le temps requis pour entrer en mode veille; celui-ci étant moins énergivore que le mode régulier;
- Ne pas utiliser la centrifugeuse comme réfrigérateur; celle-ci consomme beaucoup plus d'énergie que le réfrigérateur;
- Partager l'utilisation des équipements entre plusieurs laboratoires et ainsi réduire le temps où les appareils sont en fonction;
- Effectuer l'entretien annuel des appareils afin de s'assurer qu'ils fonctionnent de manière optimale et efficace; Ceci, dans le but de générer le moins de pertes énergétiques possibles;
- Privilégier l'achat d'appareils à haute efficacité énergétique (exemple : homologation *Energy Star*) ;
- Faire fonctionner l'autoclave et les autres appareils de nettoyage (ex. lave-vaisselle) uniquement lorsque ceux-ci sont remplis afin de diminuer le nombre de cycles à accomplir. Ceci aura pour effet de réduire la quantité d'eau et d'énergie utilisée par l'appareil.

- Dégeler le matériel avant de le déposer dans l'autoclave. Puisque l'autoclave est très énergivore, toute économie de son temps de fonctionnement induira de grandes économies d'énergie

RÉFRIGÉRATEURS ET CONGÉLATEURS

Respecter les consignes suivantes pour maximiser l'efficacité énergétique des réfrigérateurs

- Ne pas utiliser les incubateurs comme réfrigérateurs puisque ceux-ci utilisent une quantité d'énergie largement supérieure;
- Entreposer les solutions et le matériel biologique dans des chambres froides plutôt que dans les réfrigérateurs ou dans les congélateurs. Réserver l'usage des réfrigérateurs et des congélateurs pour les réactifs et les produits très sensibles aux changements de température.

Respecter les consignes suivantes pour maximiser les conditions d'entreposage dans les congélateurs:

- Faire l'inventaire de tous les produits et du matériel biologique que l'on retrouve dans le congélateur. Faire les mises à jour de l'inventaire lors du dégel et du nettoyage des congélateurs afin de se débarrasser des produits inutiles ou périmés. Ceci permettra d'éviter les pertes d'espace et les commandes de produits accidentellement doublés;
- Installer les congélateurs dans une salle centrale qui facilite le partage des appareils et qui permet d'assurer que l'espace à l'intérieur du congélateur est entièrement rempli. Comblé les espaces vides par des bouteilles remplies d'eau. Un congélateur rempli est plus efficace à refroidir et requiert moins d'énergie;
- Utiliser des réfrigérateurs avec une porte vitrée afin de pouvoir faire sa sélection même si la porte est fermée.

Respecter les consignes suivantes pour maximiser l'efficacité énergétique des congélateurs (-20 °C et -80 °C):

- Dégeler des congélateurs au moins une fois par année afin d'assurer leur nettoyage et la mise à jour de l'inventaire. Le dégel permet également de se débarrasser des substances inutiles et de maximiser l'espace à l'intérieur;
- Privilégier l'achat de congélateurs à haute efficacité énergétique afin de réduire leur consommation;
- Remplacer les congélateurs de plus de 10 ans par de nouveaux modèles. L'efficacité des congélateurs est grandement diminuée après un certain nombre d'années. Les congélateurs de plus de 10 ans encourrent des pertes énergétiques importantes;
- Placer les congélateurs dans un emplacement frais et bien ventilé afin de réduire la consommation du compresseur servant à conserver la basse température;
- Augmenter la température des congélateurs de -80 °C à -70 °C afin de réduire l'énergie allouée à leur fonctionnement;
- Nettoyer les éléments localisés derrière le congélateur afin d'éviter les amas de poussière :
 - Permet aux éléments de se refroidir plus facilement et évite la surchauffe/surcompensation du compresseur causant des pertes énergétiques importantes.
- Gratter le givre accumulé à l'intérieur du congélateur afin de maximiser l'espace disponible pour l'entrepôt des substances.
- S'assurer que les portes sont hermétiques et que les joints d'étanchéité sont en bon état. Les changer au besoin.
- Changer les filtres à air chaque année afin d'éviter que le moteur ne surchauffe/surcompense en essayant de tirer l'air à travers des filtres bloqués.

HOTTES

Il est important de noter que le type de hotte aura un impact sur l'efficacité des méthodes présentées ci-dessous. En effet, certains modèles fonctionnent continuellement, peu importe si la fenêtre est baissée ou levée. D'autres modèles plus modernes sont dits « intelligents » puisqu'ils sont capables de contrôler le débit d'air évacué en fonction de l'ouverture de la fenêtre, faisant ainsi preuve d'une meilleure efficacité énergétique.

Consommation

- Fermer les hottes lorsqu'elles ne sont pas utilisées;
- Baisser les fenêtres des hottes (dans le cas des hottes dites *intelligentes*) au niveau identifié (étiquette avec flèche rouge sur fond jaune) lorsque ces dernières sont en marche :
 - Réduit l'énergie utilisée puisque la hotte diminuera son activité en fonction du niveau d'ouverture;
- Afficher des étiquettes de rappel près des hottes afin d'encourager le respect des normes d'économie d'énergie;
- Contacter le service en charge de la gestion de l'immeuble de votre établissement lors de toutes anomalies pouvant affecter le rendement de la hotte.

Efficacité

- Vider les hottes après chaque utilisation afin d'éviter un amas de produits ou de contenants qui pourraient faire fonctionner la hotte inutilement ou inhiber son bon fonctionnement;
- Ne pas obstruer le flux d'air évacué par la hotte;
- Ne pas utiliser les hottes comme espace de rangement de produits chimiques puisque leur débit sera diminué et la protection de l'utilisateur affectée;
- S'assurer de ne pas obstruer la circulation de l'air des hottes. Inhiber leur bon fonctionnement est très coûteux vu l'ampleur de leur consommation énergétique;
- S'assurer que les portes du laboratoire sont fermées en tout temps afin d'assurer le maintien de l'évacuation d'air du local. Veiller au nettoyage et à la certification annuelle.

GESTION DES RESSOURCES : AU BUREAU

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

- Éteindre les appareils et les ordinateurs lorsqu'ils ne sont pas utilisés;
- Installer des interrupteurs ou des minuteries (*Smart Plugs*) qui éteignent les appareils automatiquement lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ceci réduira la consommation d'énergie et allongera également leur durée de vie;
- Apposer des étiquettes près des appareils contenant les instructions sur leur fermeture, non seulement afin de rappeler de les fermer, mais aussi pour s'assurer que les usagers soient capables d'éteindre tous les appareils du bureau, même ceux avec lesquels ils ne seraient pas particulièrement familiers;
- Débrancher les appareils (par exemple, les chargeurs), car même si ceux-ci ne sont pas utilisés, ils consomment tout de même l'électricité lorsque branchés;
- Installer des minuteries (habituellement de maximum 60 minutes) sur les appareils qui sont allumés pour une courte durée dans le but de les éteindre automatiquement lorsqu'ils ne sont plus en fonction;
- Réduire le temps requis pour entrer en mode veille, celui-ci étant moins énergivore que le mode régulier;
- Privilégier l'achat d'appareils à haute efficacité énergétique (ex. : *Energy Star*).

ARTICLES DE BUREAU

Papier

- Partager les périodiques, publications ou autres documents imprimés et favoriser les versions électroniques pour réduire l'impression du papier;
- Opter pour le courrier version électronique;
- Se désabonner des courriers non-essentiels;
- Régler par défaut les imprimantes en mode recto-verso;
- Utiliser l'impression en fichier PDF afin de réduire les impressions (épreuve test par exemple) et permettre l'impression de plusieurs pages/diapositives dans une même page;
- Réduire les marges des documents afin de maximiser l'espace de la feuille et minimiser le nombre de feuilles requises pour l'impression;
- Installer une application de *pense-bêtes virtuels* (*Stickies*) sur les écrans des postes informatiques;
- Réutiliser le papier imprimé seulement au recto;
- Favoriser la fonction d'insertion de corrections et de commentaires (*mode révision*) dans un document afin que les modifications s'affichent à l'écran et soient transmises par courriel au destinataire plutôt que l'impression dudit document;
- Imprimer plusieurs diapositives par page lorsque l'on doit imprimer une présentation *Microsoft PowerPoint*;
- Réduire dans la limite du raisonnable le caractère utilisé à la plus petite police afin de réduire le nombre de pages et l'encre utilisés pour imprimer le document;
- Utiliser un rétroprojecteur ou un vidéoprojecteur lors des réunions ou des conférences afin d'éviter la distribution de documents à chacune des parties présentes;
- Ajouter une petite feuille autocollante dans le coin de la télécopie en y inscrivant les renseignements pertinents (exemple : destinataire) afin d'éviter l'utilisation d'une feuille de présentation et aussi de diminuer le temps de transmission;
- Utiliser la fonction *Aperçu* avant de lancer l'impression afin d'éviter l'impression de copies défectueuses.

Réutilisation et recyclage

- Envoyer lorsque possible le matériel usagé dans des organismes d'économie sociale ou dans des écoles plutôt que de les jeter si ceux-ci sont encore en bon état; Consulter les pratiques pour se départir des biens excédentaires;
- Réutiliser les chemises en papier et en carton. Les utiliser en conséquence, c'est-à-dire éviter les écritures ou altérations permanentes;
- Instaurer un dispositif de collecte de recyclage des batteries et appareils électroniques dans les bureaux afin d'éviter qu'ils ne soient jetés aux ordures régulières, destinées à atteindre directement l'environnement;
- S'assurer d'avoir des contenants suffisamment grands pour accueillir les matériaux recyclés afin d'éviter qu'ils soient constamment remplis, ce qui pourrait encourager les usagers à les jeter dans les poubelles à la place;
- Trier les matériaux recyclables lors de leur dépôt dans les contenants (papier, verre, aluminium) afin de réduire le temps et l'énergie requis pour le triage ultérieur;
- Privilégier les cartouches à encre réutilisables afin d'éviter de libérer des encres toxiques et non biodégradables dans l'environnement. En réutilisant la cartouche, aucune encre ne s'échappe dans l'environnement;
- S'assurer de la présence d'affiches de rappel de recyclage près des corbeilles à déchets;
- S'assurer de la présence de contenants pour les canettes et les bouteilles consignées afin de faciliter leur recyclage et d'éviter qu'elles soient malencontreusement jetées aux ordures;
- Retourner les appareils usagés au manufacturier plutôt que de les jeter aux ordures. Certaines pièces peuvent être réutilisées;
- Privilégier l'achat de papier recyclé afin de réduire les ressources naturelles requises pour produire le papier.

Réduction des produits consommables

- Éviter l'achat de produits individuels, ceux-ci comportant généralement plus d'emballage que les produits emballés en grande quantité;
- Rendre plus accessible le matériel à réutiliser et diffuser les messages motivant leur utilisation;
- Mettre des tasses réutilisables à la disposition des membres du laboratoire afin d'éviter que, ceux ayant oubliés la leur, aient à se procurer un gobelet non-réutilisable;
- Favoriser l'impression noir et blanc plutôt que celle en couleur. S'il est essentiel d'imprimer en couleur, appliquer des procédés qui rendent les couleurs moins prononcées ou qui réduisent le nombre de couleurs utilisées. La fabrication et l'utilisation des couleurs sont des procédés plus énergétiquement coûteux;
- Remettre les bouchons sur les stylos et autres marqueurs afin d'éviter que l'encre ne sèche et ainsi diminuer les achats;
- Privilégier les trombones ou agrafes plutôt que le ruban adhésif puisque la fabrication de celui-ci implique un procédé chimique qui est très énergétiquement coûteux.



MON ÉCOLABO,
un tournant
VERT l'avenir!



FICHE D'ÉVALUATION DE LABORATOIRE

pour un laboratoire responsable

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Date : _____

Institution : _____

Identification des locaux visés (laboratoires et bureaux) :

Type de laboratoire (enseignement vs recherche): _____

Responsables de laboratoire :

Matière(s) enseignée(s) :

Fiche remplie par : _____

Informations fournies par : _____

PRÉSENTATION DE LA CERTIFICATION MON ÉCOLABO

Dans le cadre de son programme de gestion écoresponsable des laboratoires, l'équipe de projet a développé une certification environnementale spécifique aux laboratoires. Cet outil d'évaluation répond aux attentes tant des laboratoires d'enseignement du milieu collégial que du monde de la recherche académique universitaire. La certification MON ÉCOLABO est une certification annuelle évolutive qui s'applique aux établissements/laboratoires participants. Elle vise à :

1. Reconnaître le travail des écoléaders adhérents au projet dans un contexte d'amélioration continue;
2. Motiver l'implantation de nouveaux changements écoresponsables;
3. Encadrer le projet;
4. Accroître la visibilité du projet.

Le programme est divisé en deux blocs qui contiennent chacun deux niveaux de certification, pour un total de quatre niveaux. Le niveau 1 est le *niveau de base* et le niveau 4 est défini comme le *niveau d'excellence*. Le niveau 4 est atteint suite à une démarche d'amélioration continue permettant :

- a) L'intégration du programme MON ÉCOLABO dans la gestion du laboratoire et son application sur le long terme;
- b) La sensibilisation de la communauté et des étudiants sur la problématique environnementale dans les laboratoires scientifiques et sur les solutions existantes.

Chaque passage de niveau s'effectue suite à une demande annuelle qui, une fois déposée, est évaluée par le comité MON ÉCOLABO.

La certification se présente de la façon suivante :

BLOC 1 : GESTION DES RESSOURCES MATÉRIELLES

Niveau 1 : Évaluation qualitative. Permet de dresser un portrait rapide sur comment, d'un point de vue opérationnel, sont gérées les ressources matérielles, énergétiques et les matières résiduelles (dangereuses et domestiques).

Niveau 2 : Évaluation quantitative. Permet d'établir un score concernant les points d'évaluation du niveau 1. Une note de passage est requise afin d'obtenir ce niveau de certification.

BLOC 2 : GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

Niveau 3 : Évaluation qualitative. Permet de dresser un portrait rapide sur la dimension pédagogique du projet et sur l'intégration du projet dans la politique de gestion du laboratoire.

Niveau 4 : Évaluation quantitative. Permet d'établir un score concernant les points d'évaluation du niveau 3. Une note de passage est requise afin d'obtenir ce niveau de certification.

Veillez encercler le qualificatif qui décrit le mieux chaque critère et ajouter un commentaire au besoin. Vous pouvez dépendamment du contexte interpréter les qualificatifs comme suit :

PAS DU TOUT = JAMAIS,

UN PEU = RAREMENT,

BEAUCOUP = SOUVENT,

TOTALEMENT = LA PLUPART DU TEMPS.

GESTION DE L'ESPACE BUREAU (1/1)

Ordinateurs

O-1	Éteignez-vous les moniteurs de vos ordinateurs lorsque vous quittez vos bureaux pendant plus de 15 minutes?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
O-2	Vos ordinateurs se mettent-ils en veille après 20 minutes d'inactivité?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
O-3	Éteignez-vous les ordinateurs et les moniteurs les soirs et fins de semaine?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

Locaux

L-1	Faites-vous une utilisation 'rationnelle' de la lumière? Ex. Éteindre les lumières lorsque les locaux sont vides ou lorsque vous quittez votre bureau pendant plus de 15 minutes.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
L-2	Faites-vous une utilisation 'rationnelle' de l'eau? Ex. pas de gaspillage d'eau. Si un robinet coule, vous avertissez la direction de l'immeuble pour réparer la fuite.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
L-3	Utilisez-vous des couverts lavables au lieu de couverts jetables pour vos repas et boissons? Ex. Tasses de café, gourdes d'eau.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (1/3)

Papier

P-1	Recyclez-vous le papier?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
P-2	Utilisez-vous du papier recyclé pour l'impression de documents?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
P-3	Imprimez-vous uniquement si nécessaire, en favorisant la consultation de documents électroniques sur vos ordinateurs?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
P-4	Imprimez-vous les documents recto-verso?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
P-5	Partagez-vous les documents par courriel plutôt que sous forme de document en papier?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
P-6	Pratiquez-vous la valorisation du papier? Ex. Utiliser le verso comme brouillon. Création de bloc-notes.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (2/3)

Recyclez-vous

R-1	Le plastique	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
R-2	Le verre	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
R-3	Le métal	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
R-4	L'équipement électronique	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
R-5	Faites-vous du compostage?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

Entretien des équipements électroniques et seconde vie

E-1	Faites-vous un bon entretien de vos équipements pour maximiser leur durée de vie?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
E-2	Favorisez-vous la réparation de vos équipements plutôt que leur élimination?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
E-3	Offrez-vous l'équipement à renouveler à un organisme qui pourrait en bénéficier (seconde vie)?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (3/3)

Contenants

C-1	Considérez-vous avoir assez de bacs bleus pour répondre à vos besoins de recyclage de papier?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
C-2	Considérez-vous avoir assez de bacs verts pour répondre à vos besoins de recyclage de plastique et de métal?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
C-3	Considérez-vous avoir assez de bacs rouges pour répondre à vos besoins de recyclage d'équipement électronique?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

GESTION DE L'ESPACE LABO (1/4)

Achats des produits

AP-1	Votre inventaire est-il mis à jour chaque année?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
AP-2	Effectuez-vous des achats de matériel uniquement lorsque nécessaire?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
AP-3	Achetez-vous la plus petite quantité de produits nécessaires à la réalisation de vos expériences?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
AP-4	Est-ce que vos achats sont centralisés?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
AP-5	Achetez-vous des <i>produits verts</i> commercialisés (tout en tenant compte du possible <i>green washing</i>)?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

GESTION DE L'ESPACE LABO (2/4)

Consommation énergétique

CE-1	Faites-vous une utilisation <i>rationnelle</i> des appareils énergivores?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
CE-2	Avez-vous installé des <i>timers</i> ou autres solutions pour rationaliser la consommation énergétique liée à votre utilisation?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
CE-3	Fermez-vous la hotte biologique à la hauteur adéquate d'utilisation? N.B. : <i>Selon la hotte, si la fenêtre est ouverte, la consommation énergétique est accrue et l'efficacité de la hotte diminuée.</i>	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

GESTION DE L'ESPACE LABO (3/4)

Manipulation des produits

MP-1	Effectuez-vous une réduction des échelles de manipulation de vos expériences? Ex. Optimisation d'une réaction afin d'utiliser le moins de réactif possible tout en obtenant le même résultat voulu.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
MP-2	Remplacez-vous ou choisissez-vous des réactifs plus sécuritaires et moins toxiques? (<i>proposez des exemples</i>)	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
MP-3	Effectuez-vous le recyclage des solvants?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
MP-4	Effectuez-vous le recyclage de contenants de produits PAS DU TOUT dangereux? (<i>voir document annexé</i>)	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
MP-5	Lavez-vous la verrerie ou des contenants en plastique réutilisables afin de réduire vos déchets plastiques?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
MP-6	Utilisez-vous des détergents au lieu de bain de base ou chromique?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
MP-7	Utilisez-vous des thermomètres électroniques ou à l'alcool au lieu de thermomètres au mercure?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

GESTION DE L'ESPACE LABO (4/4)

Gestion des déchets au laboratoire

GD-1	Mise en place de procédures SST pour la gestion des déchets dangereux ?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
GD-2	Faits-vous une ségrégation adéquate des déchets? <i>(Exemple : déchets chimiques vs domestiques)</i>	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
GD-3	Minimisez-vous l'entreposage excessif?	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

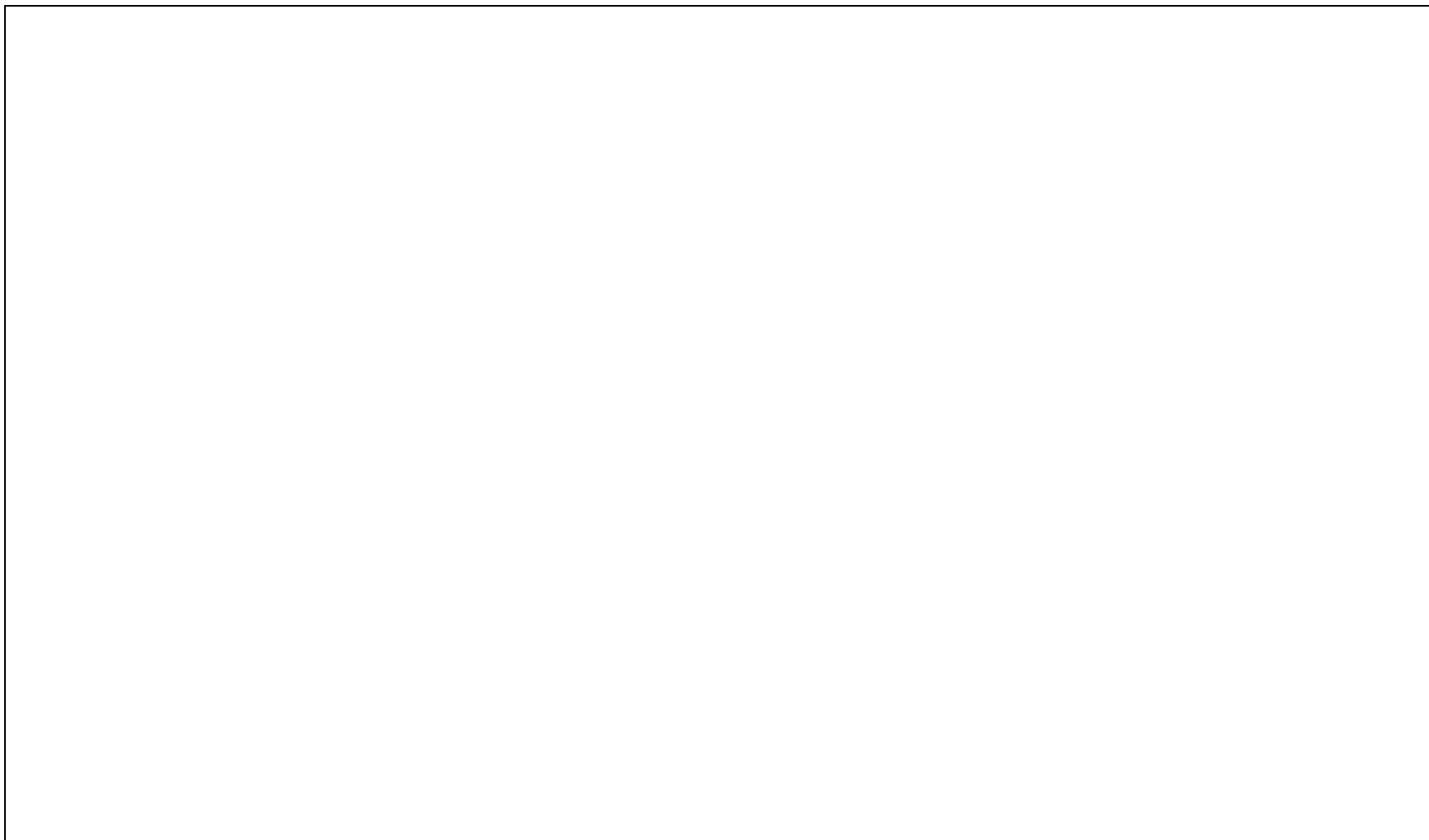
INTÉGRATION DU PROJET ET DIMENSION PÉDAGOGIQUE DU PROJET

RE-1	Diffusion orale (ex. présentations, réunions) de l'existence et du fonctionnement du projet MON ÉCOLABO et des actions écoresponsables spécifiques entreprises dans le laboratoire : à la communauté du collège (parents, professeurs, autres employés).	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-2	Diffusion orale (ex. présentations, laïus) de l'existence et du fonctionnement du projet MON ÉCOLABO et des actions écoresponsables spécifiques entreprises dans le laboratoire : aux étudiants	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-3	Diffusion écrite (ex. sur le site web) de l'existence et du fonctionnement du projet MON ÉCOLABO et des actions écoresponsables spécifiques entreprises dans le laboratoire : à la communauté du collège (parents, professeurs, autres employés).	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-4	Diffusion écrite (ex. sur le site web) de l'existence et du fonctionnement du projet MON ÉCOLABO et des actions écoresponsables spécifiques entreprises dans le laboratoire : aux étudiants	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

INTÉGRATION DU PROJET ET DIMENSION PÉDAGOGIQUE DU PROJET (suite)

RE-5	Les nouveaux employés et étudiants du laboratoire sont formés pour respecter la politique écoresponsable et pour assurer la pérennité du projet MON ÉCOLABO.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-6	Le projet MON ÉCOLABO a été intégré à la politique de fonctionnement du laboratoire et tout le personnel a signé la dite politique.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-7	Les étudiants et employés suivent les pratiques écoresponsables suggérées par le projet MON ÉCOLABO.	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-8	Des protocoles ont été modifiés pour intégrer des actions écoresponsables	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-9	Les protocoles écoresponsables sont identifiés dans les manuels de laboratoire. Une brève explication des changements écoresponsables est donnée (Ex. Avec le changement AAA, nous avons réduit de BBB% notre consommation d'eau / électricité. Avec le changement AAA, nous avons réduit de BBB% nos déchets plastiques)	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :
RE-10	Le laboratoire utilise des indicateurs chiffrés pour mesurer l'impact des actions écoresponsable (Ex. compteurs électriques, masse de la matière compostée etc.)	PAS DU TOUT	UN PEU	BEAU COUP	TOTALEMENT	Commentaires :

Veillez, s'il vous plaît, inscrire ici les démarches écoresponsables déjà mises en place, et qui ne se retrouvent pas dans les critères évalués précédemment.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write down eco-responsible measures already in place that are not covered by the previously evaluated criteria.

Veillez, s'il vous plait, inscrire ici les démarches écoresponsables que vous voudriez mettre en place.

