

PHARMACIE DURABLE, RÉSILIENTE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET À FAIBLE ÉMISSION DE CARBONE

Pourquoi • Les raisons du changement
Quoi • Les outils du changement
Comment • Stratégie et partenariat

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier
du gouvernement du Canada.
This project was undertaken with the financial support
of the Government of Canada.

Canada





NAVIGATION



Cliquez sur un sujet dans le tableau de droite pour naviguer dans le document.

Introduction

3

Pourquoi: Les raisons du changement

5

- Changement climatique, environnement et santé
- Impacts environnementaux des médicaments
- Rôle des professionnels de la pharmacie

Quoi: Les outils du changement

9

- Optimisation de la médication
- Opérations durables

Comment: Stratégie et partenariat

25

- Éducation et développement des politiques pour les professionnels et les stagiaires en pharmacie
-



INTRODUCTION

Ce guide est destiné aux professionnels canadiens de la pharmacie, y compris les pharmaciens, les techniciens en pharmacie, les assistants en pharmacie, les éducateurs et les stagiaires.

Il fournit des informations de base, des ressources et des considérations pour guider une pratique pharmaceutique plus résiliente face au climat et plus durable sur le plan environnemental.

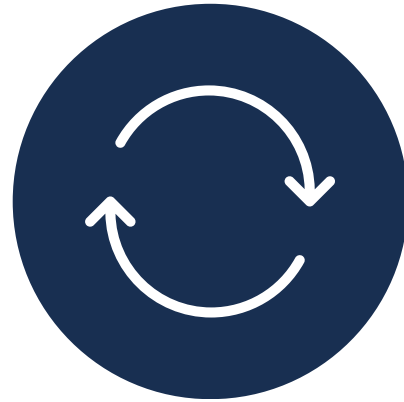
Ces considérations ont été compilées à partir d'une revue de la littérature, d'expériences de professionnels de la pharmacie en exercice et de conseils d'universitaires dans ce domaine.



Citation suggérée

Park JY, Miller FA. Pharmacie durable, résiliente au changement climatique et à faible émission de carbone version 1.1 (2024) [Internet]. CASCADES (Créer un système de santé canadien durable face à la crise climatique). [Cited DATE]. Disponible à l'adresse <https://cascadescanada.ca/fr/ressources/guide-de-strategie-de-pharmacie-durable-resiliente-au-changement-climatique-et-a-faible-emission-de-carbone/>





POURQUOI

Les raisons du changement



QUOI

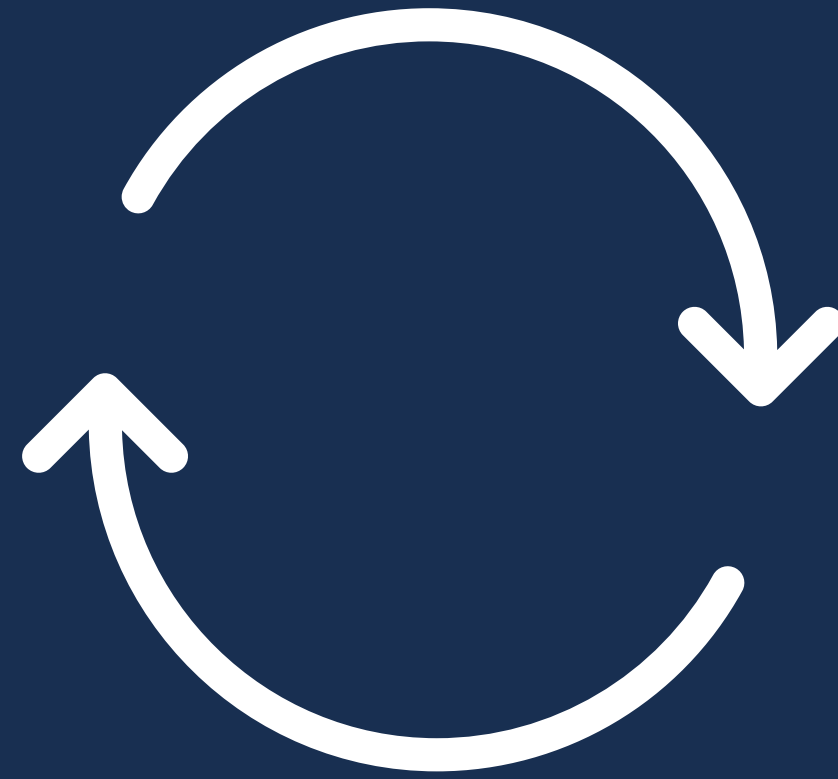
Les outils du changement



COMMENT

Stratégie et partenariat





POURQUOI

Les raisons du changement

- 1 Changement climatique, environnement et santé
- 2 Impacts environnementaux des médicaments
- 3 Rôle des professionnels de la pharmacie





Changement climatique, environnement et santé



Le changement climatique est l'une des plus grandes menaces pour la santé humaine. Les services et systèmes de soins de santé contribuent au changement climatique et à d'autres défis environnementaux mondiaux.

L'Organisation mondiale de la santé a reconnu que le changement climatique constituait une menace importante pour la santé humaine au XXIe siècle, dont les effets néfastes sont déjà manifestes et s'accroissent. (1)

Des soins de qualité de haute qualité et des services et systèmes de santé efficaces sont menacés par les effets du changement climatique, notamment les phénomènes météorologiques extrêmes et les stress cumulés et aggravés liés au climat. (2)

Paradoxalement, les soins de santé font partie du problème. Selon le Lancet Countdown on Health & Climate Change, **le Canada possède le deuxième système de santé le plus intensif sur le plan climatique, par habitant (3), ce qui représente 4,6 % des émissions nationales de GES. (4)**

Si le changement climatique est reconnu comme l'une des principales menaces pour la santé humaine au cours de ce siècle, une série d'autres problèmes environnementaux d'origine humaine (par exemple, les toxines, la pollution de l'air et des plastiques) menacent également la santé des personnes et des écosystèmes. La communauté scientifique internationale reconnaît de plus en plus « l'interdépendance du climat, des écosystèmes et de la biodiversité ». (5)

Il est donc essentiel d'atténuer un large éventail de dommages environnementaux liés aux soins de santé, tout en s'adaptant aux menaces sanitaires liées à ces risques d'origine humaine.





Changement climatique, environnement et produits pharmaceutiques



Prendre des mesures pour minimiser les effets néfastes des médicaments sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie et faire face aux risques accrus liés aux médicaments en raison du changement climatique.

Les médicaments sont essentiels à la fourniture de soins de santé. Par ailleurs, ils sont très polluants et leur utilisation fiable et sûre est menacée par le changement climatique. (6)

On estime que les médicaments contribuent à 25 % de l'empreinte carbone des soins de santé au Canada.(4) L'intensité des émissions de carbone de l'industrie pharmaceutique en 2015 était supérieure de 55 % à celle du secteur automobile. (7)

En outre, lorsqu'ils sont libérés dans l'environnement au cours de la fabrication, de l'excrétion par l'utilisateur ou d'une élimination incorrecte, les médicaments peuvent être très nocifs pour l'environnement, car ils sont « conçus pour leur puissance, leur biodisponibilité et leur résistance à la dégradation ». (8)

Les chocs et les tensions liés au changement climatique menacent également la chaîne d'approvisionnement des produits médicaux (6, 9-11) et augmentent les risques pour les patients en raison des effets néfastes associés aux impacts climatiques, tels que l'augmentation de la chaleur. (12)

LE RÔLE DES PROFESSIONNELS DE LA PHARMACIE

Les professionnels de la pharmacie peuvent soutenir des services et des systèmes de santé durables, résistants au changement climatique et à faible émission de carbone.

Les pharmaciens, les techniciens en pharmacie et les assistants en pharmacie possèdent de vastes connaissances thérapeutiques, entretiennent des relations de confiance avec les communautés qu'ils servent et connaissent bien le processus de délivrance des médicaments.

Par conséquent, les professionnels de la pharmacie ont un rôle essentiel à jouer dans la promotion d'un système de santé durable, à faible émission de carbone et résistant au changement climatique, et ce, de deux manières importantes :

1. ATTÉNUATION

Réduire les effets néfastes sur le climat et l'environnement des médicaments et des déchets produits par les pharmacies.

2. ADAPTATION

S'adapter aux contraintes et aux chocs du changement climatique, pour construire une pharmacie résistante au climat.

Cherchez les formes codées par couleur pour en savoir plus sur les mesures d'atténuation et d'adaptation spécifiques.





Résumé des actions



1. L'OPTIMISATION DE LA MÉDICATION

ATTÉNUATION

- **Action 1 :** Tenir compte des risques environnementaux des médicaments lors de la prescription, au cours des processus de prise de décision partagée et lors de la délivrance.
 - Identifier les possibilités de pratiques durables, agir en conséquence et partager ces connaissances avec les membres de l'équipe soignante.
- **Action 2 :** Recommander, le cas échéant, de remplacer les produits à forte teneur en carbone ou à forte incidence sur l'environnement par des produits à plus faible incidence.
 - Intégrer des considérations environnementales lors de la prescription d'affections mineures et de la fourniture de services professionnels

- **Action 3 :** Identifier et suspendre les médicaments inutiles, le cas échéant
- **Action 4 :** Encourager les mesures préventives et non pharmacologiques, le cas échéant.
- **Action 5 :** Conseiller et vérifier la bonne administration des médicaments et l'utilisation des appareils afin d'améliorer l'observance du traitement.
- **Action 6 :** Conseiller aux patients de rapporter les médicaments et les objets tranchants à une pharmacie pour qu'ils soient éliminés.

ADAPTATION

- **Action 7 :** Sensibiliser les patients aux risques et à la aux menaces sanitaires liées au climat et renforcer la surveillance des patients à risque ou prenant des médicaments qui peuvent prédisposer aux maladies liées à la chaleur.
- **Action 8 :** Informer les patients sur la continuité des soins en cas de menaces sanitaires liées au climat
 - Encouragez les patients à consigner les détails de leurs besoins particuliers en matière de santé dans leur trousse d'urgence.

2. OPÉRATIONS DURABLES

ATTÉNUATION

- **Action 9 :** Évaluer les activités actuelles de la pratique pharmaceutique afin d'élaborer un plan stratégique environnemental.
- **Action 10 :** Évaluer les preuves scientifiques et les exemples de cas et identifier les possibilités de mettre en œuvre des améliorations environnementales dans la pharmacie

- **Action 11 :** Envisager de revoir les activités afin de réduire l'impact des activités pharmaceutiques sur le climat et l'environnement.
 - Adopter des stratégies d'achat écologiques
 - Rendre votre pharmacie/espace de travail économe en énergie
 - Déterminer si la réduction de l'utilisation du papier est préférable pour l'environnement dans votre établissement
 - Participer à des programmes régionaux de durabilité environnementale pour l'évaluation comparative et le partage des connaissances

ADAPTATION

- **Action 12 :** Revoir régulièrement la préparation de la pharmacie en cas de catastrophe afin de garantir la continuité des soins.
 - Établir et réviser les politiques d'approvisionnement et les recommandations pour gérer les pénuries.
 - Identifier les populations de patients qui sont profondément affectées par les phénomènes météorologiques extrêmes.
 - Veiller à ce que des protocoles appropriés soient mis en place pour assurer la continuité des soins pendant ces périodes.
 - Élaborer et mettre à jour régulièrement des listes de diffusion en cas de catastrophe afin de communiquer avec le personnel lors d'événements extrêmes.

3. ÉDUCATION ET DÉVELOPPEMENT DE POLITIQUES POUR LES PROFESSIONNELS DE LA PHARMACIE ET LES STAGIAIRES

ATTÉNUATION

ADAPTATION

- **Action 13 :** Informer et équiper les professionnels actuels et futurs de la pharmacie par la formation
 - Réexaminer les normes d'accréditation actuelles des programmes professionnels de pharmacie canadiens
 - Élaborer et mettre à disposition des ressources sur la gestion du climat et la résilience climatique.
- **Action 14 :** Encourager l'élaboration de politiques visant à soutenir un système de soins de santé résistant au climat, à faible émission de carbone et durable Collaborer avec les organisations professionnelles pour les sensibiliser aux domaines à améliorer





QUOI

Les outils du changement



- 1 Optimisation de la médication
- 2 Opérations durables





ACTION 1 : TENIR COMPTE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DES MÉDICAMENTS LORS DE LA PRESCRIPTION, DES PROCESSUS DE DÉCISION PARTAGÉS ET DE LA DISTRIBUTION ^{6, 12-15}

Identifier les possibilités de pratiques durables, agir en conséquence et partager ces connaissances avec les membres de l'équipe soignante.

Certains médicaments sont connus pour leurs effets nocifs sur les écosystèmes. (16, 17) Il est important d'être conscient des effets environnementaux de ces médicaments lors de la prescription, de la délivrance ou de la formulation de recommandations cliniques.

Le rapport de l'OCDE sur la gestion des déchets pharmaceutiques identifie les effets de certains résidus pharmaceutiques sur les organismes aquatiques, tels qu'ils ont été établis dans des études de laboratoire. (Voir le tableau 2.1 du rapport de l'OCDE pour des exemples d'effets mesurés de certains résidus pharmaceutiques sur des organismes aquatiques dans des études de laboratoire). (16)

ÉVALUATION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX POUR LES PRODUITS PHARMACEUTIQUES

L'agence fédérale allemande a examiné l'évaluation des risques environnementaux de 650 produits pharmaceutiques à usage humain. (15, 21) Environ 10 % de ces substances se sont révélées présenter un risque potentiel pour l'environnement. Ces produits pharmaceutiques ont été classés dans les catégories suivantes : hormones, antibiotiques, analgésiques, antidépresseurs et antinéoplasiques.

PLEINS FEUX SUR UN CHANGEMENT DE PRATIQUE RÉUSSI : DICLOFÉNAC

- Le diclofénac est persistant dans l'environnement après son élimination et toxique pour les organismes vivants (animaux aquatiques, vautours, mammifères, plantes). (22) Il pourrait également avoir un impact négatif sur la santé humaine en s'accumulant dans les aliments. Aux Pays-Bas, un groupe de collaboration multipartite (professionnels de la santé, membres de la commission de l'eau) s'est efforcé de réduire la prescription de diclofénac. (15)

RESSOURCES:

- **FASS**
 - Formulaire national suédois. Fournit des résumés sur les risques pour l'environnement, la dégradation et la bioaccumulation (15, 18)
- **Produits pharmaceutiques et environnement**
 - Peut rechercher l'impact des médicaments sur l'environnement. Les informations sont basées sur de multiples sources européennes, y compris le FASS. (19)
- **Symbole Vålvald pour les produits en vente libre (Suède)**
 - Une fois que l'entreprise pharmaceutique aura satisfait à certains critères démontrant la transparence de ses efforts en matière de développement durable, tous ses produits en vente libre recevront le symbole Vålvald. (20)





ACTION 2 : RECOMMANDER L'ABANDON DES PRODUITS À FORTE TENEUR EN CARBONE OU AYANT UNE INCIDENCE SUR L'ENVIRONNEMENT AU PROFIT D'ALTERNATIVES À MOINDRE IMPACT, LE CAS ÉCHÉANT ^{12,23-29}



Intégrer des considérations environnementales lors de la prescription d'ordonnances pour des affections mineures et la prestation de services professionnels (p. ex. examen des médicaments, adaptation des médicaments, renouvellement, meilleur historique possible des médicaments, avis pharmaceutique.)

DOMAINES D'INTERVENTION À FORT IMPACT :

Les aérosols-doseurs aux inhalateurs alternatifs (30)

- Les aérosols-doseurs utilisent des gaz propulseurs à base de HFC pour libérer l'ingrédient actif. (31)
 - Les gaz propulseurs HFC agissent comme de puissants GES lorsqu'ils sont libérés dans l'atmosphère.
- Lorsque cela est cliniquement approprié et après avoir pris une décision partagée avec les patients, les pharmaciens peuvent collaborer avec les prescripteurs pour passer à des alternatives aux aérosols-doseurs tels que les inhalateurs à poudre sèche ou les inhalateurs de brume douce. Cela permettra de réduire l'empreinte carbone des inhalateurs (bien que toutes ces options aient un impact sur l'environnement) (32)
- Lorsque les aérosols-doseurs sont nécessaires ou préférables, choisissez des inhalateurs à faible volume (par exemple, Teva-salbutamol pMDI, Airomir pMDI) (voir les inhalateurs courants et les alternatives pour les adultes pour plus de détails). Ces derniers émettent moins de gaz propulseur à chaque utilisation et ont donc une empreinte carbone plus faible que les volumes plus élevés (33)
- Les pharmaciens peuvent également enseigner aux patients les techniques d'inhalation appropriées et encourager le retour des inhalateurs de médicaments à la pharmacie pour qu'ils soient éliminés dans les règles de l'art

Gaz anesthésique à forte intensité de carbone vers un gaz anesthésique à moindre intensité de carbone

- À l'échelle mondiale, on estime que les émissions de gaz anesthésiques équivalent à 3,1 millions de tonnes de dioxyde de carbone par an (34)
- Les pharmaciens peuvent contribuer à promouvoir l'utilisation de gaz anesthésique ayant un impact environnemental global plus faible (par ex. sevoflurane) par rapport à ceux dont les valeurs sont élevées (desflurane, oxyde nitreux, etc.) (12, 23, 29, 35)

RESSOURCES:

- Opportunités écologiquement durables pour les systèmes de santé : inhalateurs-doseurs (MDI), infographie
- Lettre d'opinion de la pharmacie communautaire
- Alternatives durables aux inhalateurs
- Tableau comparatif détaillé des inhalateurs
- Fiche de catégorisation des inhalateurs
- Estimation des coûts et de la couverture pour les thérapies moins ou plus durables de l'asthme chez l'adulte
- Pharmacie et prescription durable, infographies et affiches pour l'éducation des patients
- Perspectives de durabilité environnementale pour les systèmes de santé: Gaz anesthésiques (GA), infographie
- Aperçu des gazes anesthésiques durables
- Comment utiliser votre inhalateur





ACTION 3 : IDENTIFIER ET SUSPENDRE LES MÉDICAMENTS INUTILES, LE CAS ÉCHÉANT

Les pharmaciens jouent un rôle essentiel dans la déprescription, qui est particulièrement importante pour les patients âgés polypharmaciés. (36, 37) La déprescription peut améliorer la santé des patients tout en réduisant les effets indésirables, les atteintes à l'environnement, les déchets et les coûts des soins de santé. Les bilans de médication effectués par les pharmaciens peuvent favoriser la déprescription. (38-41)

Les pharmaciens communautaires intègrent les possibilités de déprescription dans leur flux de travail de diverses manières. (42, 43)

En général, ceux qui réussissent suivent quatre étapes :

Étape 1 : Renforcer les capacités et les processus pour impliquer les patients dans la déprescription

Étape 2 : Soutenir les interactions préliminaires entre les patients et le personnel de soutien de la pharmacie afin d'envisager les possibilités de déprescription.

Étape 3 : Permettre des interactions détaillées entre les patients et les pharmaciens (p. ex., l'examen des médicaments)

Étape 4 : Poursuivre le suivi avec les fournisseurs de soins de santé et surveiller les résultats pour les patients

OPTIMISER UNE PRATIQUE DE PRESCRIPTION DURABLE

Une étude britannique a évalué le coût et la charge carbone du décanoate de flupentixol injectable à longue durée d'action. (44)

- Une réduction de £ 300 000 pourrait être obtenue dans toute l'Angleterre en améliorant le comportement des prescripteurs, ce qui équivaut à £ 250 par patient et par an et à 170 000 kg de CO₂e.
- La plupart de ces émissions de carbone sont imputables à l'empreinte carbone du rendez-vous - 88 000 kg de CO₂e (y compris la consommation d'énergie et les matériaux utilisés) et à la prescription excessive de médicaments - 66 000 kg de CO₂e.

RÉDUIRE LA CONSOMMATION INUTILE DE MÉDICAMENTS

- Réduire au minimum les médicaments nécessaires (pro re nata), les médicaments en vente libre, le cas échéant (p. ex. les réserves existantes du patient, l'utilisation d'un seul produit par rapport à un produit combiné, la minimisation de l'utilisation de médicaments pour des symptômes légers et gérables)
- Évitez de délivrer des produits en double ou des stylos à insuline qui ne seront pas utilisés dans le cadre d'une hospitalisation (p. ex. des produits multidoses) ou après la sortie si le patient est renvoyé chez lui avec une réserve
- Éviter de renouveler les médicaments PRN si le patient a déjà une réserve suffisante
- Lors de la distribution de médicaments à dose unique ou en flacon à usage unique, choisir le plus petit flacon nécessaire
- Distribuer de plus petites quantités, en particulier lors de l'introduction d'un nouveau médicament (6, 17)
 - Note : Certains assureurs tiers n'autorisent qu'un mois d'utilisation pour les médicaments nouvellement prescrits.

RESSOURCES:

- Choisir avec soin Canada
 - Mission : Promouvoir les conversations avec les patients et les cliniciens afin d'éviter les traitements et les tests médicaux inutiles





ACTION 4 : ENCOURAGER LES MESURES PRÉVENTIVES ET NON PHARMACOLOGIQUES LE CAS ÉCHÉANT ^{6,13}

La santé humaine est influencée par un large éventail de facteurs sociaux, économiques et environnementaux. Les médicaments peuvent aider à soulager les symptômes, mais ne s'attaquent pas forcément aux causes sous-jacentes de la maladie. Parfois, les interventions non pharmacologiques peuvent être des moyens cliniquement appropriés pour répondre aux besoins de soins des patients.

Par exemple, la prescription sociale est une approche holistique des soins de santé qui réunit les modèles sociaux et médicaux de la santé et du bien-être. L'objectif est de pourvoir aux fournisseurs de soins de santé une voie formelle pour aborder les divers déterminants de la santé, en utilisant le processus familier et fiable de la rédaction d'une ordonnance. (1, 45)

Accroître l'accessibilité aux services de soins primaires (46) et améliorer la gestion des maladies chroniques (47, 48) sont d'autres solutions potentielles pour réduire la demande sur le système de soins de santé. (49)

Prescription sociale au Royaume-Uni

L'un des moyens utilisés par le Royaume-Uni pour réduire les effets néfastes de la prescription excessive sur le plan clinique et climatique consiste à encourager la prescription sociale.(26) Sa stratégie consiste notamment à accroître les ressources destinées aux prescripteurs en élaborant des directives de traitement, en dispensant des formations et en augmentant le nombre et l'accessibilité des services de prescription sociale.



RESSOURCES:

- Prescription Sociale et écologique apprêt, CASCADES
- Étude de cas: Prescription sociale à St Austell Healthcare, Cornouailles, Royaume-Uni
- L'Institut canadien de prescription sociale
 - utilisées pour mettre les gens en contact avec des soutiens et des services communautaires qui peuvent contribuer à améliorer leur santé et leur bien-être
- L'International Social Prescribing Pharmacy Association (ISPPA)
 - vise à intégrer la prescription sociale en pharmacie dans les interactions quotidiennes. L'ISPPA organise également chaque année la conférence sur la prescription sociale en pharmacie





ACTION 5 : ÉDUCER ET REVOIR LA BONNE ADMINISTRATION DES MÉDICAMENTS ET L'UTILISATION DES DISPOSITIFS AFIN D'AMÉLIORER L'OBSERVANCE ⁶

Chaque année, les pharmaciens canadiens délivrent et conseillent 750 millions d'ordonnances par an. (50)

Au Canada, environ 30 % des Canadiens ont déclaré avoir arrêté de prendre leurs médicaments avant la date prévue et un Canadien sur quatre a déclaré ne pas avoir rempli son ordonnance ou avoir pris moins de médicaments que ce qui lui avait été prescrit. (51)

Le manque d'observance thérapeutique aggrave les résultats en matière de santé (52, 53), augmente les coûts inutiles des soins de santé (54) et peut avoir des effets néfastes sur l'environnement. (6)

Les pharmaciens sont des fournisseurs de soins de santé très accessibles qui jouent un rôle essentiel dans la formation et l'évaluation des médicaments. Ils peuvent aider à passer en revue les médicaments et les dispositifs des patients, tels que les inhalateurs, afin de s'assurer qu'ils sont utilisés correctement, de minimiser les déchets et d'éduquer les patients sur l'impact des médicaments sur l'environnement.

RESSOURCES:

CASCADES

- Quel est le problème avec les inhalateurs? (ressources d'éducation et de communication pour les patients)
 - Version imprimable
- Comment jeter votre inhalateur
- Vous réfléchissez à la façon dont vous pouvez être plus respectueux du climat?
- Tableau des types d'inhalateurs avec liens vidéo





ACTION 6 : CONSEILLER AUX PATIENTS DE RAPPORTER LEURS MÉDICAMENTS ET LES OBJETS TRANCHANTS À USAGE MÉDICAL DANS UNE PHARMACIE ^{6, 12, 15, 16, 23, 25, 28, 29, 55, 56-59}

L'élimination inappropriée des médicaments constitue un défi majeur pour l'environnement et la santé publique, avec des effets néfastes sur les écosystèmes, des risques de résistance aux antibiotiques (15) et la possibilité d'un mauvais usage ou d'un empoisonnement accidentel ou intentionnel. (15,16) Les professionnels de la pharmacie peuvent faciliter les patients de rapporter leurs médicaments et les objets tranchants à usage médical.

Les médicaments qui sont jetés dans les éviers et les toilettes pénètrent dans les eaux usées et risquent de s'infiltrer dans les systèmes d'eau douce. La plupart des stations d'épuration ne sont pas conçues pour éliminer les produits pharmaceutiques, qui sont donc rejetés dans l'environnement sous une forme inchangée ou métabolisée. (60-63)

Les médicaments éliminés en tant que déchets solides peuvent également pénétrer dans l'environnement par lixiviation dans les décharges municipales. (16) Ils peuvent également nuire à l'environnement en raison du temps nécessaire à la dégradation des médicaments et de la formation potentielle de lixiviat si les déchets ne sont pas capturés et traités de manière appropriée. (16)

Pour en savoir plus sur les sources et l'entrée des médicaments dans l'environnement, consultez le document *Gestion des déchets pharmaceutiques des ménages : Limiter l'impact environnemental des médicaments non utilisés ou périmés - L'essentiel (OCDE)*. (16)

PRATIQUE SÉCURITAIRE D'ÉLIMINATION DES MÉDICAMENTS DANS LA COMMUNAUTÉ

Dans une étude transversale menée aux États-Unis en 2010, 80 % des patients ayant bénéficié d'une intervention éducative de la part d'étudiants en pharmacie dans des pharmacies communautaires étaient prêts à se débarrasser de leurs médicaments de manière appropriée. (65)

RESSOURCES:

- [Élimination sécuritaire des médicaments d'ordonnance - Santé Canada](#)
- [Association de gestion des produits de santé](#)
 - [Collecte de 4 221 608 kg de médicaments et de 2 671 177 kg depuis sa création \(64\)](#)
 - [Offre des programmes gratuits de reprise des médicaments en Ontario, en Colombie-Britannique, au Manitoba, Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard](#)
- [Informations pour les consommateurs](#)
 - [Infographie sur les médicaments ou les objets tranchants à usage médical qui peuvent ou non être rapportés dans les pharmacies](#)
 - [Affiches sur la façon de retourner les médicaments ou les objets tranchants à usage médical \(en anglais\)](#)
 - [Vidéo sur la manière de retourner les médicaments non désirés \(en anglais\)](#)
 - [FAQ pour les consommateurs](#)





ACTION 7: INFORMER LES PATIENTS SUR LES RISQUES ET LA PRÉPARATION AUX MENACES SANITAIRES LIÉES AU CLIMAT ET RENFORCER LA SURVEILLANCE DES PATIENTS À RISQUE OU PRENANT DES MÉDICAMENTS QUI PEUVENT PRÉDISPOSER AUX MALADIES LIÉES À LA CHALEUR

LES MALADIES LIÉES À LA CHALEUR (ÉPUISEMENT PAR LA CHALEUR, COUP DE CHALEUR)

Recommandations de Santé Canada à l'intention des pharmaciens et des techniciens en pharmacie en cas d'épisodes de chaleur extrême*(66) :

- **Reconnaître** les signes précoces des maladies liées à la chaleur et orienter les patients vers un traitement ou des soins médicaux appropriés.
- **Discuter** de la manipulation sûre des médicaments sensibles à la chaleur. Identifier les patients les plus à risque lors d'épisodes de chaleur extrême.
- **Identifier** les antécédents médicamenteux ou les médicaments prescrits qui peuvent exacerber les conditions liées à la chaleur.
- **Fournir** aux patients des informations de Santé Canada sur la santé liée à la chaleur, en particulier sur les médicaments prescrits qui peuvent accroître leur vulnérabilité aux maladies liées à la chaleur.

*Une copie de la reproduction est disponible à l'adresse suivante : <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/healthy-living/extreme-heat-human-health-pharmacists-technicians.html>

**Reproduit avec l'autorisation de Tscheng D. Heat-Related Disorders. CPS Full Access [internet]. 15 juin 2022. Disponible à l'adresse : <https://cps.pharmacists.ca>

Mécanisme	Médicament/Classe ^[a]
Augmentation de la production de chaleur	Médicaments thyroïdiens en excès Sympathomimétiques
Inhibition de la régulation hypothalamique	Amphetamines (y compris MDMA/ « ecstasy ») Antipsychotiques Opioides
Réduction de l'excrétion de la sueur (soit par des effets directs sur la peau/les glandes sudoripares, soit par une réduction du flux sanguin vers la peau).	Alcool Anticholinergiques Antihistaminiques Agents antiparkinsoniens (anticholinergiques) Antipsychotiques (anticholinergiques) Alcaloïdes de la belladone Bêta-bloquants Bloqueurs des canaux calciques Créatine ^[b] Diurétiques Laxatifs Lithium Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine Topiramate Antidépresseurs tricycliques
Vasoconstriction des vaisseaux cutanés	Alpha-agonistes Inhibiteurs de la monoamine oxydase Sympathomimétiques (y compris la pseudoéphédrine, la cocaïne, les amphétamines, les produits diététiques contenant du ma huang)

TABLE 1. Médicaments pouvant prédisposer aux maladies liées à la chaleur (CTC - Heat Related Disorders)**.

[a] En outre, tout médicament ou substance (par exemple, les tranquillisants, la cocaïne, le cannabis) qui peut modifier le comportement d'une personne, y compris la perception de l'environnement ou le besoin d'une hydratation adéquate, peut augmenter le risque de maladies liées à la chaleur dans les conditions appropriées.

[b] Les preuves sont contradictoires ; cependant, l'utilisation de créatine ≤ 28 jours ou lors d'un exercice ≤ 60 min ne semble pas influencer l'état d'hydratation ou la régulation de la température. Il n'est pas clair si l'utilisation de créatine > 28 jours ou lors d'un exercice > 60 min affecte la thermorégulation.





ACTION 8 : INFORMER LES PATIENTS SUR LA CONTINUITÉ DES SOINS EN CAS DE MENACES SANITAIRES LIÉES AU CLIMAT ²⁷

Encouragez les patients à consigner les détails de leurs besoins particuliers en matière de santé dans leur trousse d'urgence.

Les menaces sanitaires liées au climat (maladies liées à la chaleur, incendies de forêt, ouragans, inondations, tremblements de terre) peuvent survenir à tout moment et avec peu ou pas d'avertissement.

Les pharmaciens peuvent jouer un rôle crucial en informant les patients sur la manière de se préparer à ces situations d'urgence et de bénéficier d'une continuité des soins . (67)

Les outils du changement



RESSOURCES:

- Guide de préparation aux urgences - Gouvernement du Canada
- Standards of Practice for Pharmacists and Pharmacy Technicians - Standard 13, Alberta
- Patient care during states of emergency and evacuations, Colombie-Britannique
- Accessing Medications You May Need During a State of Emergency, Colombie-Britannique
- Emergency Preparedness Resource Kit for Pharmacists, Manitoba
- Be Prepared for Emergencies at the Pharmacy, Ontario
- Emergency Preparedness Resource Kit for Pharmacists and Pharmacy Technicians, Saskatchewan





ACTION 9 : ÉVALUER LES ACTIVITÉS ACTUELLES DE LA PRATIQUE PHARMACEUTIQUE AFIN D'ÉLABORER UN PLAN STRATÉGIQUE POUR L'ENVIRONNEMENT

Des outils ont été élaborés pour aider les professionnels de la pharmacie à analyser méthodiquement les activités et à identifier les possibilités de développement durable. Envisagez de créer des outils d'évaluation personnalisés pour les pharmacies en fonction de leurs besoins.

L'évaluation de votre pharmacie peut porter, par exemple, sur la prise en compte des préoccupations environnementales, l'éclairage, l'utilisation de l'énergie, réduction de l'utilisation du papier et du plastique, recyclage approprié et la réduction des stocks.

Ces évaluations peuvent être revues tous les deux ans afin de suivre les progrès réalisés et de réviser les entrées.

RESSOURCES:

- [Tableau d'analyse des risques dans une pharmacie communautaire, Finlande \(56\)](#)

Activité	Problème	Effet sur l'environnement	Que peut-on faire?	Indicateurs

- [Tableau utilisé pour présenter des recommandations sur les possibilités d'écologisation pour les départements de pharmacie des hôpitaux du Lower Mainland de la Colombie-Britannique, Canada \(68\)](#)

Déchets	Sites concernés	Opportunités identifiées





ACTION 10 : ÉVALUER LES PREUVES SCIENTIFIQUES ET LES EXEMPLES DE CAS ET IDENTIFIER LES POSSIBILITÉS DE METTRE EN ŒUVRE DES AMÉLIORATIONS ENVIRONNEMENTALES DANS LA PHARMACIE^{6, 30}

LES TAMPONS D'ALCOOL AVANT LES INJECTIONS

- Les tampons d'alcool avant les injections sont largement utilisés dans le cadre de la lutte contre les infections. Pendant de nombreuses années, on s'est demandé si cette pratique contribuait effectivement à réduire les infections. Les données disponibles dans la littérature étant limitées (69,70), l'Organisation mondiale de la santé déconseille l'utilisation systématique d'alcool avant la vaccination si la peau est visiblement propre. (71)
- Il est nécessaire de réexaminer ce processus lors de la vaccination et de déterminer si le prélèvement d'alcool doit être rendu obligatoire. S'il n'assure pas la sécurité des patients, il augmente les coûts des soins de santé et accroît les déchets et les atteintes à l'environnement qui pourraient être réduits.

DÉCHETS D'OXYDE NITREUX DANS LES SOINS DE SANTÉ

- L'oxyde nitreux est persistant dans l'atmosphère. Il a un potentiel de réchauffement global 298 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone et persiste pendant plus de 100 ans. (71) De nombreux anciens systèmes d'oxyde nitreux dotés de très grands réservoirs externes sont conçus pour libérer de l'oxyde nitreux lorsque la pression augmente. (72)

SUNNYBROOK HEALTH SCIENCES CENTRE

En cinq ans, l'hôpital Sunnybrook a consommé 32 600 kg d'oxyde nitreux. Cela équivaut à environ 9 714 500 kg de dioxyde de carbone. (73)
L'hôpital Sunnybrook travaille actuellement à la réduction des déchets d'oxyde nitreux en minimisant la pression des réservoirs.

DÉCHETS DE GANTS DANS LES SOINS DE SANTÉ³⁰

- L'utilisation inutile et inappropriée de gants non stériles a été associée à la contamination croisée et à la transmission d'infections associées aux soins, car les gants sont utilisés alors qu'ils ne sont pas nécessaires, mis trop tôt, retirés trop tard ou ne sont pas changés à des moments critiques. (74)
- Les pharmaciens pourraient envisager de réexaminer les circonstances dans lesquelles il convient d'utiliser des gants et de déterminer le type de gants approprié pour chaque niveau de risque.

LA CAMPAGNE « GLOVES OFF » DU NHS BRITANNIQUE

La campagne « Gloves Off » du NHS britannique visait à « améliorer la sécurité des patients en veillant à ce que les patients et leurs familles soient vus par du personnel ayant les mains propres ». (74)
L'un des moyens proposés était de réduire la surutilisation des gants non stériles.
L'infirmière en chef chargée de la prévention et du contrôle des infections et les formateurs en chef du Great Ormond Street Hospital NHS Foundation Trust ont élaboré un programme de sensibilisation à l'intention du personnel, comprenant des informations sur l'utilisation appropriée des gants et une stratégie d'évaluation des risques liés à l'utilisation de gants lors de la préparation de médicaments par voie intraveineuse. Ils ont également sensibilisé les patients et les parents au moyen de ressources, d'affiches et d'événements.





POSSIBILITÉ DE RÉUTILISER LES MÉDICAMENTS NON UTILISÉS

- D'importantes quantités de médicaments non utilisés sont éliminées chaque année, ce qui entraîne un gaspillage des ressources et une augmentation des dommages causés à l'environnement. Aux États-Unis, on estime qu'environ 3 milliards de dollars de médicaments sont gaspillés chaque année par les hôpitaux et 2 milliards de dollars supplémentaires par les établissements de soins de longue durée. (69) Ces médicaments sont jetés même s'ils ne sont pas utilisés pour diverses raisons : amélioration de l'état de santé du patient, changement de dose, changement d'établissement de soins, décès, expiration du médicament et réglementations associées.
- Dans certaines juridictions, des programmes existent pour collecter ces médicaments inutilisés et les redistribuer aux patients ou aux pharmacies qui en ont besoin [voir les exemples ci-dessous].

EXEMPLES DE RÉUTILISATION DE MÉDICAMENTS NON UTILISÉS

Programmes nationaux d'archivage des médicaments sur ordonnance (États-Unis)

- Collecte les médicaments prescrits non utilisés auprès de particuliers ou d'organisations et les redistribue aux patients défavorisés.
- 40 États ont mis en œuvre le programme et les réglementations peuvent varier d'un État à l'autre.
- Dispositions générales:
 - Les substances contrôlées ne sont pas acceptées
 - Tous les médicaments prescrits doivent être dans un emballage non ouvert/scellé et inviolable
 - Nécessité d'un contrôle par le pharmacien.

Pharmaswap (Pays-Bas)

- Une place de marché partagée permettant aux pharmacies et aux grossistes de vendre des médicaments dont la date de péremption approche à un prix convenu avec une autre pharmacie.
- La pharmacie A enverra alors les informations requises et la prescription à la pharmacie B et Pharmaswap aidera à la livraison. Les opiacés et les produits de la chaîne du froid ne sont pas éligibles.
- Au cours de leur projet pilote de six mois, 20 pharmacies ont participé et la destruction de 58 emballages d'une valeur de 54 000 euros a été évitée.





ACTION 11 : ENVISAGER DE REVOIR LES ACTIVITÉS VISANT À RÉDUIRE L'IMPACT DES ACTIVITÉS PHARMACEUTIQUES SUR LE CLIMAT ET SUR L'ENVIRONNEMENT ^{6, 30}

D'importantes quantités de médicaments non utilisés sont éliminées chaque année, ce qui entraîne un gaspillage des ressources et une augmentation des dommages causés à l'environnement. Aux États-Unis, on estime qu'environ 3 milliards de dollars de médicaments sont gaspillés chaque année par les hôpitaux et 2 milliards de dollars supplémentaires par les établissements de soins de longue durée. (75)

Ces médicaments sont jetés même s'ils ne sont pas utilisés pour diverses raisons : amélioration de l'état de santé du patient, changement de dose, changement d'établissement de soins, décès, expiration du médicament et réglementations associées.

ADOPTER DES STRATÉGIES D'ACHAT ÉCOLOGIQUES³⁰

- Contrôler régulièrement les stocks de médicaments afin de réduire les surplus (par exemple, systèmes Lean ou Kanban); les surplus augmentent le nombre de médicaments périmés et les coûts inutiles liés aux processus d'élimination
- Rationaliser les commandes et les livraisons de médicaments pour réduire les émissions de carbone
- Veiller à ce que les politiques d'achat de médicaments intègrent et, si possible, hiérarchisent des engagements des fabricants, des fournisseurs et des distributeurs en matière de développement durable
- Acheter des flacons en vrac pour les médicaments utilisés en grandes quantités

STRATÉGIES À METTRE EN ŒUVRE DANS VOTRE PRATIQUE PAR LES PHARMACIENS D'HÔPITAUX CANADIENS

- Réutiliser les grands sacs zip-loc pour les antibiotiques lorsqu'ils sont renvoyés en bon état au centre de distribution de la pharmacie
- Remplacer les petits sacs zip-loc utilisés pour les recharges des patients et pour trier/contenir le stock du service par de petits sacs en papier brun
- Réutiliser les sacs de dosage le cas échéant
- Utiliser des protocoles d'arrondissement des doses
- Mettre en lots les médicaments couramment utilisés
- Mettre en place des systèmes de suivi pour réduire les doses manquantes
- Permettre la réutilisation des produits retournés à la pharmacie au moyen de doses unitaires et de bandes d'inviolabilité
- Réutiliser les glacières en polystyrène et les blocs réfrigérants ou les renvoyer aux distributeurs
- Fixer un étiquetage spécifique au patient pour les produits multidoses à l'hôpital et le transférer avec le patient ou l'envoyer à la maison à sa sortie
- Utiliser des matériaux d'emballage respectueux du climat





RENDRE VOTRE PHARMACIE/ESPACE DE TRAVAIL ÉCONOME EN ÉNERGIE

Éclairage

- Envisagez de passer à un éclairage LED économe en énergie. N'oubliez pas qu'un éclairage plus efficace peut être plus coûteux au départ, mais qu'il permet de réaliser des économies d'énergie à long terme, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de diminuer le nombre de matériaux grâce à une durée de vie plus longue des luminaires
- Envisagez d'installer des détecteurs de mouvement dans les pièces peu utilisées (p. ex. salles de bains, placards)

Eua

- Envisager de fixer la température de base des chauffe-eau à 49°C, conformément aux recommandations du gouvernement canadien. Cette température est suffisamment élevée pour empêcher la prolifération de bactéries nocives (par exemple la Legionella) tout en économisant l'énergie nécessaire pour garantir des températures de base plus élevées
- Isoler les tuyaux d'eau chaude avec de la mousse pour éviter les pertes de chaleur
- Vérifier si la pharmacie est équipée de robinets à faible débit et à faible consommation d'eau, conformément aux normes provinciales
- Prévoir des inspections pour les toilettes et les fuites de plomberie
 - Un goutte-à-goutte lent, à raison d'une goutte par minute, peut gaspiller 200 litres par an

TABLEAU DE COMPARAISON DES AMPOULES*

Source de lumière	Durée de vie (heures)	Gradation
Incandescente typique	1 000	Oui
Halogène	2 500-5 000	Gradation à partir de 60 % de la puissance
Fluorescente compacte	8 000-10 000	Vérifier l'étiquette - varie selon le modèle et le fabricant
DEL de grande qualité	25 000	Vérifier l'étiquette ; un type de gradateur spécifique peut être nécessaire

Important! Les fluorescentes compactes contiennent du mercure.

*Reproduit avec l'autorisation de [The Green Office Toolkit](#)

RESSOURCES:

- [The Green Office Toolkit](#)
 - Elle fournit des idées pratiques et rentables, fondées et informées sur des données probantes, pour apporter des améliorations écologiques aux bureaux, qui pourraient être appliquées aux pharmacies ou aux espaces de travail des bureaux





ACTION 11 : ENVISAGER DE REVOIR LES ACTIVITÉS VISANT À RÉDUIRE L'IMPACT DES ACTIVITÉS PHARMACEUTIQUES SUR LE CLIMAT ET SUR L'ENVIRONNEMENT ⁶

SE DEMANDER SI LA RÉDUCTION DE L'UTILISATION DU PAPIER EST PRÉFÉRABLE POUR L'ENVIRONNEMENT DANS VOTRE MILIEU

- Explorer l'intégration de la technologie dans votre pratique/pharmacie
 - Ordonnances électroniques, étiquetage électronique des patients, communication/rapports électroniques (par exemple, télécopie sans papier), logiciel de gestion des flux de travail des pharmacies sans papier
 - Se désabonner des courriers, bulletins et revues papier ou y accéder électroniquement en fonction des besoins de la pharmacie
- Utilisation des soins virtuels pour certains types de rendez-vous (par exemple, les suivis de courte durée) (30)
- Participer à des programmes régionaux de développement durable pour l'étalonnage des performances et le partage des connaissances

FLUX DE TRAVAIL SANS PAPIER: U OF T DISCOVERY PHARMACY

- Accepte et envoie des télécopies électroniquement par l'intermédiaire de Kroll
- Programmation des imprimantes thermiques pour qu'elles impriment les parties du dossier du patient qui sont nécessaires, au lieu des détails complets.
- Documentation numérisée à la pharmacie et sauvegardée dans un format permettant de la retrouver.



RESSOURCES:

- [Sustainable Kingston](#)
 - Organisation régionale canadienne à but non lucratif pour le climat
- [Weller Pharmacy](#)
 - en est membre et a réduit les émissions de gaz à effet de serre de ses bureaux de 31 % par rapport à son niveau de référence
- [Opportunités écologiquement durables pour les systèmes de santé, Infographie](#)
- [Outil de comptabilisation du carbone pour les soins virtuels](#)
 - Conçu pour aider les établissements de santé à mieux comprendre les émissions de carbone et les coûts (pour les patients) associés aux déplacements des patients
 - Le [guide des soins virtuels](#) décrit plus en détail l'utilisation de cet outil





ACTION 12 : REVOIR RÉGULIÈREMENT LA PRÉPARATION DE LA PHARMACIE AUX CATASTROPHES AFIN D'ASSURER LA CONTINUITÉ DES SOINS

Les catastrophes naturelles peuvent entraîner des pénuries de médicaments en affectant les capacités de fabrication ou de transport.(76) Le changement climatique augmente la probabilité d'événements météorologiques extrêmes susceptibles d'entraîner des pénuries de médicaments ou de perturber l'approvisionnement local. (77) Par exemple, en 2017, l'ouragan Maria a perturbé la fabrication de médicaments et de soins de santé à Porto Rico, l'un des plus grands sites de fabrication au monde. Le sérum physiologique et une quarantaine de médicaments ont été impactés par la pénurie. (78) Pendant cette période, les États-Unis ont importé des fournitures d'usines à l'étranger, ont rationné l'approvisionnement et ont cherché des alternatives. (79-82)

Pour se préparer à ces catastrophes naturelles, les professionnels de la pharmacie doivent:

- Établir et réviser les politiques d'approvisionnement et les recommandations pour gérer les pénuries
- Identifier les populations de patients qui sont profondément affectées par les événements météorologiques extrêmes. Veiller à ce que des protocoles appropriés soient mis en place pour assurer la continuité des soins pendant ces périodes
 - Par exemple, les patients qui suivent un traitement à base d'agonistes opioïdes ou qui reçoivent des médicaments quotidiennement peuvent être particulièrement affectés par des événements météorologiques extrêmes, car ils doivent être physiquement présents à la pharmacie pour recevoir leurs médicaments
- Continuer à renforcer les relations avec d'autres pharmacies/hôpitaux locaux afin d'accroître la résilience en cas d'événements météorologiques extrêmes
- Élaborer et mettre à jour régulièrement des listes de diffusion en cas de catastrophe afin de communiquer avec le personnel lors d'événements extrêmes

Stratégies pour assurer la continuité des soins en cas de pénurie de médicaments

Les pharmaciens doivent déconseiller aux patients d'amasser les médicaments ou de les stocker

Par exemple, créer une politique à l'intention des patients, selon laquelle ils ne sont autorisés à recevoir qu'un certain nombre de médicaments de courte durée

Les pharmaciens doivent continuer à envisager de remplacer les médicaments faisant l'objet d'une pénurie par un générique ou une marque, le cas échéant

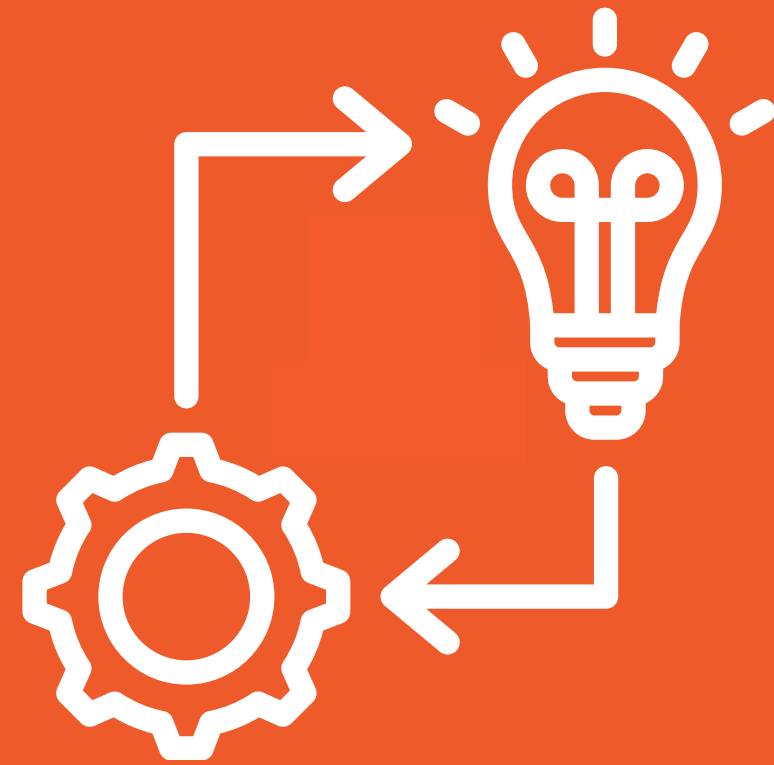
Les pharmaciens doivent continuer à réévaluer et collaborer avec les prescripteurs pour envisager de déprescrire les médicaments en pénurie, le cas échéant

Les pharmaciens doivent continuer à communiquer avec des autres pharmacies pour assurer l'approvisionnement en médicaments ou transférer le patient dans une autre pharmacie. (83,84)

RESSOURCES:

- Travail et ressources de l'Association des pharmaciens du Canada sur les pénuries de médicaments
- Travail et ressources de la Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux (SCPH) sur les pénuries de médicaments
- SCPH Drug Shortages Pharmacy Specialty Network (PSN) - Gratuit pour les membres de la SCPH. Fournit des mises à jour sur les pénuries de médicaments
- Base de données Drug Shortages Canada/Pénuries de médicaments Canada.
- Lignes directrices de l'ASHP sur la gestion des pénuries de médicaments





COMMENT

Stratégie et partenariat

- 1 Éducation et développement des politiques pour les professionnels et les stagiaires en pharmacie





Éducation et développement des politiques pour les professionnels et les stagiaires en pharmacie

ACTION 13 : INFORMER ET ÉQUIPER LES PROFESSIONNELS ACTUELS ET FUTURS DE LA PHARMACIE PAR L'ÉDUCATION ³⁰

Réexaminer les normes actuelles d'accréditation des programmes professionnels de pharmacie canadiens.

- Envisager d'inclure dans le programme d'études des sujets tels que la santé planétaire ou la pharmacie durable et résistante au climat (85)

Développer et mettre à disposition des ressources sur la gestion du climat et la résilience climatique

- Par exemple, crédits de formation continue, articles, formation, sites Web utiles
- Envisager d'examiner avec les étudiants en pharmacie l'impact des bilans de médication sur la déprescription des médicaments inutiles (86)



RESSOURCES:

- Résultats d'apprentissage pour la formation initiale des pharmaciens indiquant les domaines dans lesquels la durabilité pourrait être abordée, UK (2021)
- Pharmacie durable : pilotage d'une session sur les produits pharmaceutiques, le changement climatique et la durabilité dans le cadre d'un programme d'études de pharmacie américain, États-Unis (2017)
 - Session de 3 heures (activités préalables au cours, conférence, panélistes, apprentissage par cas en groupe) dans le cadre d'un cours obligatoire de politique de santé en 3e année de pharmacie
- Évaluation d'un exercice de préparation aux situations d'urgence sur table pour les étudiants en pharmacie, États-Unis (2016)
 - Session d'apprentissage de 3 heures basée sur des cas concrets pour les étudiants en pharmacie de deuxième année dans le cadre d'un cours de laboratoire obligatoire
- Il existe plusieurs groupes pharmaceutiques internationaux qui travaillent sur la résilience climatique et la durabilité et qui développent du matériel éducatif, des publications et des ressources pour les pharmaciens et les éducateurs :
 - Pharmacy Declares, UK
 - RxforClimate, International
 - Pharmacists for the Environment Australia (PEA), Australia





ACTION 14 : ENCOURAGER L'ÉLABORATION DE POLITIQUES VISANT À SOUTENIR UN SYSTÈME DE SOINS DE SANTÉ RÉSISTANT AU CLIMAT, À FAIBLE ÉMISSION DE CARBONE ET DURABLE

Collaborer avec les organisations professionnelles pour les sensibiliser aux domaines à améliorer

- Les organisations professionnelles pourraient collaborer avec les autorités sanitaires pour identifier les défis et élaborer/mettre en œuvre des solutions

Outil d'auto-évaluation d'audit et référentiel de ressources

- Actuellement en cours de développement par le Centre for Practice Excellence, Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto:
 - Administrateur du centre : Annalise Mathers
 - Chercheuse : Stella Fisher
 - Directeur académique : Professeur Zubin Austin
- Mission:
 - Créer un outil qui encourage les pharmaciens communautaires à s'interroger sur leurs pratiques durables en matière d'environnement afin de voir comment ils pourraient s'améliorer à l'avenir
 - Fournir un référentiel d'informations qui permette de structurer et de faciliter l'apprentissage



RESSOURCES:

Canadian Association of Pharmacy for the Environment (CAPHÉ)

- Mission : Promouvoir et améliorer la santé planétaire au sein de la profession pharmaceutique canadienne

Groupe de travail SCPH/CAPHÉ sur le développement durable

- Objectif : Le groupe de travail recommandera au Conseil d'administration de la SCPH des approches en matière de politique et de programme pour les questions de pratique liées à la durabilité environnementale dans la pratique pharmaceutique





Références

1. World Health Organization. Urgent health challenges for the next decade [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/photo-story/photo-story-detail/urgent-health-challenges-for-the-next-decade>
2. Berry P, Schnitter R. Health of Canadians in a changing climate: advancing our knowledge for action [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 7]. Available from: <https://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=329522>
3. Romanello M, Napoli CD, Drummond P, Green C, Kennard H, Lampard P, et al. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *The Lancet*. 2022 Nov 5;400(10363):1619–54.
4. Eckelman MJ, Sherman JD, MacNeill AJ. Life cycle environmental emissions and health damages from the Canadian healthcare system: An economic-environmental-epidemiological analysis. *PLOS Medicine*. 2018 31;15(7):e1002623.
5. IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-33, doi:10.1017/9781009325844.001.
6. Thornber, K., Adshear, F., Balayannis, A., Brazier, R., Brown, R., Comber, S., Court, C., Davidson, I., Depledge, M., Farmer, C., Gibb, S., Hixson, R., Kirchhelle, C., Moore, K., Motta, M., Niemi, L., Owen, S., Pencheon, D., Pflieger, S., ... Tyler, C. (2022). First, do no harm: Time for a systems approach to address the problem of health-care-derived pharmaceutical pollution. *The Lancet Planetary Health*, 6(12). [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(22\)00309-6](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(22)00309-6)
7. Belkhir, L., & Elmeligi, A. (2019). Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. *Journal of Cleaner Production*, 214, 185–194. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.204>
8. Oldenkamp, R., Hamers, T., Wilkinson, J., Slootweg, J., & Posthuma, L. (2023). Regulatory risk assessment of pharmaceuticals in the environment: Current practice and future priorities. *Environmental Toxicology and Chemistry*. <https://doi.org/10.1002/etc.5535>
9. Andreoni V, Miola A. Climate Vulnerability of the Supply-Chain: Literature and Methodological review [Internet]. JRC Publications Repository. 2015 [cited 2022 Nov 7]. Available from: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC93420>
10. Sacks CA, Kesselheim AS, Fralick M. The Shortage of Normal Saline in the Wake of Hurricane Maria. *JAMA Internal Medicine*. 2018 Jul 1;178(7):885–6.
11. Gottlieb S. Statement by FDA Commissioner Scott Gottlieb, M.D. on medical device manufacturing recovery in Puerto Rico [Internet]. FDA. FDA; 2017 [cited 2022 Oct 30]. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/statement-fda-commissioner-scott-gottlieb-md-medical-device-manufacturing-recovery-puerto-rico>
12. Royal Pharmaceutical Society (RPS). Sustainability Policies [Internet]. RPS; 2021 [cited 2022 Sep 28]. Available from: <https://www.rpharms.com/recognition/all-our-campaigns/policy-a-z/sustainability-policy/policies>
13. Safer Pharma. Safer Pharma – Safer medicine for a safer world [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 15]. Available from: <http://saferpharma.org/#I-am-a-doctor-what-can-I-do>
14. World Health Organization. Joint FIP/WHO guidelines on good pharmacy practice: standards for quality of pharmacy services. 2011; Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/medicines/norms-and-standards/guidelines/distribution/trs961-annex8-fipwhoguidelinesgoodpharmacypractice.pdf>
15. Alejandre, J. C., Frascaroli, G., Escudero, A., Pahl, O., Price, L., Pflieger, S., & Helwig, K. (2022, March 30). Environmentally informed pharmaceutical prescribing in Scotland. Retrieved March 6, 2023, from https://www.crew.ac.uk/sites/www.crew.ac.uk/files/publication/CRW2020_19%20Environmentally%20informed%20pharmaceutical%20prescribing-CPF%20Policy%20Brief%20vFINAL%2020220330.pdf
16. OECD. (2022). Management of Pharmaceutical Household Waste. <https://doi.org/10.1787/3854026c-en>
17. Drew J & Rizan C. (2022). HealthcareLCA Database [Online Database]. HealthcareLCA. Retrieved from: healthcarelca.com/database.
18. FASS. FASS General - Home page [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 1]. Available from: <https://www.fass.se/LIF/startpage>
19. Janusinfo Region Stockholm. Pharmaceuticals and Environment [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 1]. Available from: <https://janusinfo.se/beslutsstod/lakemedelochmiljo/pharmaceuticalsandenvironment.4.7b57ecc216251fae47487d9a.html>
20. Swedish Pharmacy Association. Vålvald – Pharmacies Guide for Greater Transparency [Internet]. Sveriges Apoteksforening. 2022 [cited 2022 Oct 10]. Available from: <http://www.sverigesapoteksforening.se/valvald/>
21. Küster, A., & Adler, N. (2014). Pharmaceuticals in the environment: Scientific evidence of risks and its regulation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1656), 20130587. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0587>
22. Sathishkumar, P., Meena, R. A., Palanisami, T., Ashokkumar, V., Palvannan, T., & Gu, F. L. (2020). Occurrence, interactive effects and ecological risk of diclofenac in environmental compartments and Biota - A Review. *Science of The Total Environment*, 698, 134057. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134057>





23. Roy C. The pharmacist's role in climate change: A call to action. *Can Pharm J (Ott)*. 2021 Feb 10;154(2):74-5.
24. Gahbauer A, Gruenberg K, Forrester C, Saba A, Schauer S, Fravel M, et al. Climate care is health care: A call for collaborative pharmacy action. *JACCP*. 2021;4(5):631-8.
25. Pharmaceutical Group of European Union (PGEU). Best Practice Paper on Green and Sustainable Pharmacy in Europe [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 15]. Available from: <https://www.pgeu.eu/wp-content/uploads/2019/11/PGEU-Best-Practice-Paper-on-Green-and-Sustainable-Pharmacy-in-Europe.pdf>
26. UK Department of Health and Social Care. Good for you, good for us, good for everybody: A plan to reduce overprescribing to make patient care better and safer, support the NHS, and reduce carbon emissions [Internet]. UK Department of Health and Social Care; 2021. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1019475/good-for-you-good-for-us-good-for-everybody.pdf
27. Gruenberg K, Forrester C, Blackburn H, Lyons T, Lam A, Brock T, et al. Active hope: The personal and professional roles of pharmacists in climate action. *JACCP*. 2021;4(12):1508-10.
28. Jeannette Y. Wick Rp. Getting to Green: How's Pharmacy Doing? *Pharmacy Times* [Internet]. 2013 Nov 11 [cited 2022 Oct 02];79(11). Available from: <https://www.pharmacytimes.com/view/getting-to-green-hows-pharmacy-doing>
29. O'Hare A, Lyons T. ICS Pharmacy Medicines Optimisation & Sustainability Checklist for Green Plans.pdf [Internet]. Google Docs. [cited 2022 Sep 20]. Available from: https://drive.google.com/file/d/1oExng9GPAXzyl4ool_ZBaTvnd1-hzDxu/view?usp=embed_facebook
30. Smith, A., & Severn, M. (2023). Reducing the environmental impact of clinical care. *Canadian Journal of Health Technologies*, 3(4). <https://doi.org/10.51731/cjht.2023.625>
31. Jeswani HK, Azapagic A. Life cycle environmental impacts of inhalers. *Journal of Cleaner Production*. 2019 Nov 10;237:117733
32. United Nations Environment Programme (UNEP). Report of the Medical and Chemicals Technical Options Committee 2018 Assessment Report [Internet]. Nairobi, Kenya. 2018 [cited 2022 Sep 27]. Available from: <https://ozone.unep.org/sites/default/files/2019-04/MCTOC-Assessment-Report-2018.pdf>
33. Wilkinson AJ, Braggins R, Steinbach I, Smith J. Costs of switching to low global warming potential inhalers. An economic and carbon footprint analysis of NHS prescription data in England. *BMJ open*. 2019 Oct 1;9(10)
34. Vollmer MK, Rhee TS, Rigby M, Hofstetter D, Hill M, Schoenenberger F, et al. Modern inhalation anesthetics: Potent greenhouse gases in the global atmosphere. *Geophysical Research Letters*. 2015;42(5):1606-11
35. NHS Sustainable Development Unit. Anaesthetics and inhalers. [Internet] 2020. Available from: <https://www.sduhealth.org.uk/nhslongtermplan/carbon-reduction/anaesthetics-and-inhalers.aspx> (accessed Aug. 5, 2020)
36. Kimura, T., Fujita, M., Shimizu, M., Sumiyoshi, K., Bansho, S., Yamamoto, K., Omura, T., & Yano, I. (2022). Effectiveness of pharmacist intervention for deprescribing potentially inappropriate medications: A prospective observational study. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40780-022-00243-0>
37. Trenaman, S. C., Kennie-Kaulbach, N., d'Entremont-MacVicar, E., Isenor, J. E., Goodine, C., Jarrett, P., & Andrew, M. K. (2022). Implementation of pharmacist-led deprescribing in Collaborative Primary Care Settings. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 44(5), 1216-1221. <https://doi.org/10.1007/s11096-022-01449-w>
38. Baqir, W., Hughes, J., Jones, T., Barrett, S., Desai, N., Copeland, R., Campbell, D., & Lavery, A. (2016). Impact of medication review, within a shared decision-making framework, on deprescribing in people living in Care Homes. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 24(1), 30-33. <https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2016-000900>
39. Houliind, M. B., Andersen, A. L., Trelidal, C., Jørgensen, L. M., Kannegaard, P. N., Castillo, L. S., Christensen, L. D., Tavenier, J., Rasmussen, L. J., Ankarfeldt, M. Z., Andersen, O., & Petersen, J. (2020). A collaborative medication review including deprescribing for older patients in an emergency department: A longitudinal feasibility study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(2), 348. <https://doi.org/10.3390/jcm9020348>
40. Dalin, D. A., Frandsen, S., Madsen, G. K., & Vermehren, C. (2022). Exploration of symptom scale as an outcome for deprescribing: A medication review study in nursing homes. *Pharmaceuticals*, 15(5), 505. <https://doi.org/10.3390/ph15050505>
41. Marvin, V., Ward, E., Jubraj, B., Bower, M., & Bovill, I. (2018). Improving pharmacists' targeting of patients for medication review and deprescription. *Pharmacy*, 6(2), 32. <https://doi.org/10.3390/pharmacy6020032>
42. Farrell, B., Clarkin, C., Conklin, J., Dolovich, L., Irving, H., McCarthy, L., & Raman-Wilms, L. (2019). Community pharmacists as catalysts for deprescribing: An exploratory study using Quality Improvement Processes. *Canadian Pharmacists Journal / Revue Des Pharmaciens Du Canada*, 153(1), 37-45. <https://doi.org/10.1177/1715163519882969>
43. Elbeddini, A., & Zhang, C. X. (2019). The pharmacist's role in successful deprescribing through hospital medication reconciliation. *Canadian Pharmacists Journal / Revue Des Pharmaciens Du Canada*, 152(3), 177-179. <https://doi.org/10.1177/1715163519836136>
44. Maughan, D. L., Lillywhite, R., & Cooke, M. (2016). Cost and carbon burden of long-acting injections: A sustainable evaluation. *BJPsych Bulletin*, 40(3), 132-136. <https://doi.org/10.1192/pb.bp.114.049080>
45. Alliance for Healthier Communities. (n.d.). What is Social Prescribing? Retrieved March 18, 2023, from <https://www.allianceon.org/Social-Prescribing>
46. Hayhoe, B., Cespedes, J. A., Foley, K., Majeed, A., Ruzangi, J., & Greenfield, G. (2019). Impact of integrating pharmacists into Primary Care Teams on Health Systems Indicators: A systematic review. *British Journal of General Practice*, 69(687), e665-e674. <https://doi.org/10.3399/bjgp19x705461>





47. Mossialos, E., Courtin, E., Naci, H., Benrimoj, S., Bouvy, M., Farris, K., Noyce, P., & Sketris, I. (2015). From “retailers” to Health Care Providers: Transforming the role of Community Pharmacists in chronic disease management. *Health Policy*, 119(5), 628–639. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.02.007>
48. Newman, T. V., San-Juan-Rodriguez, A., Parekh, N., Swart, E. C. S., Klein-Fedyshin, M., Shrank, W. H., & Hernandez, I. (2020). Impact of community pharmacist-led interventions in chronic disease management on clinical, utilization, and Economic Outcomes: An Umbrella Review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 16(9), 1155–1165. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.12.016>
49. MacNeill, A. J., McGain, F., & Sherman, J. D. (2021). Planetary health care: A Framework for Sustainable Health Systems. *The Lancet Planetary Health*, 5(2), E66–E68. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(21\)00005-x](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(21)00005-x)
50. Canadian Pharmacists Association. (n.d.). Pharmacy in Canada. Retrieved March 15, 2023, from <https://www.pharmacists.ca/pharmacy-in-canada/#:~:text=Pharmacists%20are%20the%20most%20accessible,750%20million%20prescriptions%20per%20year.>
51. Canadian Pharmacists Association. (n.d.). Failure to Take Meds Leads to Worsening Health Outcomes and Increased Costs to Health Care. Retrieved March 2, 2023, from <https://www.pharmacists.ca/news-events/news/failure-to-take-meds-leads-to-worsening-health-outcomes-and-increased-costs-to-health-care/>
52. Ho, P. M., Rumsfeld, J. S., Masoudi, F. A., McClure, D. L., Plomondon, M. E., Steiner, J. F., & Magid, D. J. (2006). Effect of medication nonadherence on hospitalization and mortality among patients with diabetes mellitus. *Archives of Internal Medicine*, 166(17), 1836. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.17.1836>
53. Fitzgerald, A. A., Powers, J. D., Ho, P. M., Maddox, T. M., Peterson, P. N., Allen, L. A., Masoudi, F. A., Magid, D. J., & Havranek, E. P. (2011). Impact of medication nonadherence on hospitalizations and mortality in heart failure. *Journal of Cardiac Failure*, 17(8), 664–669. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2011.04.011>
54. McGuire, M., & Iuga. (2014). Adherence and Health Care Costs. *Risk Management and Healthcare Policy*, 35. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s19801>
55. Cussans A, Harvey G, Kemple T, Tomson M. Interventions to Reduce the Environmental Impact of Medicines: A UK perspective. *The Journal of Climate Change and Health*. 2021 Oct 1;4:100079.
56. International Pharmaceutical Federation (FIP). Green pharmacy practice: Taking responsibility for the environmental impact of medicines [Internet]. 2015 [cited 2020 Sep 28]. Available from: <https://www.fip.org/files/fip/publications/2015-12-Green-Pharmacy-Practice.pdf>
57. Campbell J. Creating an environmentally friendly pharmacy [Internet]. *Pharmacy Practice*; 2008 [cited 2022 Oct 2]. Available from: <http://www.algonquin-eco-watch.com/reference-material/Pharmaceuticals%20in%20Water.pdf>
58. Beechinor RJ, Overberg A, Brown CS, Cummins S, Mordino J. Climate change is here: What will the profession of pharmacy do about it? *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2022 Aug 15;79(16):1393–6.
59. Health Care WIthout Harm. Unused Pharmaceuticals Where Do They End Up? A Snapshot of European Collection Schemes [Internet]. 2013 [cited 2022 Oct 5]. Available from: <https://noharm-europe.org/documents/unused-pharmaceuticals-where-do-they-end-snapshot-european-collection-schemes>
60. OECD. (2019). Pharmaceutical residues in freshwater. *OECD Studies on Water*. <https://doi.org/10.1787/c936f42d-en>
61. noPILLS (2015), Interreg IV B NWE project partnership 2012 - 2015 noPILLS report, EU Interreg North-West Europe Programme, Lille, http://www.no-pills.eu/conference/BS_NoPills_Final%20Report_summary_EN.pdf
62. Silva, B. F., Jelic, A., López-Serna, R., Mozeto, A. A., Petrovic, M., & Barceló, D. (2011). Occurrence and distribution of pharmaceuticals in surface water, suspended solids and sediments of the Ebro River Basin, Spain. *Chemosphere*, 85(8), 1331–1339. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2011.07.051>
63. Patrolecco, L., Capri, S., Angelis, S. D., Pagnotta, R., Polesello, S., & Valsecchi, S. (2006). Partition of nonylphenol and related compounds among different aquatic compartments in Tiber River (central Italy). *Water, Air, and Soil Pollution*, 172(1-4), 151–166. <https://doi.org/10.1007/s11270-005-9067-9>
64. Health Products Stewardship Association. (2021). 2021 Annual Report . Retrieved February 10, 2023, from <https://healthsteward.ca/wp-content/uploads/2022/07/HPSA-2021-Consolidated-Annual-Report-.pdf>
65. Abrons, J., Vadala, T., Miller, S., & Cerulli, J. (2010). Encouraging safe medication disposal through student pharmacist intervention. *Journal of the American Pharmacists Association*, 50(2), 169–173. <https://doi.org/10.1331/japha.2010.09208>
66. Health Canada. (2021, June 16). Extreme heat and human health: For pharmacists and pharmacist technicians. Retrieved November 7, 2022, from <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/healthy-living/extreme-heat-human-health-pharmacists-technicians.html>
67. Watson, K. (2023). *Disaster and emergency pharmacy: A guide to preparation and management*. Routledge.
68. Onabola, C. O. (2020, April 2). Greening Hospital pharmacies in BC Lower Mainland Health Authorities. Retrieved December 10, 2022, from <https://www.sustain.ubc.ca/about/resources/greening-hospital-pharmacies-bc-lower-mainland-health-authorities>
69. Dulong, C., Brett, K., & Argáez, C. (2020, March). Skin Preparation for Injections: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effective and Guidelines . Retrieved September 15, 2022, from <https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/htis/2020/RC1218%20Skin%20Prep%20Injection%20Final%20corrected.pdf>
70. Dufour, B. (2020, May 5). The alcohol swab before the needle: A point of debate. Retrieved April 7, 2023, from <https://hospitalnews.com/the-alcohol-swab-before-the-needle-a-point-of-debate/>
71. World Health Organization. (2020, March). Who best practices for injections and related procedures toolkit. Retrieved February 5, 2022, from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599252>
- Nitrous Oxide Mitigation: Launching the UK and ROI National Audit [Internet]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=OreKYfF0d8s>





72. Nitrous Oxide Mitigation: Launching the UK and ROI National Audit [Internet]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=OreKYfF0d8s>
73. Beechinor, D., Cohen, E., Barb, M. A., & Deering, S. (2022). Nitrous Oxide Waste Reduction Project. Toronto ; Sunnybrook Hospital.
74. Leading Change, Adding Value Team. (2018, November 2). 'The gloves are off' campaign. NHS . Retrieved November 2, 2022, from https://www.england.nhs.uk/atlas_case_study/the-gloves-are-off-campaign/
75. Lenzer, J. (2014). US could recycle 10 million unused prescription drugs a year, report says. *BMJ*, 349. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7677>
76. Food, Drug Administration US. Drug Shortages: Root Causes and Potential Solutions: A Report by the Drug Shortages Task Force: US Food & Drug Administration. 2019 [updated 2020].
77. Miller FA, Young SB, Dobrow M, Shojanian KG. Vulnerability of the medical product supply chain: the wake-up call of COVID-19. *BMJ quality & safety*. 2021 Apr 1;30(4):331-5.
78. Sacks CA, Kesselheim AS, Fralick M. The shortage of normal saline in the wake of Hurricane Maria. *JAMA Internal Medicine* 2018;178:885-6.
79. Palmer, E. (2017, October 12). Shortages of drugs and saline reported as Puerto Rico Hurricane Damage Lingers. *Fierce Pharma*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.fiercepharma.com/pharma/shortages-drugs-and-saline-reported-as-puerto-rico-hurricane-damage-lingers>
80. Kodjak, A. (2017, November 15). Hurricane damage to manufacturers in Puerto Rico affects mainland hospitals, too. *NPR*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.npr.org/sections/health-shots/2017/11/15/564203110/hurricane-damage-to-manufacturers-in-puerto-rico-affects-mainland-hospitals-too>
81. FDA. (2017, November 14). FDA works to help relieve the IV fluid shortages in wake of Hurricane Maria. U.S. Food and Drug Administration. Retrieved December 4, 2022, from <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-works-help-relieve-iv-fluid-shortages-wake-hurricane-maria>
82. Fox, E. R., & McLaughlin, M. M. (2018). ASHP guidelines on managing drug product shortages. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 75(21), 1742-1750. <https://doi.org/10.2146/ajhp180441>
83. Panic, G., Yao, X., Gregory, P., & Austin, Z. (2020). How do community pharmacies in Ontario manage drug shortage problems? results of an exploratory qualitative study. *Canadian Pharmacists Journal / Revue Des Pharmaciens Du Canada*, 153(6), 371-377. <https://doi.org/10.1177/1715163520958023>
84. Elbeddini, A., Hooda, N., & Yang, L. (2020). Role of Canadian pharmacists in managing drug shortage concerns amid the COVID-19 pandemic. *Canadian Pharmacists Journal / Revue Des Pharmaciens Du Canada*, 153(4), 198-203. <https://doi.org/10.1177/1715163520929387>
85. Mathers, A., Fan, S., & Austin, Z. (2023). Climate change at a crossroads: Embedding environmental sustainability into the core of Pharmacy Education. *Canadian Pharmacists Journal / Revue Des Pharmaciens Du Canada*, 156(2), 55-59. <https://doi.org/10.1177/17151635231152882>
86. Poots, A. J., Jubraj, B., Ward, E., Wycoco, A., & Barnett, N. (2020). Education around medication review and deprescribing: A survey of medical and pharmacy students' perspectives. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 11, 1-9. <https://doi.org/10.1177/2042098620909610>
87. Sustainability in Pharmacy Education (SPE) Group. (2023, January). Mapping the General Pharmaceutical Council (GPhC) Learning Outcomes for the initial education and training of pharmacists indicating where environmental sustainability could be addressed: *Pharmacy Declares* . Retrieved July 2022, from <https://www.dropbox.com/s/odxi92xpdr5tzy/GPhC%20IETP%20learning%20outcomes%20and%20sustainability.pdf?dl=0>
88. Gruenberg, K., Apollonio, D., MacDougall, C., & Brock, T. (2017). Sustainable Pharmacy: Piloting a session on pharmaceuticals, climate change, and sustainability within a U.S. pharmacy curriculum. *Innovations in Pharmacy*, 8(4). <https://doi.org/10.24926/iip.v8i4.929>
89. Pate, A., Bratberg, J. P., Robertson, C., & Smith, G. (2016). Evaluation of a tabletop emergency preparedness exercise for pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(3), 50. <https://doi.org/10.5688/ajpe80350>



À propos de ce guide

AUTEURS PRINCIPAUX

- Jamie Park, Pharmacy Associate, CASCADES
- Fiona Miller, PhD, Director, CASCADES; Director, Collaborative Centre for Climate, Health & Sustainable Care; Professor

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

- Aileen Liu, étudiante en pharmacie (ON)
- Annalise Mathers, Chargée de recherche et administratrice, Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto (ON)
- Brenda Chang, praticienne en pharmacie clinique, St. Michael's Hospital Academic Family Health Team (ON)
- Caitlin Roy, pharmacienne de soutien clinique (SK)
- Celia Culley, coordinatrice clinique en pharmacie (BC)
- Christine Truong, Spécialiste en développement de programmes, Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto (ON)
- Danette Beechinor, Directrice de la pharmacie, Sunnybrook Health Sciences Centre (ON)
- Gigi Y.C. Wong, spécialiste en pharmacie clinique (BC)
- Karen Dahri, Spécialiste en pharmacie clinique et en recherche (BC)
- Kirsten Tangedal, pharmacien coordinateur clinique (SK)
- Lynn D'Souza, étudiante en pharmacie (ON)
- Myles Sergeant, médecin de famille (ON)
- Nawal Fatima, étudiante en pharmacie (ON)
- Shellyza Sajwani, pharmacienne en oncologie pour les patients hospitalisés (ON)
- Tarek Hussein, pharmacien en soins primaires de première ligne, communautaire, clinique et de préparation de médicaments (ON)
- Zubin Austin, professeur et titulaire de la chaire de recherche Murray Koffler, Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto (ON)

CONCEPTION GRAPHIQUE par Luz A. Paczka Giorgi



Les informations contenues dans ce guide sont tirées de sources publiques et de consultations d'experts. Sauf indication contraire, les informations fournies ne représentent pas le point de vue d'une personne ou d'une organisation en particulier. CASCADES remercie les membres de son groupe de travail et les autres experts consultés pour leurs contributions et leur expertise. Toute erreur éventuelle relève de la seule responsabilité de CASCADES.

Version 1.2. Publié le 3 avril 2025.

Ce document sera revu en vue de futures mises à jour et nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires. Veuillez envoyer vos commentaires ou recommandations à cascades@utoronto.ca ou participer à nos enquêtes sur les produits de connaissance.

Les documents créés par CASCADES sont partagés dans le cadre d'une licence publique internationale Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) et vous pouvez utiliser ces documents conformément aux termes et conditions de la licence CC BY-NC-SA 4.0. Informez-vous sur les politiques de CASCADES en matière de propriété intellectuelle.

Bien que la licence ne l'exige pas, nous vous serions reconnaissants de nous indiquer où et comment vous partagez ou adaptez notre matériel afin que nous puissions voir et apprendre comment il est utilisé.

Ce guide, ou les ressources associées, peuvent faire référence à des services ou des offres de produits de fournisseurs spécifiques. L'inclusion de ces mentions ou de ces liens ne doit pas être interprétée comme une approbation par CASCADES de quelque produit ou service que ce soit.

