

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

GESTION DE L'EAU

De quoi s'agit-il?

L'eau est une ressource limitée qui est essentielle pour les humains, les animaux et les plantes. Les cultures absorbent l'eau par le biais des précipitations, comme la pluie, la circulation de l'eau provenant de la fonte printanière de la neige, ainsi que par le biais des aquifères et elles l'utilisent pour la production de tissus végétaux. Les autres sources d'eau importantes utilisées en agriculture comprennent les ruisseaux, les étangs-réservoirs, les citernes, les réservoirs, les puits jaillissants et les sources.

En production agricole, la gestion de l'eau devrait être effectuée de manière à fournir aux cultures la quantité d'eau dont elles ont besoin, à améliorer la productivité et à préserver les ressources naturelles au profit des utilisateurs en aval et des services écosystémiques¹.

Pourquoi est-ce important?

La disponibilité et la qualité de l'eau peuvent être affectées par les activités agricoles. Une mauvaise gestion des nutriments (éléments nutritifs) des plantes, des produits phytosanitaires et des fumiers peut causer des dommages involontaires aux écosystèmes entourant les activités agricoles. Le drainage et l'irrigation peuvent également avoir un impact sur la disponibilité et la qualité de l'eau.

De bonnes pratiques de gestion de l'eau peuvent aussi aider à faire face aux situations de sécheresse ou d'excédents d'eau (fortes précipitations, mauvais drainage, inondations) pouvant nuire à la croissance, à la santé et à la qualité des plantes.

Pourquoi est-ce dans le Code?

Au Canada, l'utilisation et la qualité de l'eau sont réglementées à l'échelle fédérale et provinciale. À l'échelle fédérale, Environnement et Changement climatique Canada est responsable de la préservation, de la conservation et de la protection de la qualité des ressources en eau du Canada. Pêches et Océans Canada (POC) est aussi responsable de faire appliquer la *Loi sur les pêches* pour préserver et protéger le poisson et son habitat, notamment en prévenant la pollution. À l'échelle provinciale, il existe également une législation protégeant les cours d'eau naturels et les sources d'approvisionnement en eau. Les législations provinciales contiennent généralement des dispositions concernant l'utilisation de l'eau (y compris l'irrigation), la qualité de l'eau et les infrastructures hydrauliques (par exemple, la construction de systèmes de drainage). Les municipalités peuvent aussi jouer un rôle clé dans la gestion des cours d'eau dans certaines régions.

¹ Source : <https://www.globalwaters.org/resources/agricultural-water-management>

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

Il est également important d'assurer une saine gestion de l'eau dans les exploitations agricoles afin de maintenir de bonnes relations avec les autres utilisateurs locaux de l'eau (par exemple, les résidents, les municipalités, les entreprises).

Contenu

La section Gestion de l'Eau couvre les sujets suivants :

1. Protection des eaux de surface et des eaux souterraines
2. Gestion de l'irrigation
3. Gestion du drainage des terres agricoles

Résultats et avantages escomptés

Le respect des exigences énumérées dans ce module contribuera aux résultats suivants :

- Réduction du risque de contamination de l'eau/sécurité alimentaire
- Optimisation de l'utilisation de l'eau
- Réduction ou élimination de l'impact sur la flore et la faune qui tirent leurs besoins en eau à l'intérieur du système agricole
- Réduction du lessivage des nutriments
- Réduction de l'érosion des sols

Ces pratiques pourraient également profiter aux producteurs comme suit :

- Amélioration de la fertilité des sols
- Obtention de rendements constants
- Amélioration de l'efficacité des ressources (utilisation de l'eau, infrastructures, etc.)



VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

Mots-clés (voir le glossaire)

Compactage; Cours d'eau; Couvert permanent; Drainage de surface; Drainage (souterrain) par tuyaux enterrés; Eaux de surface; Eau souterraine; Érosion; Fertigation; Fossé; Plan d'eau artificiel; Ruissellement; Sources de nutriment; Zone tampon.

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

PROTECTION DES EAUX DE SURFACE ET DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux de surface et les eaux souterraines peuvent être contaminées par le ruissellement ou l'infiltration de contaminants dans le sol. Le risque le plus élevé de contamination se retrouve là où la surface du sol est très perméable à l'infiltration de l'eau et aux autres matériaux de surface² ou lorsque les plans d'eau sont exposés au ruissellement.

● EXIGENCES

- 1. Identifier et/ou apposer une plaque d'identification sur tous les puits. Enregistrer les puits lorsque la loi l'exige.**
 - **Justification de l'exigence :** Il existe trois principaux types de puits : puits foré, puits foré à la tarière ou creusé manuellement et puits à pointe filtrante. La plupart des provinces disposent de règlements régissant la construction, l'identification et l'entretien des puits³.
- 2. Lorsqu'elles sont réglementées, maintenir des zones tampons végétalisées permanentes (par exemple, des graminées, des arbres, et/ou des arbustes) selon la taille indiquée autour des cours d'eau et des plans d'eau naturels et artificiels (c'est-à-dire des étangs-réservoirs et des drains municipaux).**
 - **Justification de l'exigence :** La végétation à l'intérieur et autour des cours d'eau et des plans d'eau naturels et artificiels (c'est-à-dire des étangs-réservoirs et des drains municipaux) est considérée comme pouvant jouer un rôle de filtration des sédiments, des nutriments, des pesticides et d'autres contaminants. Ces zones tampons peuvent se composer d'arbres, d'arbustes, de ou de fleurs sauvages, peu importe la combinaison. Des règlements sont en place dans la plupart des provinces pour les zones tampons⁴.

² Source : http://ssmrca.ca/files/DWSP/Resources/WAFN_Booklet_2011_Web.pdf

³ MAAARO. 2003. Les pratiques de gestion optimales : Les puits. Agriculture et Agroalimentaire Canada. Édition révisée. Éditeur : Alison Lane. Exemples de règlements applicables :

- En Ontario, le *Règlement sur les puits* exige qu'une personne qui construit ou abandonne un puits appose en permanence une plaque d'identification de puits, délivrée par le ministère, à l'extérieur du tubage ou à une structure permanente associée au puits.
- En Saskatchewan, l'Agence de sécurité de l'eau (Water Security Agency) est chargée d'administrer le processus d'approbation pour la construction et l'exploitation de puits et d'autres travaux liés aux eaux souterraines ainsi que le droit d'utiliser les eaux souterraines.
- Au Manitoba, il est obligatoire d'obtenir un permis avant d'entreprendre tout forage exploratoire ou la construction d'un puits lorsque ce dernier doit être utilisé à des fins agricoles ou à des fins d'irrigation (*Loi sur les droits d'utilisation de l'eau*). Une personne construisant un nouveau puits ou modifiant ou réhabilitant un puits qui n'a pas de plaque d'identification doit apposer au puits une plaque d'identification, fournie par le directeur ou un agent responsable des forages de puits et consigner le numéro de la plaque sur le rapport de construction du puits (*Règlement sur les normes relatives aux puits*).

⁴ Par exemple, au Québec, le *Règlement sur les exploitations agricoles* exige que le propriétaire d'une terre prenne les mesures nécessaires pour empêcher que les déjections animales atteignent les eaux de surface ou les eaux souterraines. Le *Code de gestion des pesticides* interdit également l'application de pesticides à des fins agricoles (1) à moins de 3 m d'un cours d'eau, d'un plan d'eau ou d'un fossé lorsque l'aire totale d'écoulement (largeur moyenne multipliée par la hauteur moyenne) de la partie du cours d'eau ou du fossé est supérieure à 2 m²; et (2) à moins de 1 m d'un cours d'eau, y compris un cours d'eau à débit intermittent, ou d'un fossé dont l'aire totale d'écoulement de la partie du cours d'eau ou du fossé est de 2 m² ou moins.



VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

- **PRATIQUES RECOMMANDÉES**
 - a. Établir et gérer des zones tampons (par exemple, terrain boisé, prairie ou plantes fourragères cultivées) ou zones de végétation autour des plans d'eau naturels et artificiels.

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

GESTION DE L'IRRIGATION

Les trois principales méthodes d'irrigation utilisées dans les exploitations agricoles canadiennes sont l'irrigation par aspersion, la micro-irrigation (ou goutte à goutte) et l'irrigation de surface (aussi connue comme irrigation par inondation). Le choix de la méthode d'irrigation dépendra de plusieurs facteurs, tels que le type de cultures, le type et la qualité de l'approvisionnement en eau, de même que les conditions du sol et les conditions climatiques, qui peuvent varier de façon très marquée d'une région à l'autre au Canada⁵. Les pratiques de conservation peuvent permettre de réduire la quantité d'eau utilisée pour l'irrigation et en augmenter l'efficacité. Pour faire de l'irrigation à l'extérieur de la ferme, des licences ou des autorisations pour utiliser l'eau peuvent être exigées pour permettre aux producteurs de dériver, d'utiliser ou d'entreposer des eaux de surface ou des eaux souterraines ou pour effectuer des changements dans un ruisseau ou près d'un ruisseau.

● EXIGENCES

3. Lorsque la loi l'exige, obtenir les permis, les licences ou un contrat afin d'utiliser l'eau pour l'irrigation.

- **Justification de l'exigence** : La plupart des sources d'eau pour l'irrigation hors ferme sont gérées par les gouvernements provinciaux ou par des structures de gouvernance régies ou supervisées par les gouvernements provinciaux. Au-delà d'un certain volume, il faut obtenir un permis, une licence ou un contrat pour prélever de l'eau dans l'environnement⁶.

⁵ Source : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/16-508-x/16-508-x2016001-fra.htm>

⁶ Exemples de réglementations :

- En Saskatchewan, en vertu de l'*Irrigation Act* (Loi sur l'irrigation), les producteurs doivent détenir un certificat permettant de faire de l'irrigation, détenir un contrat de service relatif à l'eau valide et respecter toutes les exigences spécifiées lorsqu'ils effectuent de l'irrigation à l'intérieur d'un district d'irrigation. Cette exigence vaut pour tous les projets qui se voient allouer plus de 12 300 mètres cubes (10 acres pied) d'eau. Ceux qui font de l'irrigation pour leur entreprise privée doivent détenir une licence sur les droits d'utilisation de l'eau, cette licence établissant le volume d'eau alloué et définissant les exigences en matière de rapports. Si la taille du projet d'irrigation dépasse 10 acres (4 ha), il leur faudra détenir également un certificat permettant de faire de l'irrigation pour ce projet.
- Au Manitoba, l'utilisation de l'eau est régie par la *Loi sur les droits d'utilisation de l'eau*. Lorsque la consommation d'eau dépasse un certain volume, il faut demander et obtenir une licence relative à l'utilisation de l'eau. Si le volume d'eau qu'une personne utilise est moindre que la limite spécifiée, cette personne est légalement autorisée à utiliser l'eau. La limite spécifiée signifie qu'il n'est pas nécessaire d'obtenir une licence relative à l'utilisation de l'eau pour des fins domestiques, pour les plus petits troupeaux de bovins et pour les petites fermes horticoles. La limite spécifiée est de 25 000 litres par jour. Lorsqu'un projet d'irrigation dépasse un certain volume, le producteur pourrait également devoir obtenir une licence en vertu de la *Loi sur l'environnement* du Manitoba.
- En Ontario, il faut un permis pour prélever plus de 50 000 litres d'eau par jour de l'environnement en vertu de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* et du *Règlement 387/04 sur le prélèvement et le transfert d'eau*. Les demandes doivent être soumises au ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs.

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

4. **Mesurer et noter la quantité d'eau utilisée pour s'assurer que le volume d'eau indiqué sur la licence, le permis ou le contrat n'ait pas été dépassé.**
 - **Justification de l'exigence** : Il faut surveiller l'utilisation de l'eau pour gérer le système d'irrigation de manière efficiente, mais aussi respecter le volume d'eau indiqué sur la licence, le permis ou le contrat, le cas échéant. Dans la plupart des provinces, la responsabilité revient au producteur pour ce qui est de mesurer et de noter le volume d'eau utilisé pour respecter les exigences précisées sur leur licence, leur permis ou leur contrat⁷.
5. **Utiliser un système d'irrigation qui a été adéquatement conçu et dont les dimensions conviennent aux besoins de la ferme. Faire appel aux meilleurs conseils (par exemple, un ingénieur) et ressources disponibles pour la sélection d'un système.**
 - **Justification de l'exigence** : Le type de système d'irrigation le mieux adapté à un site en particulier dépend des caractéristiques de la culture, du climat et des conditions du sol. Lors de la sélection d'un modèle de système d'irrigation, il faut s'assurer que le taux d'application du système d'irrigation convient au type de sol et aux besoins en eau des cultures⁸. Une bonne conception et un fonctionnement adéquat doivent empêcher le gaspillage de l'eau et réduire au minimum l'écoulement de surface ou le lixiviat pouvant contenir des résidus d'engrais et de pesticides. La conception et l'installation de systèmes à la ferme sont réglementées dans certaines provinces⁹.
6. **Sur une base régulière, inspecter, entretenir, calibrer et gérer l'équipement d'irrigation.**
 - **Justification de l'exigence** : Il faut assurer un entretien régulier des systèmes d'irrigation pour qu'ils fonctionnent de manière efficace et efficiente. L'entretien des systèmes d'irrigation aide à réduire le gaspillage d'eau et l'irrigation excessive tout en améliorant la santé des plantes.

⁷ Par exemple :

- L'Agence de sécurité de l'eau de la Saskatchewan (Saskatchewan Water Security Agency) délivre des licences sur les droits d'utilisation de l'eau pour une quantité d'eau spécifique, mais il revient principalement au consommateur de s'assurer qu'il ne dépasse pas la quantité indiquée sur la licence. L'Agence de sécurité de l'eau a le pouvoir de faire respecter les licences, si nécessaire.
- En Ontario, la surveillance de l'utilisation de l'eau est une exigence obligatoire pour tous les détenteurs de permis permettant de prélever de l'eau.

⁸ Source : https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/agriculture-and-seafood/agricultural-land-and-environment/environmental-farm-planning/efp-reference-guide/full_efp_reference_guide.pdf

⁹ Par exemple :

- Au Manitoba, ceci est réglementé par une licence en vertu de la *Loi sur l'Environnement*.
- En Alberta, le ministère de l'Environnement et des Parcs peut demander de l'information concernant le modèle du système d'irrigation avant de délivrer le permis.

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

7. Installer des dispositifs anti-refoulements si le système est équipé pour la fertigation.

- **Justification de l'exigence :** L'utilisation de dispositifs anti-refoulements pour la fertigation vise à protéger les sources d'eau contre la contamination par les engrais utilisés lors de l'irrigation des cultures. Dans certaines situations, l'utilisation de dispositifs anti-refoulements peut être réglementée à l'échelle provinciale¹⁰.

8. Pour évaluer les besoins, mesurer les déficits d'humidité du sol avant d'irriguer.

- **Justification de l'exigence :** La surveillance de l'humidité du sol peut aider les producteurs à mieux la gérer. L'eau et les nutriments sont utilisés de manière plus efficace lorsqu'un système d'irrigation ne fournit que la quantité d'eau dont la culture a besoin et que le sol peut retenir.

● PRATIQUES RECOMMANDÉES

- Réduire au minimum la consommation d'eau en adoptant des pratiques de conservation de l'eau telles que l'arrosage pendant la nuit ou en matinée et en recourant à des systèmes à faible pression ou à faible consommation d'eau et d'autres technologies disponibles permettant d'améliorer l'efficacité en matière d'utilisation de l'eau.
- Élaborer par écrit un plan de gestion de l'eau en tenant compte du moment à cibler et du volume d'eau d'irrigation en fonction des besoins des cultures.
- Utiliser des haies brise-vents pour réduire les besoins en eau dans le champ.
- Laisser la couverture de chaume dans les champs afin de conserver l'eau.
- Incorporer du compost ou d'autres matières organiques au sol pour augmenter la disponibilité de l'eau pour les plantes.
- Établir une stratégie de gestion des cultures qui tienne compte du risque de déficit en eau et de sécheresse (par exemple, sélectionner les variétés qui sont plus résistantes à la sécheresse, utiliser des cultures de couverture et des cultures d'automne).
- Envisager de réduire le travail du sol pour conserver l'eau et favoriser l'infiltration de l'eau et réduire le taux d'évaporation.

¹⁰Par exemple, au Manitoba, l'utilisation de dispositifs anti-refoulements fait partie des conditions stipulées dans les licences en vertu de la *Loi sur l'environnement* pour les exploitations de plus grande envergure.

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

GESTION DU DRAINAGE DES TERRES AGRICOLES

Les excédents d'eau (fortes précipitations, mauvais drainage, inondations) peuvent entraîner des problèmes de compactage et d'érosion des sols, favoriser l'apparition de maladies fongiques et affecter la croissance, la santé et la qualité des plantes. Le drainage des terres agricoles peut non seulement améliorer la production végétale, mais aussi jouer un rôle dans la conservation des sols. Par ailleurs, les aspects négatifs typiques du drainage de surface sont l'érosion et le comblement des fossés (qui nécessitent un entretien continu) ou, dans le cas du drainage par tuyaux enterrés, l'érosion autour du tuyau de sortie ou dans le fossé récepteur. L'eau rejetée par une exploitation agricole, que ce soit par les drains souterrains ou par les eaux de ruissellement, peut aussi présenter certains risques pour la qualité de l'eau. Pour éviter cela, les normes de conception des drains doivent être respectées.

● EXIGENCES

9. **Si la réglementation l'exige, obtenir les permis et les licences pour les projets de drainage et s'assurer que les autorisations supplémentaires aient été obtenues avant de commencer ou d'entreprendre l'entretien des projets de drainage des terres cultivées.**
 - **Justification de l'exigence :** Les projets d'installation de drainage de surface et de drainage par tuyaux enterrés sont réglementés dans certaines provinces¹¹.
10. **Lors de l'installation d'un système de drainage, s'assurer que sa conception est adéquate pour les conditions de sol spécifiques d'une entreprise agricole donnée, notamment en consultant un expert (par exemple, un ingénieur) pour confirmer que le système est adéquat.**
 - **Justification de l'exigence :** Un système de drainage peut consister en une combinaison d'améliorations du nivellement des terres, de fossés, de tuyaux de drainage souterrains et de systèmes de pompage. L'entretien des sorties et des drains souterrains est important pour que le drainage soit le plus efficace. Un système bien conçu améliorera la praticabilité des sols, réduira le délai d'attente avant de pouvoir retourner aux champs après une pluie et prolongera la saison de croissance¹².

¹¹ Par exemple :

- En Saskatchewan, les projets doivent être autorisés auprès de l'Agence de sécurité de l'eau de la Saskatchewan (Saskatchewan Water Security Agency).
- Au Manitoba, en vertu de la *Loi sur les droits d'utilisation de l'eau* et de ses règlements, les producteurs doivent obtenir une licence de la Gestion des ressources hydriques du Manitoba : cette licence implique qu'il faille l'approbation des personnes concernées (privé et/ou municipal). Source.
- En Ontario, la *Loi sur les installations de drainage agricole (L.R.O. 1990)* régit l'installation des systèmes de drainage souterrains agricoles (tuyaux, conduites ou canalisations). Toute personne autre que le propriétaire foncier effectuant les travaux de la ferme doit être titulaire d'un permis délivré par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario (MAAARO).

¹² Source : https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/agriculture-and-seafood/agricultural-land-and-environment/environmental-farm-planning/efp-reference-guide/full_efp_reference_guide.pdf

VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

11. **Prendre des mesures adéquates pour freiner l'érosion des sols et gérer la vitesse d'écoulement aux sorties du système de drainage par tuyaux enterrés (par exemple, établir des zones tampons/voies d'eau engazonnées de plantes à racines profondes ou vivaces ou utiliser des roches ou encore des cultures de couverture permanentes et efficaces).**

- **Justification de l'exigence** : Au moment de la conception du système de drainage, il faut bien réfléchir au choix de l'emplacement de la sortie afin de minimiser l'érosion.

12. **Prendre des mesures adéquates pour éviter que toutes les formes de contaminants (par exemple, les sources de nutriments, les pesticides) ne pénètrent dans le système de drainage.**

- **Justification de l'exigence** : La qualité des eaux de drainage dans les cours d'eau peut être dégradée par les contaminants de surface qui atteignent les eaux d'évacuation de drainage par les voies d'écoulement prioritaires vers les tuyaux de drainage, par les eaux de ruissellement vers les fossés en surface et par l'érosion à la sortie des drains¹³. Par exemple, s'ils ne sont pas correctement gérés, les nutriments (éléments nutritifs) peuvent voyager facilement par les canalisations et par le plan d'eau récepteur, ce qui entraîne des dommages environnementaux¹⁴. Le risque de contamination des eaux de drainage est élevé à la suite des premières pluies importantes de la saison ou lorsque survient un épisode pluvieux important peu après l'épandage de fumier ou l'application d'engrais ou de pesticides¹⁵.

● PRATIQUES RECOMMANDÉES

- i. Effectuer l'entretien conformément aux directives.
- j. Évaluer la performance du système de drainage lors des débits de pointe (c'est-à-dire, lors des crues printanières ou de précipitations quand plus de 50 à 70 mm de pluie tombent en 1 à 3 jours).
- k. Veiller à ce que la conception et l'installation du système de drainage soient effectuées par des personnes formées.
- l. Installer des chutes permanentes dans les fossés pour permettre à l'eau de s'écouler doucement sans causer d'érosion.
- m. Maintenir de légères pentes pour réduire l'érosion.
- n. Surveiller l'envasement et la stabilité des berges et les gérer lorsque nécessaire.
- o. Conserver le chaume, des résidus ou des plantes en croissance sur le sol pour réduire le risque d'érosion aux sorties et dans les fossés.
- p. Installer des trappes à sédiments dans les fossés à des endroits clés pour retenir les sédiments.

¹³Source : https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/agriculture-and-seafood/agricultural-land-and-environment/environmental-farm-planning/efp-reference-guide/full_efp_reference_guide.pdf

¹⁴Source : <http://www.omafra.gov.on.ca/french/engineer/facts/10-092.htm>

¹⁵Source : https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/agriculture-and-seafood/agricultural-land-and-environment/water/drainage-management-guide/527200-1_drainage_water_quality_drainage_guide_factsheet_no18.pdf?bcgovtm=CSMLS



VERSION PROVISOIRE AUX FINS DE CONSULTATION

- q. Consulter les meilleurs professionnels et obtenir leurs conseils pour calculer la surface contributive afin de concevoir et de gérer en fonction des débits de pointe (lorsque la plupart des sédiments sont exportés).
- r. Laisser ou planter une bande de végétation le long du cours d'eau pour filtrer les contaminants avant qu'ils n'atteignent le système de drainage.
- s. Envisager l'ajout d'un traitement / d'un milieu humide artificiel en bordure du champ / d'une interface de fossés de drainage pour capter les sédiments en ralentissant la vitesse de l'eau.
- t. Surveiller régulièrement la qualité de l'eau à la sortie du système de drainage.