



# Enquête sur les pratiques d'approvisionnement et de rétention d'eau auprès des entreprises maraîchères

## EAU POUR MARAÎCHERS : SCÉNARIOS DURABLES D'APPROVISIONNEMENT ET DE RÉTENTION DE L'EAU EN MILIEU AGRICOLE



©Tourisme Québec

### RAPPORT

PRESENTE A

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES  
CHANGEMENTS CLIMATIQUES

31 MARS 2022

## L'ORGANISME

La CAPSA est un organisme à but non lucratif qui soutient et harmonise le développement par la mise en valeur du patrimoine écologique des cours d'eau d'une zone constituée des bassins versants des rivières Sainte-Anne, Portneuf, ainsi que ceux du secteur La Chevrotière. Créée en 1987, la CAPSA œuvre depuis 1992 dans une perspective de gestion de l'eau par bassin versant. Sa mission est d'offrir une expertise à la communauté afin d'harmoniser les activités humaines aux enjeux liés à l'eau et son écosystème.

### Réalisation :



#### **Organisme de bassin versant :**

**Rivières Sainte-Anne, Portneuf et  
secteur La Chevrotière**

111-1, route des Pionniers  
Saint-Raymond (Québec) G3L 2A8

Téléphone : (418) 337-1398  
Télécopieur: (418) 337-1311

Courriel : [capsa@capsa-org.com](mailto:capsa@capsa-org.com)  
Internet : [www.capsa-org.com](http://www.capsa-org.com)

---

#### **RAPPORT DEPOSE PAR :**

Marc-André Demers

Planificateur en aménagement du territoire

Stéphane Blouin

Technicien du milieu naturel

## RESUME DU PROJET

Pour favoriser l'adoption de scénarios durables d'approvisionnement et de rétention de l'eau par les entreprises maraîchères des bassins versants des rivières Sainte-Anne, Portneuf et du secteur La Chevrotière, l'OBV CAPSA accompagne les producteurs dans une démarche de prospective et de mise en œuvre de solution. Pour y parvenir, le projet prévoit la réalisation d'une enquête sur les pratiques d'approvisionnement et de rétention de l'eau auprès de toutes les entreprises maraîchères, la signature de contrat de bassin, des études de cas, des avis techniques et des essais au champ.

## OBJECTIFS DE L'ENQUETE

L'enquête sur les pratiques d'approvisionnement et de rétention d'eau auprès des entreprises maraîchères avait pour objectif général d'informer et de mobiliser les entreprises maraîchères de la zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de la CAPSA. Plus spécifiquement, elle visait à faire connaître le projet auprès des entreprises maraîchères

## QUESTIONNAIRE

Le questionnaire a été conçu en collaboration avec le comité de suivi du projet. Ce comité rassemble des agronomes, des professionnels de recherche et des professionnels de clubs-conseils en agroenvironnement (CARN et Lavi-Eau-Champ), du Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ), de Biopterre, du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), de la MRC de Portneuf, de l'Université Laval, de l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement, de la Société d'aide au développement de la collectivité de Portneuf, de l'Union des producteurs agricoles (UPA) et du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ). Il s'inspire du questionnaire relatif au plan d'accompagnement agroenvironnemental, du Guide technique de gestion raisonnée de l'irrigation et du Plan directeur de l'eau.

Le questionnaire concerne le profil général des entreprises, les pratiques agroenvironnementales de santé et de conservation des sols en lien avec la rétention de l'eau, les pratiques de prélèvement et d'utilisation de l'eau, les caractéristiques des sources actuelles d'approvisionnement en eau, les pertes passées associées à un manque d'eau, la sensibilité des entreprises aux changements climatiques et l'ouverture, les attentes et les motivations en lien au projet.

## **METHODOLOGIE**

La population visée par l'enquête est constituée de l'ensemble des entreprises maraîchères domiciliées dans la zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de l'OBV CAPSA.

L'identification de ces entreprises a été possible grâce à la collaboration des clubs-conseils en agroenvironnement, du service de développement économique de la MRC de Portneuf et du MAPAQ.

Toutes les entreprises identifiées ont été interrogées dans le cadre de cette enquête.

## **COLLECTE DE DONNEES**

Les données ont été collectées lors de rencontre en personne avec un ou plusieurs représentants de l'entreprise ou lors de rencontre téléphonique.

Les rencontres se sont échelonnées entre le 19 mars 2021 et le 5 janvier 2022.

Les entreprises ont été contactées par courriel, par téléphone ou en personne pour participer à l'enquête en mentionnant que celle-ci serait précédée d'une période pour présenter l'OBV CAPSA et le projet dans son ensemble.

Le questionnaire a fait l'objet d'ajustement en cours de collecte pour intégrer la thématique des changements climatiques et s'adapter au temps généralement disponible par les représentants d'entreprise.

Au terme de la collecte, 16 entreprises ont rempli le questionnaire. Aucune entreprise n'a refusé de répondre.

L'entretien était généralement d'une durée moyenne de 2 heures.

## **TRAITEMENT DES DONNEES**

Les réponses des représentants étaient notées sur un questionnaire papier. Les réponses ont par la suite été compilées dans un tableur Excel. Certaines entreprises ont été relancées au moment de la compilation pour préciser certaines réponses ou compléter les questions ajoutées en raison des ajustements en cours de collecte. Néanmoins certains questionnaires n'ont pu être remplis totalement au moment de rédiger ce rapport.

Le comité de suivi du projet a suggéré de protéger la confidentialité des renseignements fournis par les répondants. Seuls les renseignements divulgués qui ne permettent pas de déceler l'entreprise sont présentés.

## RESULTATS DE L'ENQUETE

### PROFIL GENERAL DES ENTREPRISES

Les entreprises maraîchères de la zone sont des entreprises individuelles (6), des sociétés en nom collectif (8) et des sociétés par actions (2)

La principale production des entreprises est généralement décrite comme étant les légumes. L'ail arrive au second rang suivi par certaines productions de fruits.

La principale culture complémentaire est la production de légumes, suivi par les champignons, l'élevage et le sirop d'érable, les fleurs et les fines herbes.

Un seul producteur ne dispose pas de plan d'accompagnement agroenvironnemental. Si certains producteurs ne font pas affaire particulièrement avec un conseiller, on recense 6 conseillers différents pour 13 entreprises.

Un peu plus du deux tiers des entreprises sont certifiées biologiques.

### PRATIQUES AGROENVIRONNEMENTALES DE SANTE ET DE CONSERVATION DES SOLS EN LIEN A LA RETENTION

Toutes les entreprises disposent d'analyse de sol et un peu plus de la moitié des entreprises effectuent des travaux de correction du pH. Un peu moins de la moitié des entreprises pratique le labour tandis que l'autre moitié juge pratiquer un travail réduit du sol.

Seulement 2 entreprises n'ont pas recours aux engrais verts. Toutefois, un peu plus du tiers des entreprises ne font pas de culture de couverture.

Un peu moins de la moitié des entreprises ont déjà réalisé un profil de sol.

En regard de la gestion de l'eau de surface à la ferme, la moitié des entreprises jugent qu'ils ont des problèmes de cuvette.

Seulement deux entreprises ont réalisé des travaux de sous-solage.

Seulement une entreprise n'est pas mécanisée. La mécanisation des entreprises varie toutefois extrêmement.

Environ le tiers des entreprises ont des ouvrages de drainage souterrain et les deux tiers des entreprises ou des ouvrages de drainage de surface.

#### **PRATIQUES DE PRELEVEMENT ET D'UTILISATION DE L'EAU**

Sur 10, les entreprises jugent en moyenne leur connaissance générale de la réglementation relative à l'eau en milieu agricole à 2,69.

Seulement 3 entreprises déclarent être préoccupées par une situation de conflits potentiels d'usage de l'eau pour leur entreprise. Ces conflits potentiels concernent des puits domestiques ou le non-respect du débit écologique par la prise d'eau municipale.

Les sommes investies dans le système d'irrigation varient extrêmement, entre 0 et plusieurs millions de dollars. Une moyenne corrigée, qui ne concerne pas les extrêmes, est d'environ 8000\$. La moyenne à l'hectare de superficie irriguée est d'environ 11000 \$.

Sur le plan du matériel d'irrigation, les deux tiers des entreprises ont recours à une pompe pour irriguer. Une seule entreprise utilise à un injecteur d'engrais. Seules 4 entreprises sont équipées de débitmètre, mais dans la majorité des cas ceux-ci considèrent également l'usage domestique de l'eau. 6 entreprises sont équipées de contrôleur, allant d'une minuterie à des systèmes de pointe.

L'irrigation est généralement employée pour atteindre des objectifs d'assurance récolte, de rendement optimal, de qualité et de germination. À l'opposé, seules quelques entreprises l'utilisent pour refroidir le couvert végétal et une seule entreprise en protection contre le gel. Le tiers des entreprises jugent que l'équipement constitue leur principale limite à l'irrigation et pour les autres, la disponibilité de l'eau est la cause de cette limite.

#### **CARACTERISTIQUES DES SOURCES ACTUELLES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU**

Comme source principale d'approvisionnement, les entreprises s'approvisionnent à partir d'aqueduc (7), de cours d'eau (1) d'étang (3) et de puits (4). La moitié des entreprises n'utilise que d'une seule source d'approvisionnement. Seulement 5 entreprises ont analysé ou analyse la qualité de l'eau d'approvisionnement. Les entreprises qui utilisent le réseau d'aqueduc sont généralement celles qui ne

dispose pas d'informations sur la qualité de l'eau. Outre un cas particulier, la superficie moyenne irriguée par les entreprises est environ un hectare, ce qui correspond généralement à la superficie cultivée.

Des entreprises employant un puits ou un étang pour leur irrigation, aucune ne connaît le taux de recharge de leur source.

Pour irriguer, les entreprises utilisent généralement une combinaison de systèmes d'irrigation, de goutte-à-goutte et d'asperseur (canon ou gicleurs). Les deux tiers des entreprises ne disposent d'aucun outil autre que leur expérience pour gérer les apports d'eau. Dans la plupart des autres cas, les entreprises ont essentiellement recours à des tensiomètres, mais seulement en serre.

Comme techniques pour diminuer les besoins en eau, les entreprises vont pailler, désherber et biner. La haie brise-vent est la technique moins employée actuellement. Une variété de paillis est employée, généralement le couvre-sol tissé ou le paillis de plastique. Quelques rares entreprises emploient des paillis végétaux (p.ex. BRF ou foin). Certaines entreprises emploient même le couvre-sol tissé en intercalaire.

Le volume des étangs d'irrigation n'est connu par l'entreprise que dans la moitié des cas. Sur deux fermes, l'étang est rempli par d'autres moyens que les précipitations ou l'eau souterraine. Dans tous les cas, aucune étude préalable à l'aménagement de l'étang n'est disponible.

Le débit du point d'eau d'un puits n'est connu que par une seule entreprise ayant recours à cette source d'approvisionnement. La profondeur ou le volume du puits est généralement inconnu également. Dans tous les cas, les entreprises sont convaincues de prélever moins de 75 mètres cubes par jour.

Des entreprises envisageant possiblement d'avoir recours à un cours d'eau comme source d'approvisionnement d'urgence, aucune n'a au fait du débit d'étiage.

#### **PERTES PASSES ASSOCIEES A UN MANQUE D'EAU**

À l'exception des fermes en démarrage, toutes les entreprises ont subi des pertes en raison d'un manque d'eau par le passé. Les pertes de rendement surviennent généralement dans l'ail, la pomme de terre, les carottes, le maïs, la betterave et la laitue. Dans un cas, la mauvaise calibration d'un système a engendré une irrigation excessive.

#### **SENSIBILITE DES ENTREPRISES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**



Unaniment, les entreprises se sont déclarées sensibles aux changements climatiques. Le manque d'eau, la grêle, la sécheresse, les pluies intenses, les événements extrêmes ont été nommés comme préoccupation.

## **OUVERTURE, ATTENTES ET MOTIVATIONS EN LIEN AU PROJET**

En regard de l'ouverture à conduire des essais au champ dans leur entreprise, la totalité des producteurs a témoigné leur ouverture à l'égard des cultures de couverture et un seul producteur s'est montré réfractaire à conduire des essais avec le BRF.

Les attentes exprimées à l'égard du projet concernent généralement un souhait des entreprises d'être accompagné pour améliorer leur technique d'irrigation afin d'utiliser moins d'eau, pour évaluer la capacité de leur(s) sources d'approvisionnement et pour évaluer des contraintes à leur développement.

L'eau et la recherche d'efficience sont les principales motivations nommées par les entreprises.

## **CONCLUSION**

Le questionnaire a dû être ajusté au cours de la période de réalisation des entrevues, ce qui complexifie parfois le travail de compilation des données. Avant d'entreprendre l'enquête, l'équipe de projet aurait pu tester le questionnaire pour éviter ce problème.

L'entretien individuel, et dans la plupart des cas en personne, a permis d'établir un lien de confiance entre l'OBV CAPSA et les producteurs maraîchers et ainsi d'atteindre l'objectif de transfert d'information et de mobilisation.

Même en contexte de pandémie, l'enquête s'est bien déroulée et l'ensemble des producteurs ont été rencontrés.

L'enquête aura permis de préparer le terrain aux essais au champ et d'orienter judicieusement les études de cas qui suivront dans le projet.

Les résultats montrent l'espace qu'il y a pour améliorer l'efficacité de la gestion de l'eau sur les fermes maraîchères et pour l'OBV à assumer un leadership en la matière.



## ANNEXE 1 - QUESTIONNAIRE

### Résumé du projet

Mettre en oeuvre des solutions d'adaptation aux impacts hydriques des changements climatiques, d'outiller les entreprises maraîchères et de les familiariser aux techniques d'application de bois raméal fragmenté et d'implantation de cultures de couvertures. Pour y parvenir, le projet prévoit la réalisation d'une enquête sur les pratiques d'approvisionnement et de rétention de l'eau auprès de toutes les entreprises maraîchères, la signature de contrat de bassin (entente morale).

### Objectifs de l'enquête

- Informer et mobiliser les entreprises du secteur dans le projet

### Objet de l'enquête

- Pratiques d'approvisionnement et de rétention de l'eau

### Profil général de l'entreprise

- Nom légal de l'entreprise
- NIM
- Propriétaire(s)
- Adresse de correspondance
- Courriel
- Téléphone
- Forme juridique d'entreprise
  - Entreprise individuelle
  - Société par actions (inc.)
  - Société en nom collectif
  - Coopérative
  - Autre : \_\_\_\_\_
- Numéro de lots de l'exploitation
- Principales productions
- Outil de gestion
  - Plan d'accompagnement agroenvironnemental
  - Plan agroenvironnemental de fertilisation
  - Plan de ferme
  - Plan de culture
  - Plan de rotation
  - Services-conseils (préciser : \_\_\_\_\_)
- Affiliation
  - Clubs-conseils en agroenvironnement
  - UPA
  - CAPE
  - Équiterre

- Autres : \_\_\_\_\_

## Pratiques agroenvironnementales de santé et de conservation des sols en lien à la rétention de l'eau

- Analyses de sol disponible
- Correctif du pH du sol
- Rotation des cultures
- Travail du sol (labour, travail réduit...)
- Engrais vert
- Culture de couverture / **semences disponibles ?**
- Profil de sols
- Problématique associée à l'eau (cuvette, croûtage, rigole) / localisation ?
- Travail récent de sous-soleuse
- Machinerie agricole lourde employée au champ
- Drainage souterrain / de surface (fossés)

## Pratiques de prélèvement et d'utilisation de l'eau

- Connaissance générale de la réglementation (prélèvement, déclaration,...)
- Connaissance de conflit potentiel d'usage de l'eau
- Sommes investies dans le système d'irrigation (% chiffre affaire)
- Quels matériels
  - Pompe (gpm, psi)
  - Valve de retour d'eau
  - Injecteur d'engrais
  - Réservoir de fertilisant
  - Filtre
  - Régulateur de pression
  - Débitmètre
  - Conduite principale
  - Valve
  - Conduite secondaire
  - Goutte-à-goutte
  - Valve de purge
  - Contrôleur
- Objectif du système d'irrigation
  - Assurance récolte
  - Rendement optimal
  - Qualité
  - Fertigation
  - Germination et croissance de jeunes plantules
  - Protection contre le gel
  - Refroidissement du couvert végétal
  - Diminution de l'érosion éolienne
  - Facilitation de la récolte

- Limites du système d'irrigation
  - Équipements
  - Eau disponible
- Provenance de l'eau
  - Cours d'eau
  - Étang
  - Puits
  - Aqueduc
  - Autres (Préciser : \_\_\_\_\_)
- Points GPS de la source d'eau
  -
- Autre source envisagée
  -
- Analyse de la qualité d'eau prélevée
  - Oui (Fréquence \_\_\_\_\_)
  - Non
- Amélioration de l'eau prélevée
  - Chloration
  - Filtre
  - Aération
- Superficie irriguée
  - \_\_\_\_\_ hectares
- Connaissance de la capacité de recharge ?
- Connaissance de la profondeur moyenne de la nappe ?
- Instrument de mesure de volume d'eau (débitmètre)
  - Oui
  - Non
- Type d'irrigation
  - Gicleur
  - Goutte-à-goutte
  - Canon
  - Contrôle de la nappe phréatique
  - Autres
- Outils pour gérer les apports d'eau
  - Tensiomètre
  - Sonde TDR
  - Bilan hydrique
  - Logiciel de simulation de l'humidité des sols
  - Autres outils et méthodes
  
- Techniques pour diminuer les besoins en eau
  - Haie brise-vent
  - Binage
  - Désherbage
  - Paillage (préciser : \_\_\_\_\_)

## Caractéristiques des sources actuelles d'approvisionnement

### Étangs d'irrigation

- Types de réservoir
  - Creusé
  - Hors-terre
  - Combiné
- Capacité du réservoir
  - \_\_\_\_\_ mètre cube
- Remplissage de l'étang outre les précipitations
  - Oui
  - Non
- Connectivité au cours d'eau
  - Oui
  - Non
- Caractéristiques de l'emplacement du réservoir
  - \_\_\_\_\_ -
- Éléments pris en considération lors du choix de l'emplacement (branchement électrique, proximité à des chemins, faible productivité, préexistence de drainage souterrain, sous-sol argileux)
- Type d'étude réalisé pour l'aménagement de l'étang
  - \_\_\_\_\_
- Notes sur les travaux (compactage, protection érosion)
  - \_\_\_\_\_
- Entretien et inspection
  - \_\_\_\_\_

### Puits

- Débit du point d'eau \_\_\_\_\_ / Volume capacité débit max \_\_\_\_\_
- Profondeur du puits
- Volume quotidien maximal prélevé
  - Inférieur à 75 mètres cube par jour
  - Supérieur à 75 mètres cube par jour

### Cours d'eau

- Présence d'un barrage / digue / seuil
  - Oui
  - Non
- Caractérisation étiage
  - Oui
  - Non

## **Pertes passées associées à un manque d'eau**

- Qu'a pu représenter les pertes associées à un manque d'eau par le passé ?

## **Sensibilité aux changements climatiques**

- Sensibilité aux changements climatiques

## **Ouverture, attentes et motivations en lien au projet**

- Ouverture à expérimenter des cultures de couverture / intercalaires
- Ouverture à expérimenter le bois raméal fragmenté
- Ouverture à faire des parcelles témoins et essais
- Des attentes vis-à-vis le projet ?
- Motivations principales
- Régie de culture offrant opportunité ou contraintes aux tests (champignons...)

**Date de l'entrevue / mise à jour :** \_\_\_\_\_

