

Le maraîchage en hiver

JEAN-MARTIN FORTIER
ET CATHERINE SYLVESTRE



INSTITUT
**JARDINIER
MARAICHER**



DELACHAUX
ET NIESTLÉ

Le maraîchage en hiver

LE LABEL YLIGA

C'est une initiative portée par plusieurs maisons d'édition, qui souhaitent faire de ce label une marque de fabrique et de traçabilité d'ouvrages édités de façon la plus respectueuse possible de l'environnement.

On ne peut pas vous promettre le « zéro déchet » ou le « zéro pollution » mais on vous propose des ouvrages plus éco-responsables. Une nouvelle manière de lire le monde grâce à nous tous, éditeurs, auteurs, imprimeurs, distributeurs, libraires, lecteurs.

Parce que le livre doit servir la planète sans l'abîmer !

* Yliga, pourquoi ce nom ? C'est le nom, en langue moré, d'un arbre aux vertus médicinales qui vit entre le Sahara et l'Afrique tropicale et qui, comme d'autres essences, a su s'épanouir dans des conditions environnementales difficiles. Il est, pour nous, un symbole de l'adaptation nécessaire et possible, de même qu'un exemple d'exploitation vertueuse des ressources naturelles.



- ◆ Des livres qui traitent d'environnement, de bien-être, de « bien-manger », de conscience écologique, sociale et politique, des livres pour les adultes et pour les enfants, des livres qui donnent du sens en plaçant notre planète au cœur de notre quotidien, de notre réflexion.
- ◆ **Moins de papier** : des formats d'ouvrage choisis pour leur très faible gâche de matière.
- ◆ **Un papier certifié** aux normes environnementales FSC et PEFC (des écolabels garantissant une gestion durable des forêts).
- ◆ **Moins de produits chimiques** : utilisation d'encre végétale, absence de vernis et de pelliculage issu de la pétrochimie.
- ◆ **Pas de couverture cartonnée ni de film plastique** protégeant les ouvrages.
- ◆ **Impression simultanée** des couvertures d'ouvrages de même format.
- ◆ **Impression à moins de 1000 km** de nos entrepôts. Pas d'impression en Asie, pas de transport aérien.
- ◆ **Des process repensés** : suppression des tirages papier pour contrôler les étapes de fabrication avec le photographeur et l'imprimeur, facturation 100 % numérique, diminution des services de presse papier, une communication essentiellement numérique.

Jean-Martin Fortier et Catherine Sylvestre

Le maraîchage en hiver

Sous la direction de Pierre Nessmann

sommaire

Aux fermières et aux fermiers de famille qui changent le monde,
votre courage n'a d'égal que l'importance de votre métier.

À toutes les personnes qui vivent des arts de la table et à celles qui soutiennent
activement notre travail tous les jours, votre appui nourrit notre désir de continuer.

D'après l'ouvrage *Le Maraîchage nordique. Découvrir
la culture hivernale des légumes*, paru aux éditions Cardinal
(Canada) en 2021.

© Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2023
Dépôt légal : octobre 2023
ISBN : 978-2-603-03033-2

Adaptation française : Ana Houis et Baptiste Gazagnes
Photographies : Maude Chauvin, Alex Chabot, Caroline
Cloutier, Dominique Lafond, Catherine Sylvestre et Jessica
Théroux
Photographie de couverture : Dominique Lafond
4^e de couverture : Alex Chabot
Illustrations : Laurence F. Lortie
Iconographie et diagrammes techniques :
Tania Jiménez

Conception graphique, couverture et mise en pages :
Grégory Bricout

Direction éditoriale : Michel Larrieu
Édition : Jeanne Cochin
Préparation de copie : Jeanne Castoriano
Correction : Sandrine Harbonnier
Photographeur : AnR
Fabrication : Nathalie Voyer

Achevé d'imprimer en septembre 2023 sur les presses
de Pollina, France.

Cet ouvrage ne peut être reproduit, même partiellement
et sous quelque forme que ce soit (photocopie,
décalque, microfilm, duplicateur ou tout autre procédé
analogique ou numérique), sans une autorisation écrite
de l'éditeur. Tous droits d'adaptation, de reproduction
et de traduction réservés pour tous pays.

6	Préface de Baptiste Saulnier
9	Introduction
13	Le savoir-faire des jardinières et des jardiniers nordiques
21	Protéger ses cultures à l'aide d'abris simples
53	Planifier sa production hivernale
75	Des légumes en hiver
131	Les outils nécessaires au maraîchage en hiver
157	Prendre soin des légumes en hiver
179	Remplir son caveau à légumes : le jardin d'automne
209	Produire et vendre des légumes à l'année
217	Conclusion
223	Annexes

Préface

Être maraîcher, c'est être dévoué aux plantes et à la terre. C'est un engagement constant vers l'amélioration, une curiosité insatiable sur la façon de réussir dans un jeu qui n'est pas toujours évident.

Le précieux ouvrage que vous tenez en main revêt une importance cruciale pour quiconque aspire à optimiser ou à vivre d'une microferme maraîchère biologique. Ce livre est le fruit de près d'une décennie de recherches et d'expérimentations, sous la conduite de Jean-Martin Fortier, une source d'inspiration, un mentor et un ami pour moi.

Jean-Martin, dont le nom résonne dans les cercles agricoles comme celui d'un innovateur et d'un visionnaire, est également un gestionnaire de ferme hors pair. Il collabore ici avec Catherine Sylvestre, maraîchère de très haut niveau technique, avec qui j'ai eu plaisir de travailler durant mon année passée à la ferme expérimentale des Quatre-Temps, au Québec.

Mon parcours a été grandement influencé par mes expériences en maraîchage hivernal. J'ai commencé mon aventure agricole avec un stage chez Eliot Coleman, au sein de son incroyable Four Season Farm nichée dans le Maine aux États-Unis. Eliot est un pionnier majeur de l'agriculture biologique.

J'avais découvert Eliot Coleman grâce à son livre *Des légumes en hiver*, qui nous apprend comment dépasser les limites de la saisonnalité, en adoptant des stratégies technologiques adaptées au maraîchage sur petite surface. Les techniques qu'il expose et explique sont simples, efficaces, pratiques et facilement transposables à toute exploitation.

Le maraîchage en hiver, tel qu'il est abordé dans ce livre, s'inscrit dans la continuité de l'enseignement de Coleman, tout en enrichissant et en modernisant ses techniques développées il y a plus de 30 ans. Il apporte des informations clés telles que les jours à maturité, les dates limites de plantation et les divers outils et équipements qui seront utiles aux maraîchères et maraîchers désireux de se lancer dans l'agriculture quatre saisons. Cette adaptation au contexte français est plus que bienvenue.

Cet ouvrage arrive également à un moment propice, alors qu'une nouvelle vague de néoruraux et de travailleurs en reconversion cherchent à s'établir en agriculture. Comme je l'ai été moi-même, ces jeunes hommes et femmes sont appelés par la quête d'un retour à la terre et à un travail qui a du sens. La crise écologique que nous vivons nous inquiète beaucoup et, face à cette réalité, nous décidons d'agir. L'agriculture écologique, telle que nous la pratiquons et telle que nous souhaitons la voir se multiplier sur le territoire français, offre une véritable solution qui est viable et vivable.

Cependant, le métier de maraîcher écologique n'est pas facile. Sans une formation adéquate, de nombreux aspirants maraîchers ont été découragés. J'ai pris conscience de cette réalité pour m'être moi-même lancé en agriculture sans historique familial et sans coussin financier. J'étais cependant bien formé pour la tâche, très bien formé. Et cela fait toute la différence !

Après un séjour à la Ferme du Bec Hellouin, en Normandie, et un passage chez Eliot Coleman aux États-Unis, j'ai passé une saison entière au Québec auprès de Jean-Martin. Plus qu'une simple école, la ferme des Quatre-Temps est une source d'inspiration, tout comme les Jardins de la Grelinette, la ferme voisine menée par Maude-Hélène Desroches, compagne de Jean-Martin. C'est au Québec que j'ai appris à organiser le travail d'une microferme, à planifier une saison, et à gérer une équipe avec une approche de management positif – des aspects du métier tout aussi importants que les aspects agronomiques et techniques.

Aujourd'hui, avec le projet « Cultive », je cherche à créer un environnement propice à la formation de maraîchers et maraîchères. Mon objectif est d'offrir le niveau d'enseignement qu'un livre comme celui-ci propose : pratique, intelligent, optimisant parfaitement l'espace et le temps, et maximisant chaque mètre carré pour assurer la rentabilité de la ferme. Réussir dans ce domaine nécessite une expertise pointue. Il est donc essentiel de se former, de s'entourer de mentors et de s'appuyer sur des retours d'expérience et des données fiables, comme celles que Catherine et Jean-Martin offrent dans ces pages.

Cet ouvrage réunit les techniques maraîchères ancestrales du XIX^e siècle et les innovations modernes apportées par Catherine et Jean-Martin. C'est une chance inestimable d'atteindre un équilibre agricole tout en rendant un fier service à notre planète et à la santé de chacun, grâce à des fruits et des légumes de qualité.

Je vous invite donc à vous plonger dans cet ouvrage et à prendre conscience que nous sommes à un tournant décisif. La France doit embrasser une agriculture vivrière, locale et de saison. Nos ancêtres l'avaient compris, comme en témoigne notre riche patrimoine culinaire et agricole. Aujourd'hui, pour l'avenir de nos enfants, il est temps de renouer avec cette sagesse. Je vous souhaite une bonne lecture.

Baptiste Saulnier,
agriculteur entrepreneur engagé,
cofondateur de Cultive



Introduction

Faire pousser des légumes à l'année, vraiment ?

Au Québec, dans un climat nordique qui compte six mois d'hiver, manger local toute l'année semble être un projet utopique qu'on a collectivement abandonné. À quoi bon ?

Les moyens de transport, efficaces et relativement bon marché, font débarquer en abondance des fruits et des légumes des quatre coins du monde dans les épiceries, et ce n'importe quel moment de l'année. L'épicerie ne connaît plus les saisons, et les environmentalistes peuvent bien se plaindre des coûts écologiques du transport, on leur répondra que c'est ça le progrès ! On se nourrit comme on le veut, quand on le veut, et, surtout, on n'est plus condamnés à ne manger que des pommes de terre, des carottes et des navets pendant les longs mois d'hiver comme le faisaient nos pauvres ancêtres.

Et pourtant...



Faire pousser des légumes toute l'année dans un climat nordique peut sembler une idée folle. Avec les hivers rigoureux et les températures négatives, il est difficile d'imaginer des légumes poussant sous la neige. Cependant, sur notre ferme, nous avons développé des techniques innovantes pour cultiver des légumes frais, même pendant l'hiver, grâce à nos serres froides et nos tunnels. Cette pratique, déjà utilisée depuis plus de deux siècles par les maraîchères et maraîchers du Nord de la France, permet de prolonger la saison de production malgré les conditions climatiques difficiles.

En parcourant la France, j'ai découvert l'héritage des jardiniers-maraîchers parisiens du XIXe siècle, qui ravitaillaient la capitale presque toute l'année avec des légumes frais et locaux, en utilisant des techniques traditionnelles adaptées à leur climat. Cette expertise acquise au fil des générations est d'une grande valeur, surtout après avoir pris conscience de la fragilité de notre chaîne d'approvisionnement alimentaire moderne lors de la pandémie de COVID-19.

À la Ferme des Quatre-Temps, au Québec, nous avons cherché comment cultiver toute l'année, de manière rentable et écologique. Nous avons étudié de longue date différentes approches et pratiques en agriculture hivernale, en nous appuyant sur les recherches et les expériences des producteurs et productrices du monde entier. Notre objectif est de proposer une

alternative à notre système alimentaire actuel, en mettant l'accent sur la consommation locale et la diversité des produits saisonniers.

Nous utilisons des méthodes qui demandent peu d'énergie et sont en harmonie avec les saisons. En sélectionnant des variétés résistantes au froid, en protégeant nos cultures avec des abris simples et en planifiant nos successions correctement, nous parvenons à cultiver près de trente légumes différents, tels que des épinards, du céleri et du persil, même pendant les mois d'hiver.

Si vous lisez ces mots, vous êtes probablement maraîchère ou maraîcher, consommatrice ou consommateur, et vous rêvez de réinventer l'agriculture en climat hivernal telle que nous la connaissons. Nous vous invitons à nous suivre et à vous joindre à ce mouvement qui changera assurément le paysage agricole. C'est à la fois beau et logique de produire et de manger des produits de saison.

On s'émerveille en continu : des premiers radis doux du printemps aux délicieuses tomates ancestrales d'été, en passant par les savoureuses courges d'automne et les spectaculaires épinards d'hiver.

Sans plus tarder, plongeons dans le comment y arriver.



La Ferme des Quatre-Temps, à Hemmingford, a d'abord été conceptualisée par une équipe de permaculture dans le but de trouver l'équilibre entre la production légumière en agriculture bio-intensive et des aménagements paysagers conçus pour la biodiversité. Le site possède près de 4 hectares en production légumière, en plus de 5 tunnels froids et de 4 serres destinées à la culture de verdure en hiver.

D'année en année, la Ferme des Quatre-Temps accueille des apprentis maraîchères et maraîchers qui se familiarisent durant deux saisons avec les techniques et méthodes élaborées sur la ferme. L'émission « Les Fermiers » présente ce programme d'apprentissage unique au monde lors duquel chaque personne s'approprie la ferme et la fait fonctionner à part entière

L'objectif de ces équipes maraîchères en constante rotation est aussi d'élaborer et de tester des itinéraires techniques afin d'établir des lignes directrices pour la culture de légumes biologiques dans une ferme diversifiée.

Les connaissances développées à la ferme se précisent et se développent également au sein de l'Institut jardinier-maraîcher. Cet organisme a pour but d'inspirer, d'outiller et de soutenir les maraîchères et maraîchers d'aujourd'hui et de demain, qui changent le monde à travers la culture d'aliments sains pour leurs communautés.



Le savoir-faire des jardinières et des jardiniers nordiques

« Les premières salades ou les premiers radis sont récoltés en janvier, les premières carottes ou les navets sont récoltés en mars, et les premiers melons mûrs, en avril... »

— Joseph Vercier, *Culture potagère*, 1911

Certaines idées qui semblent d'avant-garde ne sont en fait pas si neuves ; c'est assurément le cas avec l'agriculture nordique. En 1942, l'abbé Maurice Proulx proposait un court métrage expliquant comment on pratiquait au Québec le maraîchage hivernal à l'aide de couches chaudes.

Dès janvier, on creusait dans la neige un carré de près de 1 m de profondeur pour y planter des madriers hauts de 30 cm. On y déposait ensuite une couche de 20 cm de fumier chaud, suivie d'une couche de terre à jardin qu'on avait conservée depuis l'automne dans des poches, bien au chaud, à l'intérieur. De jeunes plantules de tomates, d'oignons et de laitues étaient alors plantées dans la terre chauffée par le fumier. Le trou était fermé à l'aide d'un châssis vitré, similaire à une fenêtre et construit à cet effet. Lors de journées ensoleillées, les châssis étaient légèrement entrouverts pour éviter la surchauffe. Ce simple abri, conjugué à la chaleur du fumier, permettait aux personnes initiées de profiter de leurs cultures plusieurs mois avant les autres. Les tomates allaient tantôt être repiquées au potager. Les laitues et oignons allaient quant à eux être consommés durant les mois de mars et d'avril.

Nos ancêtres savaient comment prolonger la saison des récoltes en n'utilisant que des abris simples. Ils et elles avaient aussi accès à une abondance de fumier frais, source de chaleur indispensable au système des couches chaudes.

Des récits historiques, comme ceux de l'abbé Proulx, nous font prendre conscience de la débrouillardise et de l'ingéniosité présentes à toutes les époques de notre histoire. Elles ont été des moteurs importants de notre adaptabilité et de notre survie dans un environnement hostile. Ce savoir-faire et ces expériences recensés ne sont pas uniques. En fait, l'abbé Proulx documentait et diffusait les techniques qu'il avait probablement lui-même observées lors de ses voyages en France. Ces techniques ont aussi été importées d'Europe occidentale par les vagues d'immigration.

En France, l'abbé Proulx a étudié les techniques des jardiniers-maraîchers de Paris passés maîtres dans l'art de faire pousser des légumes à contre-saison. Pendant plus de deux cents ans, ces maraîchers et maraîchères ont nourri la capitale française et ses millions d'habitants avec des légumes et plusieurs fruits cultivés à l'année. Les cultures pouvaient se succéder jusqu'à huit fois par lot dans leur petite ferme diversifiée, en phase avec leur savoir-faire pour cultiver de façon 100 % écologique. En effet, les engrais, pesticides et herbicides modernes, tous issus de la pétrochimie, n'étaient pas encore disponibles à l'époque !

Prêtre, agronome et cinéaste, l'abbé Proulx a documenté pendant plus de trente ans le passage d'une agriculture paysanne à une agriculture industrielle. Érudite ayant beaucoup voyagé afin de découvrir les techniques maraîchères européennes, il a été le premier à utiliser la pédagogie dans ses courts métrages dans le but d'enseigner les bonnes pratiques agricoles. Ses documentaires qui témoignent d'une époque pas si lointaine sont d'une rare beauté.



Reproduction avec l'aimable autorisation des Archives de la Côte-du-Sud et du Collège de Sainte-Anne (Canada).

Vivant dans le Maine, à quelques heures de la frontière avec le Québec, Eliot Coleman est l'un des pionniers du mouvement bio aux États-Unis. Des milliers de maraîchères et de maraîchers américains, surtout dans le Nord-Est des États-Unis, se sont inspirés des principes de son travail pour élaborer de nouvelles stratégies et faire leurs propres expériences. En résulte un foisonnement vivant et très intéressant de disciples qui partagent leurs découvertes (et leurs erreurs !) depuis vingt ans.

Coleman s'inspire en grande partie de l'expertise en production intensive de légumes sur de petites surfaces des jardiniers-maraîchers parisiens du XIX^e siècle. Les techniques et méthodes de culture hivernale qu'il a diffusées dans les dernières années marquent un important jalon dans le partage de connaissances et l'avancement de l'agriculture légumière nordique.



© Photographie de Barbara Damrosch. Reproduction avec l'aimable autorisation d'Eliot Coleman.

Ce savoir, même en France, est graduellement tombé dans l'oubli, et ce pour différentes raisons. Par exemple, la création de la PAC (Politique agricole commune) par les membres de l'Union européenne en 1962 a marqué un tournant dans le paysage agricole français et européen. Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, la priorité était de produire de manière suffisante pour nourrir les populations et assurer un revenu correct aux agriculteurs et agricultrices, grâce à un système de subventions et de protection des marchés.

Les aides financières accordées par la PAC étant proportionnelles au nombre d'hectares possédés par les agriculteurs, les fermes familiales ont progressivement fait place à de plus grandes exploitations agricoles. Ce système de répartition des aides couplé à

d'autres facteurs (étalement urbain, difficultés d'accès au foncier) a eu pour effet de défavoriser les producteurs et productrices occupant de petites surfaces. La disparition progressive des petites fermes en France a occasionné l'abandon de certaines techniques maraîchères. L'agriculture locale à contre-saison a été remplacée par l'importation de fruits et légumes produits dans des climats plus chauds et parachutés dans les grandes villes comme Paris.

Heureusement, cette tendance semble s'inverser ces quinze dernières années : si l'on observe une baisse du nombre d'exploitations agricoles de 2,3 % par an depuis 2010, les microfermes gagnent des parts de marché en France.

Heureusement, ce savoir-faire extraordinaire des maraîchères et maraîchers d'autrefois n'a pas été complètement perdu. Un des pionniers de sa revitalisation est sans contredit l'Américain Eliot Coleman. Maître à penser contemporain de plusieurs maraîchers et maraîchères en agriculture biologique, Coleman a passé plus de quarante ans dans sa ferme du Maine à actualiser les façons de faire de l'agriculture sur une petite surface. Il a documenté ses observations dans plusieurs livres influents, comme *Des légumes en hiver*, qui demeure la référence quand vient le temps de parler de culture de légumes en saison froide.

Évidemment, Coleman et l'abbé Proulx ne sont pas les seuls à avoir pratiqué et documenté ces techniques. Quiconque prend le temps de faire des recherches découvrira un univers de connaissances extrêmement riche. La revitalisation et la transmission de ce savoir sont d'autant plus actuelles avec le virage vert que notre agriculture cherche à prendre aujourd'hui. Le livre que vous tenez entre vos mains et nos expérimentations à la ferme des Quatre-Temps s'inscrivent dans cette démarche.

Continuer la chaîne de transmission

Fondée en 2015, la ferme des Quatre-Temps est une ferme-école qui a pour but la formation de futurs agriculteurs et agricultrices selon un modèle d'affaires de microferme maraîchère régénératrice sur petite surface. La ferme dispose de deux sites, l'un à Hemmingford, tout au Sud du Québec, et l'autre à Port-au-Persil, dans la région nordique de Charlevoix. Dans l'un comme dans l'autre, l'expérimentation, fortement encouragée, est à l'honneur.

Depuis la création de la ferme, la culture hivernale fait partie intégrante des techniques que nous cherchons activement à nous approprier et à améliorer. Grâce à notre approche, nous souhaitons principalement trouver comment rentabiliser les mois les moins productifs en établissant les meilleures pratiques pour réussir un projet de culture hivernale au Québec. Après de nombreux essais-erreurs et beaucoup de légumes et de mains gelés – mais également plusieurs succès surprenants –, nous avons mis en place des procédures qui, depuis quelques hivers, ont déjà fait leurs

preuves. Nous espérons que ce travail, que nous dévoilons dans ce livre, sera une source d'inspiration pour beaucoup, et qu'il les incitera à mettre en place cette démarche dans leur propre ferme maraîchère.

Au fil de nos expérimentations, nous avons dégagé quatre principes clés qui guident notre approche de la culture d'hiver. Nous les explorerons davantage à travers les chapitres de cet ouvrage.

- **C'est le manque de lumière, et pas seulement le froid, qui est le plus grand facteur limitant les cultures d'hiver.**
- **Plusieurs légumes et cultivars peuvent résister au gel.**
- **Il est possible d'augmenter la tolérance au froid de certaines cultures.**
- **À l'aide d'abris simples et selon le principe des « pelures d'oignon », nous pouvons créer des conditions climatiques favorables à la croissance des légumes en hiver.**

Avant d'aller plus loin, il est essentiel de reconnaître l'incroyable apport de toute une communauté qui a bonifié le savoir collectif et nous a permis de dégager ces apprentissages clés. Notre démarche et cet ouvrage n'auraient pas été possibles sans la mise en commun des connaissances et leur transmission de longue date entre plusieurs fermes des États-Unis, de l'Ontario et du Québec. Nous souhaitons les remercier pour leur générosité, qui permet de nourrir le savoir-faire collectif et de propulser notre mouvement vers l'avant.



On estime qu'il pouvait y avoir jusqu'à 10 000 petites fermes disposées en ceinture autour de Paris. Ces dernières parvenaient à nourrir la ville, et ce, sans technologies modernes : électricité, chauffage aux énergies fossiles et plastique. Ce constat montre comment une transition vers une agriculture différente de celle que nous connaissons est possible.

La vie de ces maraîchères et maraîchers est certainement très éloignée de celle des cadres contemporains. Ils et elles pouvaient travailler jusqu'à dix-huit heures par jour ! En revanche, un modèle de production incitatif – le commerce était florissant aux halles de Paris –, combinant abri simple, bonne connaissance des plantes, adaptabilité, source de chaleur radiante (le fumier, à l'époque) demeure une référence proche de ce que nous connaissons aujourd'hui.

Sans vouloir tomber dans la nostalgie ou commettre l'erreur d'imaginer que tout était parfait autrefois, nous pouvons affirmer que ces maraîchères et maraîchers avaient une longueur d'avance sur celles et ceux qui n'opèrent aujourd'hui que six ou sept mois par an, laissant au commerce et à la mondialisation le soin de fournir en légumes et fruits frais les chaînes d'approvisionnement et les supermarchés à l'année.

Voici quelques suggestions d'ouvrages qui témoignent des pratiques de l'époque :

Vincent Alfred Gressent, *Le Potager moderne*, 1863.

Joseph Vercier, *Culture potagère*, 1911.

J.-G. Moreau et Jean-Jacques Daverne, *Manuel pratique de la culture maraîchère de Paris*, 1845.