

Info Cultures maraîchères

07/2026

18 mars 2026

Prochaine édition le 25.03.2026

Table des matières

Cultures précoces de plein champ: la maîtrise du microclimat et la protection des plantes sont les principaux défis	1
Bulletin PV Cultures maraîchères	4

Cultures précoces de plein champ: la maîtrise du microclimat et la protection des plantes sont les principaux défis

Semées ou plantées dès février sous bâches à plat, les cultures précoces sont maintenant bien avancées dans leur développement. L'augmentation de l'irradiation solaire entraîne une forte hausse des températures diurnes sous les bâches. Cette situation met en danger les cultures en croissance. Elle exige diverses mesures de gestion du climat et de maîtrise des organismes nuisibles susceptibles de causer des dommages aux plantes (fig. 1).



Figure 1: Le forçage des cultures est une pratique exigeante. Le moment du débâchage des voiles est notamment décisif. Des impacts négatifs sont possibles même peu avant la récolte, par exemple d'un vent violent sur les salades (flèche sur la photo Agroscope).

D'une part, il faut éviter que les plantes encore fragiles ne soient temporairement soumises à un stress thermique, ou qu'elles ne souffrent d'un manque durable de lumière, ce qui aurait une forte influence négative sur la qualité et le volume des récoltes à venir. D'autre part, il faut rester vigilant lorsque le temps sec et le ciel dégagé s'accompagnent d'un risque élevé de gel nocturne. Il convient de prendre assez tôt les mesures de protection destinées à limiter les pertes radiatives et les dommages causés aux cultures par les gelées au sol. À ne pas négliger non plus, les mesures ciblées contre les maladies et les ravageurs susceptibles de se développer et de proliférer dans l'environnement chaud et humide créé par les bâches.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Quel régime thermique sous les divers matériaux et systèmes utilisés pour la couverture des cultures hâtées de plein champ?

Actuellement, on utilise presque exclusivement des voiles de différents grammages pour le forçage des cultures maraîchères. Les feuilles perforées ne sont utilisées à grande échelle que pour quelques espèces sensibles aux excès de chaleur (par exemple la rhubarbe ou les pommes de terre) (fig. 2).



Figure 2: On utilise encore souvent des bâches de plastique, pour hâter les cultures de pommes de terre précoces (photo: Agroscope).

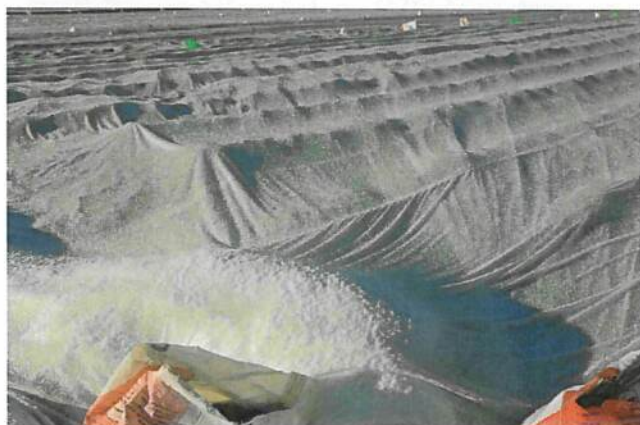


Figure 3: Sous voile double, les cultures hâtées sont mieux protégées du refroidissement nocturne (photo: Agroscope).

Pour les semis et plantations très précoces, on travaille avec des voiles doubles (fig. 3) : grâce au coussin d'air emprisonné entre les deux couches, le réchauffement diurne est amélioré et le refroidissement nocturne fortement réduit. Comparé à une couverture simple, le bâchage double augmente l'effet de forçage d'une part et améliore la protection contre le gel d'autre part.

Les systèmes de minitunnels sont encore plus efficaces que les bâches à plat pour l'isolation thermique et la modération des variations nyctémérales. Il s'agit d'arceaux métalliques installés au-dessus de chaque rang et sur lesquels sont tendus les voiles ou feuilles plastiques enveloppant ainsi les cultures à faible hauteur (ordinairement jusqu'à un mètre). L'inconvénient de telles combinaisons de systèmes est leur sensibilité au vent lorsque les bords des parois ne sont pas suffisamment fixés au sol par des sacs de sable ou des boudins de terre.

Maintenir sous contrôle les risques de surchauffe et de gelées

L'augmentation de l'irradiation solaire au printemps exige une surveillance accrue et une gestion conséquente des bâches doubles. Lors de journées ensoleillées et sans nuages, quand la température extérieure dépasse 15°C, celle mesurée sous voiles doubles monte fréquemment jusqu'à 30°C. Les niveaux les plus favorables à la croissance sont alors dépassés pour la plupart des espèces de légumes. La culture en place subit un stress auquel elle répond par une réaction d'autant plus forte qu'elle est plus avancée dans son développement.

Pour éviter autant que possible le stress thermique, il faudrait débâcher au moins la couche supérieure de voile avant les périodes ensoleillées et chaudes, pour autant qu'il n'y ait pas alors de danger de gel nocturne. En cas de danger renouvelé de gel au sol, il convient de remettre en place la couverture supérieure. On peut ainsi limiter les pertes thermiques nocturnes et le refroidissement des plantes. De plus, le coussin d'air emprisonné entre les deux couches de voile, évitant le contact direct entre les organes sensibles des plantes et la surface givrée du voile supérieur, contribue à diminuer le risque de dégâts de gel (fig. 4+5).

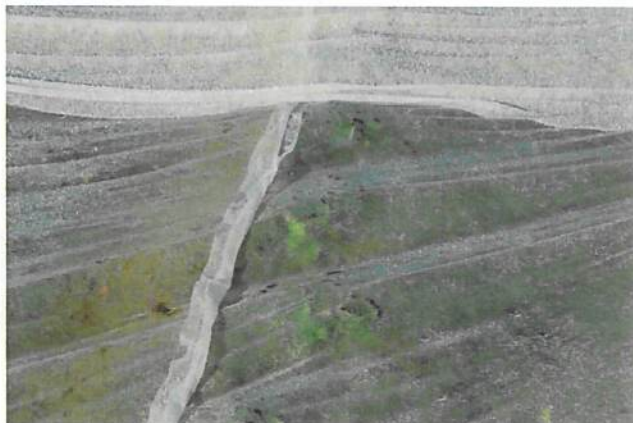


Figure 4: Couvertes d'une seule couche voile, des parties du feuillage des plantes de pommes de terre gèlent lorsqu'elles entrent en contact avec le voile givré (photo: Agroscope). On voit à l'arrière de la parcelle la zone où la culture est mieux protégée par une couverture de double voile.



Figure 5: Sur les feuilles sommitales, les tissus végétaux gelés sont déjà partiellement morts et reconnaissables à leur brunissement (flèche sur la photo Agroscope).

Lorsque des situations de gel se produisent immédiatement après une période pluvieuse, il faut si possible attendre que les cultures soient ressuyées pour les (re)couvrir. Cela permet de limiter l'aggravation du refroidissement que causerait l'évaporation du résidu des précipitations sur le feuillage.

La lumière, facteur d'accélération de la croissance

Il est important de savoir que la diminution de l'irradiation solaire sous voile double peut atteindre 30 à 40% de la valeur extérieure selon l'épaisseur (grammage) du voile et son degré de salissement. Une telle perte de lumière associée à une température plus élevée influence négativement le développement des plantes, ce qui se traduit par des feuilles et des tiges pâlies, plus minces et moins robustes dans une structure d'ensemble plus lâche. Il en résulte un potentiel de rendement réduit ainsi qu'une perte notable de qualité, surtout chez les légumes feuilles.

C'est pourquoi, afin d'assurer un apport lumineux suffisant aux cultures et de leur éviter ces symptômes de manque, il faut ôter au moins la couche supérieure de voile lorsque les plantes gagnent en robustesse, pour autant qu'il n'y ait pas de danger immédiat de gelées nocturnes.

Importance d'un passage précautionneux aux conditions de plein air



Figure 6: Symptômes de brûlures sur épinard au premier printemps, attribuables à l'alternance brusque de nuits froides et de journées ensoleillées (photo: Agroscope).

Ayant débuté leur croissance sous voile(s), les plantes n'ont qu'une faible couche cireuse en surface des feuilles, alors qu'elle leur assure normalement une protection contre une irradiation excessive et dommageable ainsi que contre des pertes hydriques trop élevées par transpiration. C'est pourquoi les cultures forcées réagissent de manière très sensible à une augmentation rapide de l'irradiation solaire et à une baisse brusque de l'hygrométrie dans l'environnement végétal. Les conséquences se manifestent sous forme de brûlures foliaires (fig. 6) et d'apparition fréquente de désordres physiologiques (par exemple brunissement du cœur, fig. 7).

C'est pourquoi il convient d'adapter progressivement les cultures forcées aux conditions de croissance en plein air. La meilleure manière d'y parvenir est de les débâcher assez tôt, lors d'un épisode nuageux et humide, lorsque s'annoncent des périodes de temps chaud accompagné de fortes intensités lumineuses.



Figure 7: Brunissement du cœur d'une salade pommée. La forte transpiration des feuilles externes entraîne un approvisionnement insuffisant de calcium chez les jeunes feuilles du cœur et un brunissement (nécrose) de leurs bords (photo: Agroscope).

Pression accrue de prolifération de ravageurs et d'infection par des pathogènes

Sous les bâches à plat, la température augmente notablement au cours de la journée alors que le refroidissement nocturne est ralenti. En même temps, le sol et les cultures créent de l'humidité par évapotranspiration, et cette eau emprisonnée sous les bâches se traduit par une forte augmentation de l'hygrométrie. Le refroidissement nocturne entraîne alors la condensation de cette eau qui se dépose sur le feuillage de la culture.



Figure 8: Des pourritures (p.ex. occasionnées par *Botrytis cinerea*) se développent déjà dès le mois d'avril dans les cultures de salades élevées sous voiles. On y voit aussi apparaître des limaces du genre *Arion* (*Arion* spp.) (photo: Agroscope).

La chaleur et l'humidité régnant sous couverture augmentent la pression d'infection des pathogènes hygrophiles, mais aussi la pression d'infestation de certains ravageurs (fig. 8). Dans un tel environnement, les tissus végétaux mal protégés par une couche cireuse affaiblie sont davantage sensibles aux attaques de pathogènes. Ces effets secondaires indésirables se manifestent de plus en plus lorsque les cultures sont maintenues trop longtemps sous bâches doubles. Même si la pression d'envahissement d'organismes nuisibles peut être préventivement réduite par une gestion culturale attentive et par des manoeuvres ciblées de bâchage et débâchage, il n'est

souvent pas possible de renoncer à appliquer des mesures phytosanitaires directes durant la phase de maintien sous couverture.

Prudence dans l'application des produits phytosanitaires

N'étant pas suffisamment durcies, les plantes élevées sous couverture ont des réactions sensibles aux produits phytosanitaires. En conséquence, elles présentent fréquemment des symptômes de phytotoxicité. C'est pourquoi il est important, afin de les durcir, de découvrir les cultures (de préférence par temps couvert) au moins un jour avant le traitement prévu.

L'utilisation de divers produits utilisés en mélange en cuve, pour des applications dans les cultures sous voiles, s'accompagne d'une augmentation du risque de dégâts à ces cultures. C'est particulièrement le cas pour des combinaisons

de produits phytosanitaires comportant une proportion élevée de solvants (concentrés d'émulsion = EC) ou d'huiles (dispersions dans l'huile = OD).

Le même risque est associé à l'utilisation d'additifs destinés à augmenter potentiellement l'efficacité des traitements. Leur application se justifie en été par temps chaud et sec, sur des espèces cultivées dont la cuticule cireuse est dense. Comme la surface foliaire des plantes cultivées sous voiles présente de toute façon une mouillabilité meilleure et une plus grande pénétrabilité pour la bouillie de traitement, la nécessité d'ajouter à celle-ci des additifs pour en améliorer l'efficacité ne nous semble pas évidente dans les cultures forcées.

Reto Neuweiler (Agroscope)

reto.neuweiler@agroscope.admin.ch

Bulletin PV Cultures maraîchères



Photo 1: Les mouches blanches du chou (*Aleyrodes proletella*) poursuivent leur activité de ponte dans les cultures de choux hivernées (flèche sur la photo de Jan Siegenthaler, Liebegg, Gränichen). L'hygiène au champ reste donc d'actualité!



Photo 2: Les jeunes limaces des jardins (*Arion* sp.) envahissent les cultures sous abris et causent des dégâts de rongement, même de jour par temps couvert (photo: Agroscope).



Photo 3: Chenille mature de la noctuelle hulotte (*Noctua comes*). Cette discrète chenille photophobe trahit sa présence par des perforations foliaires, accompagnées de crottes, dans diverses cultures légumières, dont les radis ou les bettes à côtes (photo: Agroscope).



Photo 4: Les premiers pucerons apparaissent dans la roquette, les salades pommées et les jeunes cultures de liliacées. Il s'agit, par exemple, du puceron de l'échalote (*Myzus ascalonicus*, photo: Agroscope). Il est recommandé de contrôler les cultures.



Photo 5: Lors du contrôle des cultures de lundi, on a découvert les premiers individus du puceron du saule (*Cavariella aegopodii*) dans une culture hivernée de persil (photo: Agroscope).



Photo 6: Les sitones du pois (*Sitona lineatus*) entrent en activité très tôt dans la saison. On voit sur ce cliché les traces de nutrition semi-circulaires typiques, aux marges du limbe foliaire de pois mange-tout forcés (flèches sur la photo Agroscope).