

FICHE « Association culturale silphie - maïs »

L'association culturale la plus courante en culture de silphie concerne le maïs que l'on peut planter conjointement à la silphie durant l'année de son installation. Cette combinaison a été évaluée dans plusieurs essais menés dans le cadre du projet « la silphie : une opportunité nouvelle pour l'agriculture et l'environnement en Wallonie ? ».

En année 1 (année d'implantation), la silphie ne développe pas de tiges mais uniquement une rosette de feuilles non valorisables. Dès lors, la présence de maïs dans l'interrang de silphie peut permettre de compenser cette « non-production » initiale. Pour optimiser les chances de réussite de cette association, plusieurs consignes sont à respecter.

Le semis des deux espèces est effectué le même jour et avec un même semoir. À moins de n'être équipé d'un semoir à écartement spécifique de 37,5 centimètres permettant le semis des 2 espèces en 1 seul passage (réglages différents des éléments selon l'espèce implantée), il est conseillé d'utiliser un semoir à maïs avec écartement classique de 75 centimètres. Le semis du maïs est effectué dans un premier temps. Après changement des disques semeurs et réglage de la profondeur de semis (1 à 2 centimètres maximum pour la silphie), les bacs sont alors alimentés avec des semences de silphie. La même parcelle est semée une nouvelle fois en se décalant de 37,5 centimètres par rapport au semis initial du maïs. De cette façon, on obtient alternativement une ligne de silphie et une ligne de maïs. Il est important de respecter l'ordre préconisé. On évite ainsi de devoir rouler sur certaines lignes de silphie qui seraient déjà implantées. Il est en effet nettement moins dommageable de rouler sur les lignes de maïs nouvellement semées (semences plus vigoureuses et profondeur de semis plus importante) que sur celles de silphie.

En parallèle de ces recommandations, les essais ont permis de mettre en évidence à la fois des avantages et des inconvénients liés à l'association silphie – maïs :

- ***Les principaux avantages :***

- ⇒ Valorisation possible d'une production de maïs durant l'année d'implantation de la silphie
- ⇒ Limitation de l'émergence et du développement d'adventices dans la culture de silphie grâce à l'ombrage créé par le maïs

- ***Les principaux inconvénients :***

- ⇒ Impossibilité d'effectuer un désherbage mécanique dans l'interrang (à moins de n'être équipé d'une bineuse à inter-rangs facilement ajustables)
- ⇒ Ralentissement de la croissance de la silphie après fermeture des lignes du maïs
- ⇒ Concurrence potentiellement plus forte entre la silphie et les adventices en deuxième année (en lien avec un développement plus limité de la silphie en année 1)

Pour limiter l'effet concurrentiel que peut induire le maïs sur la silphie, les essais ont montré qu'il est préférable de limiter la densité de semis du maïs à $\frac{3}{4}$ de la densité classique. Opter pour une variété de maïs au port des feuilles dressé permet également de laisser passer davantage de lumière vers la silphie située en sous-étage. Contrairement au maïs, la silphie est semée à une densité identique à celle préconisée pour un semis classique (3 kilogrammes / hectare).

Au vu de l'existence de ces différents inconvénients inhérents à l'association, le CIPF, s'appuyant sur les enseignements collectés en cours de projet, ne conseille généralement pas de pratiquer cette association. Néanmoins, elle peut se révéler intéressante sous certaines conditions détaillées ci-dessous :

Sur base de quatre années de suivis réalisés par l'Observatoire wallon de la silphie (2021 à 2024), l'association silphie-maïs s'est globalement révélée favorable en 2021 et 2024, et défavorable en 2022 et 2023. Les conditions météorologiques et la pression des adventices en sont les principales explications.

Voici donc les principales considérations permettant d'opter ou non pour l'association maïs - silphie :

- *Printemps sec avec peu de précipitations annoncées ➔ ne pas associer le maïs à la silphie*

En conditions sèches, les semences de maïs implantées à une profondeur plus importante que la silphie peuvent profiter de l'humidité résiduelle pour entamer leur croissance tandis que, faute d'humidité en surface, la germination des semences de silphie sera décalée. Le décalage entre les espèces sera alors fortement préjudiciable pour la silphie.

- *Pression d'adventices élevée sur la parcelle ➔ ne pas associer le maïs à la silphie*

La présence de maïs dans l'inter-rang de silphie empêche le passage d'une bineuse classique. Il est donc préférable d'éviter cette association lorsque cette contrainte est connue au risque de se retrouver sans solution pour contrôler le développement des adventices.

- *Printemps humide ET pression d'adventices faible sur la parcelle ➔ association possible*

La combinaison de ces deux conditions est nécessaire pour réussir l'association silphie-maïs. Elle est alors bénéfique pour l'agriculteur qui valorisera son maïs tout en assurant une bonne implantation de sa silphie.

Résultats contrastés : réussite (2021) et échec (2022) de l'association silphie – maïs :



Photos CIPF / Années 2021 (à gauche) et 2022 (à droite)

Comme expliqué ci-dessus, les principaux facteurs expliquant ces constats opposés sont les pluies printanières régulières et la faible pression d'adventices (photo de gauche) comparativement à un printemps particulièrement sec sur une parcelle avec une pression importante de chénopodes blancs (photo de droite).

En cas d'échec de l'association, une solution de rattrapage peut malgré tout sauver la situation : lorsque la silphie atteint un stade de développement suffisant (minimum 6 à 8 feuilles), un girobroyage complet de la parcelle peut être réalisé. Cette intervention permet d'éliminer les adventices, mais entraîne également la destruction du maïs. La silphie, quant à elle, reprend rapidement son développement après l'opération.

Par ailleurs, même en cas de succès de l'association, les essais ont mis en évidence l'obtention d'un rendement généralement inférieur du maïs associé à la silphie par rapport à un maïs cultivé seul. Selon le type de parcelle, ce rendement varie de 12 à 15 tonnes de matière sèche. Toutefois, un essai associant maïs et silphie mené à Chaumont-Gistoux a atteint un rendement remarquable de 18 tonnes de matière sèche de maïs fourrage. En revanche, l'année suivante, le rendement de la silphie issue de cette association s'est révélé inférieur à celui d'une silphie cultivée seule sur cette même parcelle (constat visuel).

Récolte du maïs associé à de la silphie (uniquement l'année de l'implantation de la silphie) :



Photos CIPF / Octobre 2021

En conclusion, si l'association silphie-maïs peut se révéler favorable dans certains contextes, elle s'inscrit surtout comme un argument commercial utilisé pour promouvoir la vente de semences de silphie, en réponse à l'absence de production la première année. Dans la majorité des cas, les essais ont montré que cette association reste délicate à conduire et entraîne souvent un retard de croissance de la silphie en deuxième année, avec un impact notable sur le rendement de la première récolte. Néanmoins, sur des parcelles bien maîtrisées, peu infestées par les adventices et dans un contexte climatique favorable (pluviométrie régulière), l'association peut être envisagée. Il est toutefois recommandé de consulter le CIPF préalablement.

Fiche rédigée par : Manssens Gilles (CIPF) dans le cadre des travaux menés par l'Observatoire wallon de la silphie (2021-2025)

Partenaires du projet et de l'Observatoire wallon de la silphie :



Avec le soutien de :



SPW Direction du développement durable
Cabinet de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt,
de la Ruralité et du Bien-Être animal