

Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale

Sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy



L. Lannuzel

Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées

2021

Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale

Rédaction : Laura Lannuzel (CBNPMP)

Contributions et relectures : Jocelyne Cambecèdes, Manuel Delafoulhouze et Jérôme Garcia / CBNPMP

Photo de couverture : Jérôme Garcia / CBNPMP

Photographies : Laura Lannuzel et Jérôme Garcia / CBNPMP

Référencement :

Lannuzel L. (coord.), (2021) Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy. *Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées*. 17 p.

Partenaires techniques

Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées dans le cadre d'une action partenariale menée avec le Parc naturel régional des Causses du Quercy, la Ligue pour la protection des oiseaux Lot et la Fédération départementale des chasseurs du Lot.



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
LOT



Partenaires financiers

Document élaboré dans le cadre du contrat de restauration biodiversité du Parc naturel régional des Causses du Quercy, ce programme est soutenu par l'Union européenne et la région Occitanie.



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional

Table des matières

Préambule	1
1. Pourquoi produire des plantes messicoles d'origine locale ?	2
2. Végétal local, une marque pour des semences sauvages collectées localement.....	2
3. Interventions préalable à la multiplication	3
A. Identifier les espèces messicoles.....	3
B. Quelles plantes messicoles produire ?	3
C. Constituer un stock initial de semences de plantes messicoles.....	4
4. La multiplication de semences messicoles sauvages	7
A. Déterminer la quantité de graines à semer	7
B. Semer des messicoles.....	8
C. Entretenir la culture	11
D. Récolter	12
E. Sécher, trier et conditionner	12
F. Espèces difficiles à multiplier	14
Annexe 1 - Carte des Régions d'origine selon le référentiel Végétal local.....	15
Annexe 2 - Taux de germination obtenue au champ	16
Bibliographie.....	17

Préambule

Éléments structurants des agrosystèmes, les plantes messicoles sont des plantes herbacées, pour la plupart annuelles, dont le cycle de vie est similaire à celui des céréales. Elles germent à l'automne après le semis des céréales d'hiver, se développent à leur côté, fleurissent au début de l'été et libèrent leur graines à l'approche de la moisson.

Autrefois largement répandues en Europe, les plantes messicoles ont considérablement régressé depuis le milieu du XX^e siècle. En France, une espèce messicole sur cinq est considérée comme menacée de disparition. Leur régression est attribuée aux importants changements de pratiques agricoles.

Tandis que les plantes messicoles se raréfient, de nombreux projets territoriaux voient le jour avec pour objectifs de renforcer et de promouvoir la biodiversité dans les zones agricoles ou périurbaines. Les compagnes des moissons peuvent bénéficier de ces dynamiques. Elles trouveront avantageusement place dans des aménagements agro-écologiques à vocation paysagère et fonctionnelle.

En effet, les plantes messicoles sont précieuses par leurs intérêts à la fois écologiques et esthétiques. Fleurs des champs, elles sont le symbole d'un environnement de qualité. Les connaissances acquises sur ces plantes démontrent également leurs rôles d'habitat et de ressource alimentaire pour les oiseaux et les insectes, qu'ils soient pollinisateurs ou non.

Depuis 2005, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP) met en œuvre de façon partenariale des actions dont le but est d'améliorer la connaissance sur les espèces messicoles et de mieux les préserver. Un premier programme a permis d'avancer concrètement vers la mise en place d'une stratégie commune de préservation des messicoles. Elle se base sur le maintien de la diversité existante mais aussi sur la réimplantation dans les milieux agricoles appauvris. Ces orientations sont également celles du Plan national d'actions (PNA) en faveur des plantes messicoles coordonné par le Ministère de la transition écologique et animé par le CNBPMP.

Depuis 2015 le Conservatoire botanique et ses partenaires poursuivent cette stratégie dans le cadre du programme Messiflore¹. Plusieurs projets de collecte et de multiplication de semences messicoles ont été réalisés dans ce cadre. Les graines issues de ces essais sont utilisées dans des projets d'aménagement cohérents avec le maintien et la restauration de la trame verte en milieu agricole. Et notamment dans des implantations réalisées avec l'appui du PNRCQ, de la Fédération des chasseurs du Lot et de la LPO Lot dans le cadre du contrat de restauration biodiversité du Parc naturel régional des Causses du Quercy (CRB2).

En lien avec cette action d'implantation sur le territoire du PNRCQ, le CNBPMP a également pour mission d'accompagner techniquement les producteurs qui souhaitent multiplier des graines de plantes messicoles sauvages.

Ce document s'adresse aux producteurs de semences désireux de produire des graines de plantes messicoles d'origine locale pour une utilisation possible dans le Parc naturel régional des Causses du Quercy.

¹ *Messiflore – Programme de gestion de la sous-trame milieux ouverts dans sa composante « semi-naturelle »* ; Identifier, maintenir et restaurer la diversité floristique des bords de champs, des vignes et des vergers en Midi-Pyrénées. <http://messicoles.cbnmpm.fr/>

1. Pourquoi produire des plantes messicoles d'origine locale ?

Depuis plusieurs années, une forte demande a émergé pour disposer de graines permettant de renforcer la biodiversité dans l'espace agricole ou de gérer de façon extensive des espaces périurbains. Des graines de variétés horticoles de plantes messicoles sont ainsi diffusées à grande échelle. Or, ces variétés horticoles sont sélectionnées sur des critères évalués par l'homme (esthétique, itinéraire culturel, durée de floraison, etc.) quand les écotypes sauvages de ces mêmes espèces sont le fruit d'une longue coévolution entre la faune et la flore des agroécosystèmes. Les risques de croisement entre populations cultivées et populations sauvages sont avérés, pouvant conduire à une perte de la ressource locale.

Récolter, multiplier et produire des graines localement est une nécessité écologique et économique. Cela permet de préserver la diversité génétique des souches sauvages et de conserver leur capacité d'adaptation aux conditions locales.

Ainsi produire des plantes messicoles d'origine sauvage et locale permet de :

- Participer à la préservation de ces espèces en voie de disparition et des services écosystémiques qu'elles assurent ;
- Répondre aux marchés publics de maîtres d'ouvrage soucieux de la préservation de la biodiversité.

2. Végétal local, une marque pour des semences sauvages collectées localement



Végétal local est une marque collective simple, propriété de l'Office français de la biodiversité (OFB), déposée à l'INPI depuis 2015. Attribuée à des semences, elle garantit que leur origine est sauvage et qu'elles ont été collectées localement dans le respect du cahier des charges de la marque, préservant ainsi la diversité génétique et la ressource dans le milieu naturel.

Végétal local atteste que les graines de plantes messicoles ont été collectées dans les parcelles agricoles de votre territoire où ces espèces n'ont pas été semées depuis *a minima* 1990 et que la multiplication des graines a été réalisée dans la région d'origine de la collecte (à l'exception des plantes messicoles menacées, voir 3.B).

Dans un souci de cohérence écologique, le règlement de la marque distingue 11 régions d'origine, définies sur des critères biogéographiques indépendants des régions administratives (Annexe 1). L'intégralité du PNR des Causses du Quercy se trouve dans la Région d'origine Sud Ouest. En revanche certaines communes du département du Lot sont situées en zone Massif Central, vous pouvez consulter la situation de chaque commune sur [ce tableau récapitulatif](#).

Être bénéficiaire de la marque Végétal local c'est :

- conserver la biodiversité ;
- bénéficier d'un outil de promotion qui répond aux exigences des gestionnaires d'espaces, en termes de valeur écologique et de traçabilité ;
- pouvoir répondre aux marchés publics soucieux de la préservation de la biodiversité ;
- intégrer un réseau de professionnels passionnés et profiter des échanges d'expériences et conseils techniques de chacun.

Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale
Sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy

Les professionnels souhaitant rejoindre l'aventure Végétal local peuvent désormais retrouver sur www.vegetal-local.fr, toutes les informations et documents nécessaires à leur candidature, ainsi que des contacts pour les aider dans leurs démarches.

3. Interventions préalable à la multiplication

A. Identifier les espèces messicoles

Les plantes considérées comme messicoles appartiennent à différentes familles botaniques. Elles constituent un groupe d'espèces spécialistes qui vivent de façon préférentielle dans les milieux soumis à la moisson. Une liste nationale de référence a été établie dans le cadre du PNA en faveur des plantes messicoles². Elle fait état de 102 taxons dont 7 sont considérés comme disparus.

Retrouvez la liste nationale des plantes messicoles sur le site internet dédié : plantesmessicoles.fr.

Le comportement «messicole» de ces espèces n'est cependant pas homogène sur l'ensemble du territoire métropolitain et des spécificités régionales ou locales se dégagent. Ainsi, le PNA prévoit que chaque région définisse une liste régionale de plantes messicoles adaptées à son territoire. Ces listes régionales comportent les taxons du plan national cités historiquement dans la région d'étude et des taxons connus localement comme intimement liés aux pratiques culturelles. En Midi-Pyrénées, la liste comprend actuellement 115 taxons³.

B. Quelles plantes messicoles produire ?

Le choix des espèces messicoles à multiplier doit résulter d'une analyse du marché, de la faisabilité technique et économique des productions, ainsi que de la réglementation. Il doit être réévalué régulièrement.

La production concerne les espèces sauvages non protégées réglementairement et inscrites sur les listes de plantes messicoles nationale ou régionales. Ceci exclut de fait les variétés, formes ou autres cultivars horticoles.

Les espèces messicoles menacées, en danger critique (CR), en danger (EN), vulnérable (VU) selon la cotation IUCN, peuvent être collectées et multipliées selon les règles de la marque Végétal local, pour garantir le maintien des populations. Si elles ont disparu de la Région d'origine alors que l'espèce y était anciennement présente, les graines peuvent provenir d'une Région d'origine voisine⁴.

² Cambecèdes J., Largier G., Lombard A. 2012. Plan national d'Actions en faveur des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux - Ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'Energie, 242 p.

³ Cambecèdes J., Garcia J., Gire L. 2011. Rapport final du plan régional d'action pour la conservation des plantes messicoles et plantes remarquables des cultures, vignes et vergers en Midi-Pyrénées. Conservatoire botanique national des Pyrénées, 80 p.

⁴ OFB. 2019. *Règlement d'usage de la marque collective simple Végétal local*. Office français pour la biodiversité, 14 p + annexes.

Les critères à prendre en compte, pour choisir les espèces messicoles à multiplier, sont synthétisés dans le tableau suivant.

Critère	Indicateur
Plante messicole sauvage dans la région considérée	Liste régionale des plantes messicoles
Espèce non réglementée à l'échelle nationale, régionale ou départementale	Listes des espèces protégées par arrêté ministériel; disponibles sur inpn.mnhn.fr
Données de répartition anciennes et actuelles sur le territoire	Consulter siflore.fcbn.fr ou inpn.mnhn.fr
Taux de germination suffisant	Procéder à un test de germination
Facilité de mise en culture et récolte	Identifier les exigences écologiques des espèces (composition et pH du sol) ainsi que les difficultés techniques en lien avec la hauteur des plantes et la forme des graines
Demande des utilisateurs	Intérêts écologique, esthétique et / ou pédagogique, espèces favorables aux auxiliaires, liste des espèces mellifères autorisées en jachère, etc.

Retrouvez les caractéristiques des plantes messicoles les plus utilisées dans le cadre d'implantations à vocation écologique et paysagère dans le guide « Aide à la reconnaissance des plantes messicoles », produit par le CBNPMP. Chaque fiche de ce guide présente une description de l'espèce et plusieurs photos illustrant les différents stades de développement⁵.

C. Constituer un stock initial de semences de plantes messicoles

La Région d'origine inclut la zone géographique où a eu lieu la collecte des graines. Cette Région d'origine constitue ensuite la zone d'utilisation restreinte de ces graines dans le cadre de la marque Végétal local (hormis dérogations). Ainsi les graines de plantes messicoles qui peuvent être multipliées et utilisées au sein du PNRCQ doivent avoir été collectées dans la Région d'origine Sud Ouest (Annexe 1).

Pour certaines espèces de plantes messicoles disparues de la Région d'origine Sud Ouest, la collecte pourra avoir lieu dans les Régions d'origines voisines, sous réserve d'une demande préalable auprès du Comité de gestion de la marque Végétal local.

Deux manières de procéder sont envisageables pour constituer un stock initial de graines : se procurer un lot de semence initial auprès d'un tiers ou identifier les sites et procéder soi-même à la collecte.

⁵ Lannuzel L. & Garcia J. 2018. Les guides floristiques du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, aide à la reconnaissance des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Consultable sur messicoles.cbnpmp.fr.

Pour se faire plusieurs moyens sont mobilisables :

- Acheter des graines auprès d'un récolteur
- Récupérer et trier des écarts de tri de céréaliers
- Faire appel au Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées ou au Parc naturel régional des Causses du Quercy
- Réaliser une collecte sur des parcelles riches en plantes messicoles

Avant l'étape de multiplication, il est conseillé de sécher, trier et organiser le stockage de la récolte rapidement. La traçabilité des lots collectés doit être assurée à ce moment là.

- Se procurer un lot de semence initial auprès d'un tiers

L'étape de collecte peut être sous traitée en faisant appel à un récolteur professionnel. Les graines devront avoir été récoltées suivant le référentiel technique de la marque Végétal local, pour garantir leur origine biogéographique. A réception du lot de graines, il convient de vérifier sa conformité vis à vis des exigences de traçabilité : poids du lot, étiquetage complet et avis de labellisation Végétal local.

Il est également envisageable de récupérer auprès de céréaliers des écarts de tri. Une enquête auprès des agriculteurs concernés et/ou un inventaire floristique des parcelles sont nécessaires pour déterminer si les parcelles hébergent des plantes messicoles. Cette enquête aura aussi pour objectif de déceler la présence d'espèces exotiques envahissantes dans la parcelle ou à ses abords directs. Si tel est le cas, la valorisation de l'écart de tri est fortement déconseillée. Une fois les écarts de tri récupérés un nouveau tri devra être effectué afin de séparer les graines messicoles des graines d'autres plantes adventices.

Le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées récolte ponctuellement des graines d'espèces menacées pour les conserver en banque de semences. La banque de semences est avant tout un outil de sauvegarde à long terme d'un patrimoine génétique de plus en plus menacé de disparition. Mais dans un objectif de renforcement ou de réintroduction de plantes messicoles le CBNPMP peut sortir un lot de la banque de semence pour initier une production de semences locales.

- Identifier les sites et procéder soi-même à la collecte

La collecte de semences est un exercice préalable pour disposer de graines qui initieront les multiplications. Elle doit être conduite de manière responsable, en respectant le milieu et la flore messicole source. La collecte dans des parcelles riches en plantes messicoles exige de prendre quelques précautions :

- s'assurer que le site identifié pour la récolte n'est pas protégé par la loi vis-à-vis d'une telle opération (réserves naturelles, arrêté de protection du biotope, etc.) ou demander une autorisation spéciale à l'autorité compétente.
- s'assurer que le site est également exempt de semis ou de plantation autres que la culture en place
- prendre contact avec le propriétaire pour l'informer des objectifs et modalités de l'opération de collecte, et pour obtenir son accord.

Pour s'orienter vers des sites de collecte à fort potentiel, il est nécessaire de connaître la répartition des plantes recherchées. La collecte gagne en efficacité lorsque la densité des plantes ciblées est élevée. Le CBNPMP ou le PNRCQ de part leur connaissance du territoire peuvent apporter une aide pour déterminer les sites de récoltes.

Il est recommandé de repérer les espèces lors de la floraison pour les identifier plus facilement et suivre l'évolution de la maturation des graines. La période de récolte des graines varie selon les plantes messicoles mais court de mi-juin à mi-septembre. La récolte s'effectue lorsque les graines sont mures (brunes et sèches), par temps sec et directement sur les pieds, avant que les graines ne tombent au sol. Il suffit de couper les parties desséchées de la plantes qui portent les graines.

Les précautions de récolte ci-dessous, sont tirées du référentiel technique de la marque Végétal local, ces critères permettent de respecter la flore messicole source.

Critères	Indicateurs
Site de collecte hors espace réglementé	Localisation du site
Absence de pollution génétique	S'assurer que l'espèce visée par la collecte n'est pas issue d'un semis datant d'après 1990
Effectif de la population suffisant	Populations de plus de 200 individus
Règles de collecte	Prélever sur un minimum de 50 individus ; Ne pas dépasser 25% de la quantité totale de graines disponibles annuellement sur le site de collecte
Nombre de sites de collecte suffisant	Ne pas effectuer des collectes plus de 3 années consécutives sur un même lieu de collecte

La récolte doit être effectuée sur des populations de plus de 200 individus. Il est nécessaire de prélever sur au moins 50 pieds différents afin d'avoir un échantillonnage correct de la diversité génétique de la population.

Afin d'assurer la pérennité de la station, il faut veiller à récolter moins de 25% des semences produites par chaque individu ou ne pas dépasser 25% de la quantité totale de graines disponibles annuellement sur le site de collecte.

Pour une espèce donnée, un lot de graines peut être constitué à partir de lots récoltés sur des sites de collecte différents mais dans des conditions écologiques similaires et dans une même Région d'origine.

Dans le cas d'espèces présentes en très petites populations, ce qui arrive souvent pour un grand nombre d'espèces messicoles, la récolte pourra être effectuée sur un nombre inférieur à 50 pieds sur demande auprès de Comité de gestion de la marque Végétal local. Une récolte moins importante est toujours intéressante pour conserver les taxons menacés.

➤ Gérer la collecte

Dès l'opération de collecte, un numéro de référence unique doit être attribué à chaque lot de graines produit pour garantir leur traçabilité au cours de la production : collecte, multiplication et commercialisation. Le référentiel technique de la marque Végétal locale comporte une fiche de collecte que le bénéficiaire est tenu de remplir. Les informations contenues sur cette fiche peuvent être intégrées dans un tableur ou une base de données.

L'utilisation d'un tableur ou d'une base de données permet au fur et à mesure des opérations d'associer le numéro de référence unique à l'ensemble des informations relatives au lot (date et lieu de collecte, poids, pourcentage de germination, date et lieu de mise en culture, nombre de génération...).

Etapas à respecter après la collecte :

Sécher les fruits ou les graines à plat sur une bâche ou sur un support sec non plastique, à l'abri du vent et des ravageurs ;

Battre les fruits pour récupérer toutes les graines et rassembler le tout dans un sac non plastique ;

Trier les semences avec le matériel adapté, notamment des tamis et/ou une colonne à air ;

Compléter l'étiquette de chaque lot de semences en inscrivant la date et le lieu de collecte, le nom scientifique de l'espèce et le poids du lot ;

Saisir les données dans la base ;

Stocker les lots en chambre froide, à l'obscurité, dans des bacs ou des sacs en polypropylène.

4. La multiplication de semences messicoles sauvages

A. Déterminer la quantité de graines à semer

Un test de germination permet de connaître la faculté germinative (ou taux de germination) d'un lot de semences. Il est important de connaître ce taux pour adapter la quantité de graines à semer en fonction du nombre de plants souhaité.

Le nombre de semences à faire germer est à adapter selon de la quantité de semences disponibles. Plus le nombre de semences testées est grand, plus le taux sera représentatif.

Les graines qui constituent l'échantillon à analyser ne doivent pas être sélectionnées. Pour constituer l'échantillon il faut donc prélever au hasard de petites quantités de semences en différents points du lot. Les échantillons prélevés doivent être mélangés et homogénéisés avant de réaliser le test.

Etapas du test de germination :

Disposer un support absorbant (papier buvard, coton, etc.) au fond d'un contenant transparent (boîte de Pétri) ;

Vaporiser de l'eau sur le support. Attention de ne pas le détremper pour limiter le risque de pourriture des graines ;

Placer les semences à tester, de manière homogène sur le papier. Elles ne doivent pas se toucher ;

Noter la date de début du test ainsi que le nom de l'espèce et le nombre de graines utilisées pour le test ;

Placer le contenant fermé dans un espace où la lumière et la température peuvent être contrôlées. La température doit idéalement être comprise entre 5°C et 20°C ;

Compter les plantules germées en les enlevant, tous les jours au début du test, puis en fonction des phases de germination. Le plus souvent, le test prend fin après 1, 2 ou 3 semaines en fonction de l'espèce et de la température.

A la fin du test, le nombre total de plantules obtenues permet de calculer le taux de germination. Ce taux sera inscrit, avec sa date de réalisation sur l'étiquette du lot de semence correspondant.

Calculer le taux de germination et le nombre de graines à semer :

Taux de germination = Nombre de semences germées / Nombre de semences testées

Nombre de graines à semer = nombre de plants désirés / taux de germination

Le pourcentage de graines germées correspond à une faculté germinative indicative, les conditions au champ lors du semis et de la levée pouvant modifier cette faculté.

B. Semer des messicoles

De 2007 à 2017, 3 projets accompagnés par le CBNPMP ont permis d'évaluer la faisabilité technique de multiplier 13 espèces messicoles de la Région d'origine Sud Ouest (Tableau 1). Les deux grands types de pratiques de culture qui ont été expérimentés avec les partenaires du programme Messiflore sont décrits dans les paragraphes suivants.

Tableau 1 : Projets de multiplication de plantes messicoles accompagnés par le CBNPMP dans le cadre du programme Messiflore.

Objectifs	Période du projet	Dpt	Partenaires	Espèces cultivées
Expérimenter le semis et la culture de messicoles en plein champs	2007 à 2010	81	Patrick Sigal, agriculteur	11 <i>Agrostemma githago, Bifora radians, Cota altissima, Cyanus segetum, Delphinium consolida, Glebionis segetum, Legousia speculum-veneris, Papaver dubium, Papaver rhoeas, Ranunculus arvensis et Viola arvensis</i>
Expérimenter la culture mécanisée de messicoles et obtenir des semences de base pour la région d'origine Sud-ouest	2016 à 2018	82	Laurent Douziech, agriculteur	7 <i>Papaver rhoeas, Legousia speculum-veneris, Agrostemma githago, Cota altissima, Bifora radians, Cyanus segetum et Consolida regalis</i>
Expérimenter le semis et la culture de messicoles en mini mottes, avec transplantation en pleine terre	2009 à 2013	32	SARL Essem'Bio, entreprise spécialisée dans la production de semences potagères biologiques	12 <i>Adonis annua, Agrostemma githago, Bifora radians, Calendula arvensis, Cota altissima, Cyanus segetum, Delphinium consolida, Glebionis segetum, Legousia speculum-veneris, Papaver rhoeas, Ranunculus arvensis et Viola arvensis</i>

Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale
Sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy

A titre indicatif, les taux de germination (exprimés en pourcentage) obtenue au champ dans le cadre de ces essais de multiplication sont présentés en annexe 1.

Semis monospécifique en mini motte

Les semences doivent être semées entre novembre et décembre. A la main ou placées dans un cornet, elles sont déposées par groupe dans chaque mini-motte de terreau. La quantité de graines placées dans chaque mini-motte est à adapter en fonction de la faculté germinative du lot initial de graines.



Figure 2 : Plantules en mini mottes

Une fois ensemencées, les mini-mottes séjournent quelques semaines sous serre. Elles sont arrosées au besoin, tout comme les jeunes plants qui auront germé. Les jeunes plants croissent et se renforcent jusqu'à ce que leur système racinaire soit suffisamment développé pour permettre le repiquage en pleine terre.

Seules les mini-mottes avec des plantules viables sont repiquées, les autres sont écartées. Le repiquage est réalisé manuellement en mars sur un sol préalablement travaillé.

Une pratique répandue consiste à recouvrir le sol de bandes de bâche plastique souple pré percée. Les trous de repiquage sont ainsi matérialisés et les plants répartis (entre 10 à 14 plants par m²). Le fait de bâcher le sol permet de conserver l'humidité du sol, de le réchauffer et de limiter le développement des adventices ; arrosage et désherbage sont donc réduits. L'utilisation d'une autre couverture du sol peut cependant être envisagée pour limiter l'utilisation de plastique.



Figure 3 : Production monospécifique de *Glebionis segetum* sur bâche

Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale
Sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy

Tableau 2 : Calendrier des interventions pour une production en mini-mottes

	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv- Fév	Mars	Avril- Mai	Juin	Juillet
Travail du sol	x	x	x			x			
Semis			x	x					
Repiquage						x			
Récolte de graines								x	x

Semis monospécifique en plein champ

Le travail superficiel et annuel du sol est nécessaire à la présence des plantes messicoles. Ces dernières produisent des semences dont la durée de vie dans le sol est généralement faible et qui ont besoin d'être maintenues en surface pour germer. De plus, elles supportent mal la compétition avec les autres espèces. Un semis sur une prairie fraîchement retournée est donc à exclure.

La réussite de l'implantation tient à la qualité du lit de semences (terre fine sans lissage autour de la graine), au bon placement de la graine (profondeur et rattachage) et à la maîtrise de l'enherbement.

Il convient donc de réaliser un travail superficiel du sol avant le semis pour préparer le lit de semences. Répéter un travail superficiel du sol à quelques semaines d'intervalle avant le semis des plantes messicoles permettra de contrôler les adventices présentes sur la parcelle (faux semis).

Le travail du sol doit être effectué lorsque le sol est ressuyé. Plusieurs outils peuvent être utilisés : cultivateur léger, vibroculteur, herse, herse étrille ou déchaumeur à disques.

Préférer le cultivateur léger ou le déchaumeur à disques s'il est nécessaire d'incorporer au sol les résidus de la culture précédente.

Les semences doivent être semées à moins de 3 cm de profondeur, entre septembre et octobre. Enfouies dans les premiers centimètres du sol, les graines idéalement placées germeront quand les conditions seront favorables (pluie et températures comprises entre 5 et 15°C).

Comme pour un semis en mini motte, la densité de semis doit être adaptée en fonction de la faculté germinative du lot initial de graines.

Le semis peut être effectué en ligne, à l'aide d'un épandeur manuel (figure 4.b.) ou d'un semoir monograin (figure 4.a.), en fonction de la surface. L'utilisation d'un composant inerte (sable, semoule...) pour augmenter le volume de matière permet de faciliter le semis.

L'écartement entre les lignes est à adapter en fonction des machines de semis et de désherbage.



Figure 4 : Semis en plein champ (a. mécanisé ; b. manuel)

Rappuyer le sol aussitôt après le semis à l'aide d'un rouleau afin d'améliorer le contact sol-graines.

Il est nécessaire de ne pas cultiver la même espèce au même endroit plusieurs années consécutives car les germinations seront issues de graines de générations ou de localités différentes (germinations à la fois du semis de l'année et des graines tombées au sol issues de précédents semis).

Tableau 3 : calendrier des interventions pour une production en plein champ

	Septembre	Octobre	Novembre à Mai	Juin	Juillet
Travail du sol	x	x			
Semis	x	x			
Récolte de graines				x	x

C. Entretien la culture

Les plantes messicoles sont adaptées à un climat sec et ensoleillé, à des sols pauvres, caillouteux et plutôt calcaires. L'emploi d'intrants et l'apport d'eau ne sont pas nécessaires.

L'usage d'herbicides est à proscrire. En effet, les herbicides éliminent les plantes messicoles dès la germination. La bonne gestion des précédents de culture et le recours à des faux-semis sont déterminants pour gérer l'enherbement.

Si des adventices se développent au point de gêner la récolte, un désherbage mécanique dans les inter-rangs peut être pratiqué.

D. Récolter

La récolte peut être manuelle (figure 5.a.) ou mécanisée (figure 5.b.).



Figure 5 : Récolte de plantes messicoles (a. manuelle ; b. mécanisée)

Une récolte manuelle permet d'obtenir des lots qui contiennent peu de déchets mais nécessite un temps de travail conséquent. Elle est bien adaptée dans le cas de petites surfaces cultivées.

Sur de grandes surfaces, l'utilisation d'une moissonneuse batteuse permet de récolter facilement les graines de plantes messicoles. Cependant, le produit de récolte comporte beaucoup de déchets (poussières, résidus verts ou graines non désirées) et nécessite un travail de séchage et de tri avec du matériel adapté.

La pureté des semences doit être contrôlée pour évaluer la nécessité d'effectuer un tri.

E. Sécher, trier et conditionner

La qualité d'une semence est fortement influencée par les conditions de traitement post-récolte.

Sécher les fruits ou les graines à l'aide d'un séchoir ou à plat sur un support sec non plastique, à l'abri de l'humidité et des ravageurs ;
Battre les fruits pour récupérer toutes les graines ;
Sécher les graines à nouveau si besoin. Le séchage permet de limiter le pourrissement des graines et de préparer leur conservation ;
Nettoyer les semences avec un trieur équipé de grilles ;
Réaliser un deuxième tri si besoin avec un trieur plus spécifique (table densimétrique, colonne à air...). Le tri permet de s'assurer de la pureté spécifique des semences ;
Stocker les lots de semences dans des sacs non plastique en chambre froide à 5°C ou dans des conditions fraîches et aérées, à l'obscurité. Une attention particulière doit être portée au conditionnement et au lieu de stockage. Il est nécessaire de contrôler le milieu pour protéger les graines des ravageurs et de l'humidité ;
Compléter la base de données (traçabilité).

Equipements nécessaires au tri

La mise en place d'un atelier de tri exige un équipement spécifique et adapté. La forme, la densité ou la couleur des graines sont les principaux critères sur lesquels les différents types de trieurs se basent pour travailler.

Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale
Sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy

L'outil principalement utilisé est le trieur à grilles ou nettoyeur-séparateur (figure 6.a.). Il sélectionne les grains en fonction de leurs dimensions (longueur, largeur, épaisseur). Le jeu de grilles doit comprendre des grilles à trous ronds et d'autres à trous oblongs, en de multiples largeurs d'ouverture.

Dès que les éléments du mélange à trier ont des largeurs et épaisseurs proches, les grilles deviennent inefficaces. Il sera alors nécessaire de compléter le travail avec d'autres types de trieurs, plus spécifiques.

Le trieur alvéolaire (figure 6.b.) sépare les graines d'après leur longueur. Il élimine les graines longues ou courtes dont le diamètre est identique à celui de la semence. Lorsque le cylindre tapissé d'alvéoles tourne, les particules à éliminer s'incrustent dans les alvéoles et y restent grâce à la force centrifuge. Elles s'accumulent ainsi jusqu'à ce qu'elles soient trop lourdes et retombent soit au fond du cylindre, soit dans l'auget d'évacuation.

La table densimétrique (figure 6.c.) sépare les graines de formes et de dimensions similaires mais de densités légèrement différentes. Il s'agit d'un tamis vibrant incliné et traversé par un flux d'air ascendant. Les éléments de faible densité sont soulevés par le souffle d'air, ont moins de contact avec le tamis et donc se dirigent vers le côté le plus bas du tamis, tandis que les éléments plus denses remontent vers le haut du tamis.

Le trieur à hélices sépare les graines en fonction de leur densité et de leur forme. Les graines lourdes ou ayant une forme régulière vont rouler et seront centrifugées à l'extérieur de l'hélice. À l'inverse, les graines légères ou aux formes irrégulières vont rester près de l'axe. Une occlusion au bas de l'hélice permet de séparer les deux catégories.

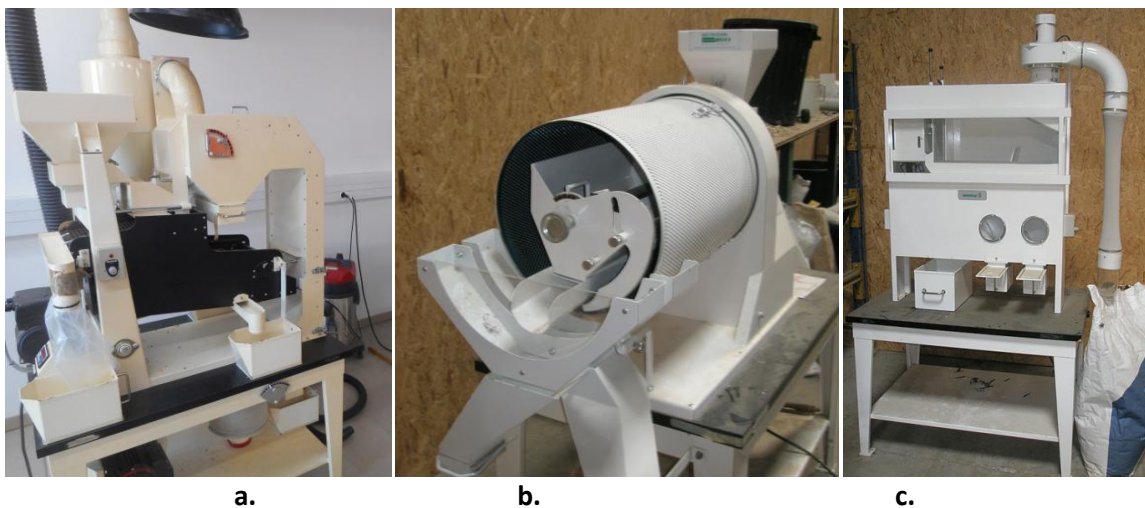


Figure 6 : trieurs (a. nettoyeur-séparateur ; b. trieur alvéolaire ; c. table densimétrique)

F. Espèces difficiles à multiplier

Les difficultés de multiplication de semences sont souvent liées :

- A des facteurs propres aux espèces :
 - Dormance des graines
 - Forme et relief des graines : longues, épineuses
 - Type de développement des plantes : rampantes, basses
 - Fructification et dissémination : étalée, chute des graines

- A des facteurs agricoles :
 - Caractéristiques des parcelles (propriétés du sol, climat, présence d'agents pathogènes, concurrence...)
 - Indisponibilité de certains équipements permettant de récolter et trier facilement les semences

Un essai de multiplication de l'Adonis d'automne (*Adonis annua*) a montré un très faible taux de germination l'année du semis. De même, les graines hérissées d'épines de la renoncule des champs (*Ranunculus arvensis*) entraînent des difficultés techniques à la récolte et lors du tri.



Figure 7 : *Ranunculus arvensis*, détail des fruits épineux

Il est possible de produire ces espèces mais les difficultés occasionnées par leurs caractéristiques entraineront un surcout de production.

Annexe 1 - Carte des Régions d'origine selon le référentiel Végétal local



Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale
Sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy

Annexe 2 - Taux de germination obtenue au champ

Messicole multipliée	Taux de germination exprimé en % (évalué au mois de février ou mars)					
	Plein champ	Mini mottes	Mini mottes	Mini mottes	Plein champ	Plein champ
	2008	2010	2011	2013	2017	2018
<i>Adonis annua</i>		1,7				
<i>Agrostemma githago</i>	98	79			95	
<i>Cota altissima</i>	17,9	34,5	30,3		14	
<i>Bifora radians</i>	7,9		43	47	1,8	
<i>Calendula arvensis</i>			30			
<i>Cyanus segetum</i>	5,9	41,3	35,8	79	17	
<i>Glebionis segetum</i>			3,2	48		
<i>Consolida regalis</i>	0,4		9	11		15
<i>Legousia speculum-veneris</i>		17,3	10,7			11
<i>Papaver rhoeas</i>				40		24
<i>Ranunculus arvensis</i>		41				
<i>Viola arvensis</i>		19,2	2,2			

Bibliographie

Cambecèdes J., Largier G., Lombard A. 2012. Plan national d'Actions en faveur des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux - Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'Énergie, 242 p.

Cambecèdes J., Garcia J., Gire L. 2011. Rapport final du plan régional d'action pour la conservation des plantes messicoles et plantes remarquables des cultures, vignes et vergers en Midi Pyrénées. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 80 p.

Gautier S. & Desmoulins F. 2016. Protocole de récolte de graines d'espèces messicoles menacées en Centre-Val de Loire. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 13 p.

Huc S. 2015. Semer des messicoles, du champ cultivé au jardin. Conservatoire botanique national alpin. 8 p.

Lannuzel L. & Garcia J. 2018. Les guides floristiques du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, aide à la reconnaissance des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

Lannuzel L. & Cambecèdes J. 2019. Rapport technique du programme régional de gestion de la sous trame milieux ouverts dans sa composante semi-naturelle. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 28 p.

Lannuzel L., Cambecèdes J., Delafoulhouze M. 2020. Implantations de plantes messicoles dans le cadre du contrat restauration biodiversité du Parc naturel régional des Causses du Quercy. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

OFB. 2019. Référentiel technique associé au Règlement d'usage de la marque collective simple Végétal local. Office français pour la biodiversité, 19 p + annexes.

OFB. 2019. Règlement d'usage de la marque collective simple Végétal local. Office français pour la biodiversité, 14 p + annexes.



**Préserver
la flore sauvage**
des Pyrénées
et de Midi-Pyrénées

Multiplier et produire des plantes messicoles sauvages d'origine locale
Sur le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy