

Les plantes messicoles

Des herbes que l'on dit mauvaises

Les plantes messicoles sont des plantes qui poussent dans les cultures. Souvent originaires du Moyen-Orient et introduites en Europe avec les plantes que nous cultivons, notamment les céréales, elles existent dans nos champs depuis des siècles.

Considérées comme des « mauvaises herbes », les plantes messicoles ont fortement régressé au cours des dernières décennies, notamment en raison de l'utilisation intensive des herbicides, à tel point que certaines d'entre elles sont aujourd'hui disparues ou menacées de disparition.

Que sont les plantes messicoles ?

Comme leur qualificatif l'indique, les plantes messicoles (du latin *messis* : moisson et *colere* : habiter) sont des plantes qui poussent dans les moissons. Les messicoles sont des adventices (*adventicius* : qui vient du dehors) des cultures : pour le botaniste, des plantes introduites dans un lieu où elles ne sont pas présentes et qui s'y répandent spontanément ; pour l'agronome, des plantes qui poussent sans avoir été semées et sont des mauvaises herbes dans le champ cultivé.

La plupart des plantes messicoles sont des archéophytes, des plantes arrivées anciennement chez nous, entre le Néolithique (9500 avant J.C.) et la fin du Moyen-âge (1500).

Elles ont une origine géographique identique à celle des cultures primitives ou située sur le parcours historique de leur diffusion en Europe. Les plantes messicoles sont des passagères clandestines de la diffusion des cultures primitives.

Au Néolithique, dans le croissant fertile moyen-oriental, l'homme nomade, chasseur-cueilleur, se sédentarise et commence à cultiver des végétaux pour se nourrir. C'est l'émergence de l'agriculture et l'apparition d'un nouveau milieu écologique : le champ labouré, ensemencé et récolté.

La parcelle cultivée avec son labour, son semis et sa récolte constitue le cadre de vie des espèces messicoles, de leur germination jusqu'à leur fructification. Leur cycle de vie est ainsi adapté à celui des cultures : les plantes messicoles sont des espèces annuelles, à germination automnale ou hivernale et qui fructifient avant la récolte de l'espèce cultivée.

Dans ce nouveau milieu écologique créé par l'homme agriculteur, sont cultivées quelques légumineuses sauvages (pois, vesces, lentilles...) et surtout des graminées sauvages qui conduiront aux céréales primitives puis, au fil des siècles, à nos céréales actuelles.

Des graminées sauvages aux céréales cultivées

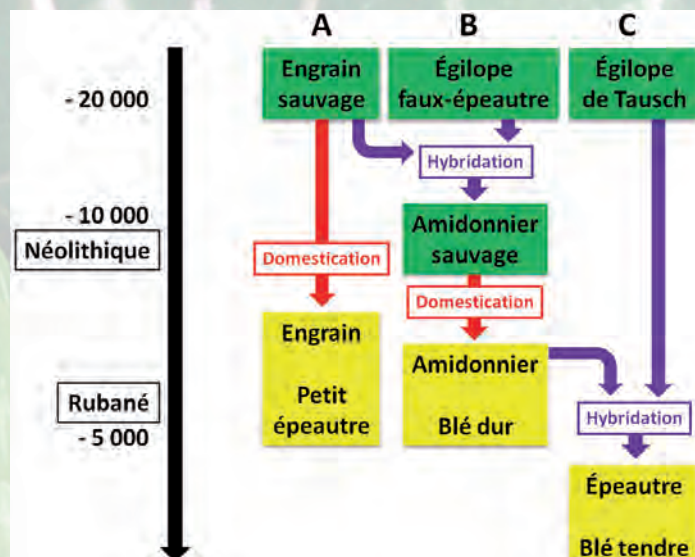


Fig. 1 Des graminées sauvages aux céréales cultivées primitives :

- A : Domestication de l'Engrain sauvage.
 - B : Origine des blés durs.
 - C : Origine des blés tendres.
- (Adapté de <http://museum.agropolis.fr>)

Sur la **figure 1** sont schématisées les principales étapes de l'évolution de quelques graminées sauvages vers nos céréales cultivées :

- A : L'homme qui cueillait l'Engrain sauvage se met à le cultiver. C'est la première graminée domestiquée dans le croissant fertile, au Néolithique, vers 9000 ans avant J.C. L'Engrain, pauvre en gluten et difficilement panifiable, est encore localement cultivé, notamment en Provence, sous le nom de Petit épeautre (*Triticum monococcum*).

- B : L'Amidonner sauvage provient d'une hybridation spontanée entre l'Engrain et une graminée sauvage, l'Églope faux-épeautre. Cet hybride naturel tétraploïde est domestiqué vers 8000 ans avant J.C. L'Amidonner cultivé (*Triticum turgidum*) est à l'origine de nos blés durs.

- C : Un peu plus tard et toujours dans le croissant fertile, l'Amidonner déjà cultivé s'hybride lui aussi spontanément avec l'Églope de Tausch, une nouvelle graminée sauvage. Ainsi naît l'épeautre (*Triticum aestivum*), à l'origine de nos blés tendres.

Diffusion des céréales cultivées primitives vers l'Europe

Les céréales cultivées vont lentement diffuser à partir du croissant fertile au rythme du déplacement des populations (**figure 2**). Elles atteignent les Balkans vers 6500 avant J.C. et se répandent en Europe centrale (colonisation danubienne). Elles migrent aussi le long des côtes méditerranéennes (colonisation méditerranéenne) à une époque où le niveau marin est beaucoup plus bas qu'aujourd'hui. À partir de 5500 avant J.C., en raison de la démographie croissante qui pousse les hommes vers le nord et l'ouest de l'Europe, les céréales primitives arrivent en France au Nord et en Espagne à l'ouest. C'est alors la période dite de la céramique linéaire ou Rubané. Vers 4500 avant J.C., presque partout en Europe les chasseurs-cueilleurs ont laissé la place aux agriculteurs.

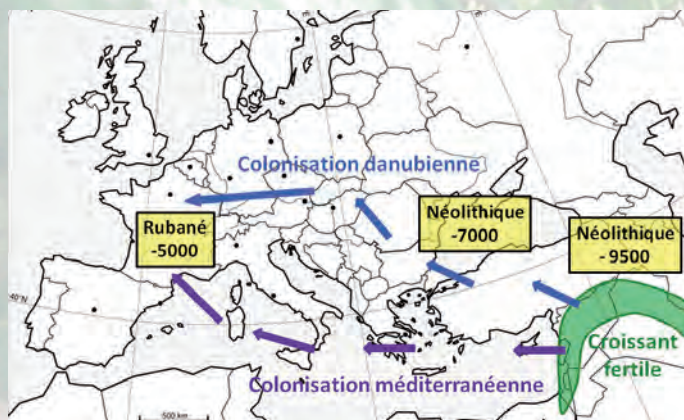


Fig. 2 Diffusion des céréales cultivées primitives à partir du croissant fertile. (Adapté de François Giligny, in Jean-Paul Demoule, La Révolution néolithique en France, La Découverte, 2007)

Les plantes messicoles ouest-européennes actuelles ont suivi cette diffusion des céréales primitives à partir du croissant fertile ou l'ont rejoint au détour des régions traversées. Des travaux effectués par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives montrent que les messicoles aujourd'hui présentes en Lorraine, y sont pour la plupart arrivées avant le Moyen-âge (Julian Wiethold, Laboratoire d'archéobotanique, INRAP Metz, communication personnelle).

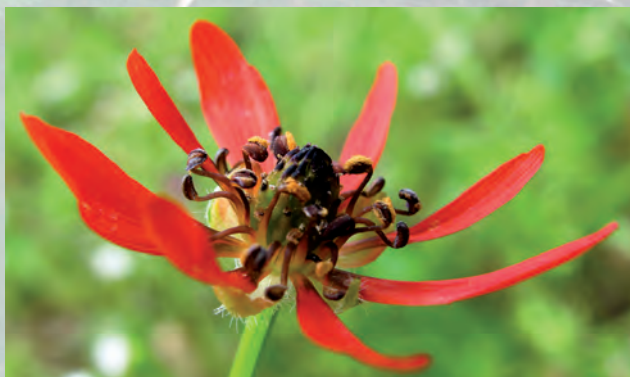


Fig. 3 Adonis flamme (*Adonis flammea*). L'Adonis écarlate est une messicole des terrains calcaires, à fleurs habituellement rouges (rarement jaunes), en forte régression et menacée en Lorraine. Présente dans le Toulinois.

Quelques plantes messicoles de Lorraine

Adonis flamme	<i>Adonis flammea</i>
Adonis d'automne	<i>Adonis annua</i>
Adonis d'été	<i>Adonis aestivalis</i>
Adonis d'été jaune	<i>Adonis aestivalis f. citrina</i>
Aspérule des champs	<i>Asperula arvensis</i>
Bleuet	<i>Cyanus segetum</i>
Brome des champs	<i>Bromus arvensis</i>
Bugle petit-pin	<i>Ajuga chamaepitys</i>
Buglosse des champs	<i>Lycopsis arvensis</i>
Buplèvre à feuilles rondes	<i>Bupleurum rotundifolium</i>
Cameline à petits fruits	<i>Camélina microcarpa</i>
Chardon béni	<i>Cnicus benedictus</i>
Coquelicot argémone	<i>Papaver argemone</i>
Dauphinelle consoude	<i>Delphinium consolida</i>
Dauphinelle d'Ajax	<i>Delphinium ajacis</i>
Fausse camomille	<i>Anthemis arvensis</i>
Folle avoine	<i>Avena sativa subsp. fatua</i>
Gagée des champs	<i>Gagea vilosa</i>
Grand Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>
Grémil des champs	<i>Buglossoides arvensis</i>
Linare bâtarde	<i>Kickxia spuria</i>
Mâche couronnée	<i>Valerianella coronata</i>
Miroir-de-Vénus	<i>Legousia speculum-veneris</i>
Mouron des champs	<i>Lysimachia arvensis</i>
Nielle des blés	<i>Agrostemma githago</i>
Nigelle des champs	<i>Nigella arvensis</i>
Orlaya à grandes fleurs	<i>Orlaya grandiflora</i>
Peigne de Vénus	<i>Scandix pecten veneris</i>
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i>
Petite spéculaire	<i>Legousia hybrida</i>
Renoncule des champs	<i>Ranunculus arvensis</i>
Tordyle élevé	<i>Tordylium maximum</i>

Les espèces figurant en gras sont illustrées par les photos suivantes (figures 3 à 18).

Fig. 4 Adonis d'été jaune (*Adonis aestivalis* f. *citrina*). Très rare et menacée en Lorraine, ses fleurs, habituellement rouge orangé clair, sont parfois jaune citron et tachées de noir à la base des pétales, comme ci-dessus dans le Toulinois.



Fig. 5 Miroir-de-Vénus (*Legousia speculum-veneris*). Le Miroir-de-Vénus, Campanulacée à grande corolle d'un violet profond égalant le calice, est assez rare dans les cultures sur sols limono-calcaires. Présente dans le Toulinois.



Fig 6 Buplèvre à feuilles rondes (*Bupleurum rotundifolium*). Espèce vert glauque aux feuilles supérieures perfoliées, très rare en Lorraine mais dont une très belle station existe encore dans le Toulinois.





Fig. 7 Dauphinelle consoude (*Delphinium consolida*). Assez rare en Lorraine, l'espèce est disséminée dans les cultures du Toulinois sur sols calcaires et parfois échappée des jardins où elle est cultivée pour l'ornementation.

Fig. 8 Coquelicot argémone (*Papaver argemone*). À l'inverse de celles, sphériques, du Grand coquelicot, les capsules du coquelicot argémone sont très allongées et recouvertes de longs cils blanchâtres. Présent dans le Toulinois.



Fig. 9 Chardon béni (*Cnicus benedictus*). Cultivé au Moyen-âge pour ses propriétés médicinales, le Chardon béni s'est parfois maintenu après l'abandon de sa culture, principalement en région méditerranéenne.

Fig. 10 Gagée des champs (*Gagea vilosa*). Petite Liliacée à fleurs jaune verdâtre, la Gagée des champs est très rare en Lorraine et disparue de nombreuses régions françaises. Elle est protégée au niveau national.



Fig. 11 Linaire bâtarde (*Kickxia spuria*). Espèce encore assez commune dans les cultures sur sols argileux et marneux, sa minuscule fleur jaune à lèvre supérieure brun-rouge, est portée par un long pédoncule velu.

Fig. 12 Nielle des blés (*Agrostemma githago*). Autrefois abondante dans les champs de céréales, aujourd'hui considérée comme disparue de Lorraine, la Nielle est parfois utilisée comme espèce ornementale dans les « jachères fleuries ».





Fig. 13 Bleuet (*Cyanus segetum*). Est-ce parce que les jeunes soldats de 1915 arrivèrent au front en bleu horizon ou parce qu'il continuait à fleurir sur les champs de bataille que le Bleuet de France est devenu symbole du souvenir ?

Fig. 14 Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*). Rouge comme des gouttes de sang au milieu des moissons, le Poppy deviendra le symbole des soldats du Commonwealth morts au combat « In Flanders Fields » (John McCrae, 3 mai 1915).



Fig. 15 Nigelle des champs (*Nigella arvensis*). La Nigelle des champs est très rare en Lorraine dans les moissons sur calcaires. Encore observable dans le Toulouis.

Fig. 16 Orlaya à grandes fleurs (*Orlaya grandiflora*).
Espèce des champs calcaires, cette très rare Apiacée
est elle aussi encore présente dans le Toulinois.



Fig. 17 Pensée des champs (*Viola arvensis*). Commune
dans les champs et les cultures. Ses pétales latéraux et
supérieurs sont blancs plus ou moins tachés de violet et
son pétale inférieur taché de jaune.



Fig. 18 Mouron des champs (*Lysimachia arvensis*).
Ses pétales rouges différencient ce Mouron rouge du
Mouron bleu (*Lysimachia foemina*) aux pétales bleus.
Les deux espèces sont communes dans les cultures.



Des espèces menacées

Les plantes messicoles, encore banales et abondantes dans les cultures en 1950, sont aujourd'hui vulnérables pour un grand nombre d'entre elles, souvent menacées et pour certaines, disparues.

Considérées comme des mauvaises herbes, elles ont en effet été les premières victimes de la mode du « champ propre » (herbicides) et de la productivité maximale imposée aux agriculteurs à partir des années 60 (engrais chimiques et profondeur du labour).

Des espèces menacées par les herbicides

En 2013, les herbicides représentaient 50% des pesticides consommés par l'agriculture. En France 120 500 tonnes de pesticides ont été utilisées en 1999. Depuis 2000, cette consommation a nettement diminué avec 65 000 tonnes pour 2013. L'objectif du plan écophyto 2018 (<http://agriculture.gouv.fr/ecophyto-2018>), une réduction de 50% de l'emploi des pesticides d'ici 2018, serait-il en voie d'être atteint ? Oui sans doute, si ces chiffres bruts sont seuls considérés. Cependant, entre 2000 et 2010, les nouveaux produits mis à la disposition de l'agriculture, de plus en plus spécifiques et efficaces, auraient dû permettre une réduction des doses de matières actives utilisées à l'hectare de 100 g en 2000 à 10 g seulement en 2010 (La qualité de l'eau et assainissement en France, <http://www.senat.fr/rap/I02-215-2/I02-215-239.html>). Sans le plan écophyto, et seulement grâce à cette optimisation des produits utilisés, les 120 500 tonnes de 1999 auraient dû logiquement être réduites à environ 12 000 tonnes dès 2010.

Une utilisation raisonnée et raisonnable des herbicides est une condition *sine qua non* du maintien des

messicoles. Des rotations courtes et diversifiées, avec céréales d'hiver, cultures fourragères et légumineuses à semis automnal, sont favorables aux messicoles tout en permettant un contrôle des mauvaises herbes.

Des espèces menacées par les engrais et la profondeur des labours

La consommation mondiale d'engrais chimiques est passée de 17 millions de tonnes en 1950 à 130 millions de tonnes en 1990. Les fumures azotées entraînent l'élimination des espèces messicoles oligotrophes (capables de subsister dans un milieu très pauvre) au profit de plantes nitrophiles plus compétitives.

L'augmentation de l'utilisation d'engrais chimiques pour maintenir la productivité est l'une des conséquences de l'augmentation de la profondeur des labours.

Les labours classiques profonds retournent la terre et mélangent les différentes couches du sol. Ils enfouissent les graines de messicoles à une profondeur où elles n'ont pas la capacité de germer et sélectionnent des espèces à graines dormantes et à longévité élevée. Ils entraînent aussi la formation d'une semelle de labour compacte, la disparition de la couche d'humus superficielle, l'augmentation de l'érosion (2,8 t/ha/an en Beauce) et la diminution de la biomasse en vers de terre. Parmi toutes les conséquences néfastes des labours profonds avec retournement, c'est sans aucun doute la formation de sols anoxiques, avec diminution de l'oxygène biodisponible (**figure 19**) qu'ils entraînent, qui pose les plus graves problèmes : stérilisation du sol, diminution de la matière organique, perte en nitrates non complexés avec pollution des nappes phréatiques. Pour maintenir la productivité de ces sols maltraités, il ne reste que l'augmentation inconsidérée des engrais chimiques.

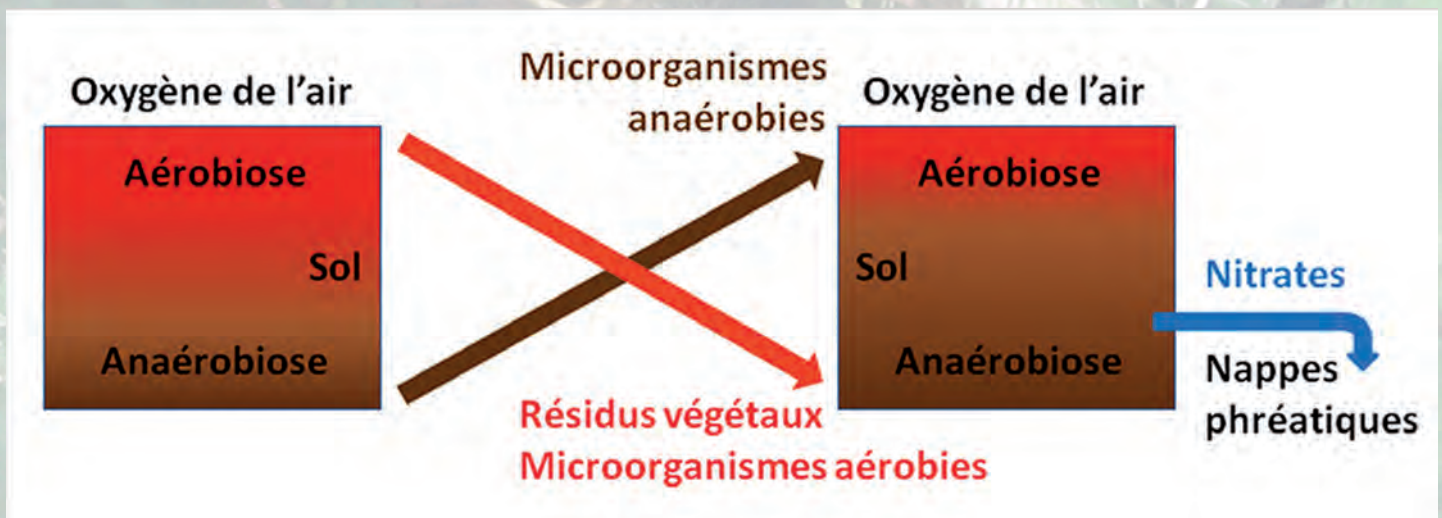


Fig. 19 Formation de milieux anoxiques par labourage profond avec retournement :

- Enfouissement des résidus végétaux de surface normalement transformés par des microorganismes aérobies qui se retrouvent en anaérobiose (absence d'oxygène).
- Acidification du sol et prédominance de bactéries anaérobies qui minéralisent trop vite la matière organique et induisent un rejet des nitrates vers les nappes phréatiques.

Des pratiques alternatives

La tendance actuelle est à l'abandon du labour profond classique avec retournement (jusqu'à 50 cm dans certaines régions) pour un semis direct sans labour, un pseudo-labour superficiel (5 à 10 cm) ou encore un labour moyen sans retournement (10 à 20 cm) :

- Le semis direct en surface sans labour ne fragmente pas le sol, favorise les espèces à graines non dormantes mais engendre une concurrence aux espèces messicoles avec l'extension d'autres mauvaises herbes telles que *Galium aparine* et *Bromus sterilis*. Sa pratique peut donc entraîner une augmentation de l'emploi d'herbicides.

- Le pseudo-labour superficiel avec des outils à disques ou à dents ne fragmente le sol que très superficiellement, ne mélange pas les différentes couches du sol et favorise les espèces à graines non dormantes.

- Le labour moyen sans retournement avec des outils à dents décompacte et fissure le sol mais ne mélange que très peu ses différentes couches.

Ces deux dernières pratiques, associées à une rotation des cultures, sont favorables au maintien des espèces messicoles sans nuire à la qualité et à la quantité de la récolte.

Les plantes messicoles sont des « mauvaises » herbes indicatrices de biodiversité dans l'espace agricole. Depuis quelques saisons, on constate en Lorraine, et particulièrement dans le Toulinois, la réapparition de coquelicots, bleuets, pensées des champs... dans certaines parcelles cultivées.

Faut-il percevoir là un renouveau des plantes messicoles dans nos campagnes ? On ne peut que l'espérer et y reconnaître une prise de conscience de la part de certains agriculteurs de leur rôle primordial dans le maintien de la biodiversité des espaces qu'ils gèrent.

Paul Montagne

Etudes Tuloises, 2017, 159, 3-11

Avril

« L'ATELIER DU SAMEDI : LE DESSIN AU CHARBON »

Atelier artistique pour adultes

Le dessin au charbon, plus communément appelé le dessin au fusain, a séduit les peintres depuis la Renaissance comme Léonard de Vinci ou Dürer. Si vous voulez vous essayer à cette technique et surtout ne pas avoir peur de vous salir les mains, cet atelier est pour vous !

Samedi 15 avril à 14 h 30

Sur réservation au 03 83 64 13 38

Tarif : 3.00 €

Avril Septembre

« PAPIERSOLDATEN, LES PETITS SOLDATS DE STRASBOURG ET LES FORTIFICATIONS DE VAUBAN »

Exposition de photographies

Sébastien Le Prestre, marquis de Vauban, était ingénieur, architecte militaire, urbaniste et ingénieur hydraulicien. Spécialisé dans l'art d'organiser la défense d'une ville, il a donné à la France des citadelles réputées imprenables. À travers de grandes photographies, venez arpenter ces fortifications et profitez-en pour visiter les villes fortifiées de Sarrelouis, Longwy, Bitche, Belfort et Ambleteuse. Parallèlement à ces clichés, d'autres viendront retracer l'uniformologie militaire à travers des représentations des célèbres « petits soldats de Strasbourg en papier ».

Du 22 avril au 17 septembre

Inauguration le vendredi 28 avril à 18 h

Entrée libre

Mai

« LE MUSÉE DES TOUT-PETITS : À LA FERME »

Visite thématique et ludique

Le Musée d'Art et d'Histoire de la Ville de Toul ouvre ses portes aux tout-petits ! Accompagnés de leurs familles, ils partiront à la découverte de la multitude d'animaux qui peuplent les salles du Musée, en chansons, comptines, contes et autres courtes histoires, sur un thème donné.

Mercredi 10 mai à 16 h

Pour les 2 à 6 ans

Sur réservation au 03 83 64 13 38

Gratuit

Suite page 12