

Grandes cultures et flore des champs



RÉPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENÈVE

POST TENERAS LUX



VILLE DE
GENÈVE



Conservatoire
et Jardin botaniques
Genève

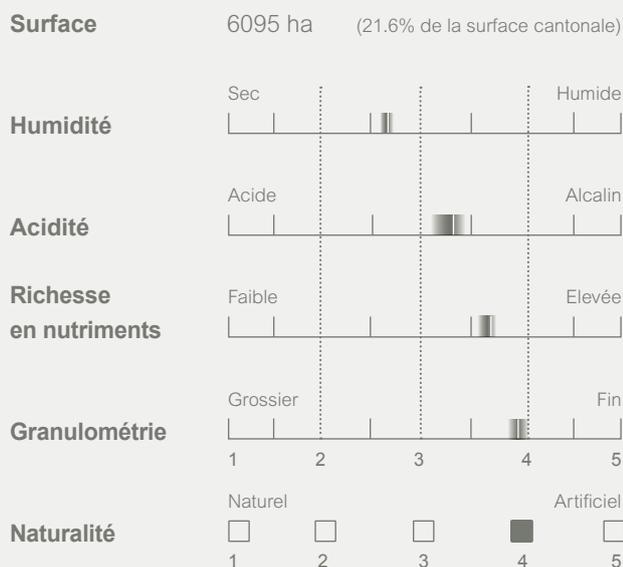
h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Grandes cultures et flore des champs

Caucalidion / Scleranthenion annui / Panico-Setarion

Profil



Identité

Equivalence :

Code du milieu : 807

Guide des milieux naturels de Suisse :

8.2.1.1, 8.2.1.2, 8.2.3.3

EUNIS : I

CORINE : 82

Protection : –

REG : agricole



Description

Les grandes cultures regroupent les champs exploités pour la production agricole de végétaux herbacés*, hormis les surfaces de cultures maraîchères. Ce groupe de cultures agricoles est très large et très varié. On peut en distinguer les catégories suivantes :

- les céréales, dont le blé, le seigle ou l'orge ;
- les cultures dites sarclées, comme les pommes de terre, le maïs, la betterave sucrière, le tournesol. Parmi les cultures sarclées, on peut également distinguer : les oléagineux, dont on tire les huiles de consommation comme le colza, le tournesol et les protéagineux, riches en protéines, comme le soja, le pois ou la féverole.

Les grandes cultures sont à l'origine d'une gamme quasi infinie de produits alimentaires absolument essentiels dont le pain, les pâtes ou les huiles.

Environ la moitié de la production céréalière suisse est destinée directement à l'alimentation humaine, tandis que l'autre moitié sert de fourrage aux animaux d'élevage (porcs, bovins, poulets, etc.)^{1, 2}. A cette production nationale s'ajoutent les céréales importées, qui représentent environ la moitié de la consommation du pays^{2, 3, 4}. A Genève, près de 3'000 hectares de surfaces sont dédiés à la culture céréalière, dont les trois quarts pour la production de blé – céréale dont nos cultures alimentaires sont très imprégnées. Environ 2'300 hectares reviennent aux cultures sarclées, dont la plus importante est le colza, suivie du tournesol⁵. Au total, près de la moitié de la campagne genevoise est exploitée en grandes cultures.

Flore adventice*

Les terres agricoles cultivées en grandes cultures sont soumises à un travail du sol régulier qui a favorisé, au cours du temps, le développement d'un cortège d'espèces* végétales liées à ces milieux* et nommées « plantes adventices* » (voir encart page suivante). Ces espèces* ont un cycle de vie court et sont capables de pousser sur les sols régulièrement perturbés des cultures. Souvent de petite taille, ces végétaux forment des groupements phytosociologiques* dont la composition est influencée par l'intensité et le type de pratiques culturales, ainsi que par les particularités du sol (humidité, teneur en matière organique, granulométrie*)^{6, 7}.

La carte cantonale des milieux regroupe à l'échelle du 1 : 5'000^e les variantes suivantes :

- les groupements thermophiles* à euphorbe fluette et silène de nuit (*Caucalidion : Euphorbia exigua-Melandrium noctiflori*) s'installent sur des sols alcalins, limoneux, s'asséchant durant l'été. Ils se développent dans des cultures de céréales peu fertilisées et peu désherbées⁵. Les espèces* différentielles sont le silène de nuit (*Silene noctiflora*)⁸, très rare à Genève⁹, l'euphorbe fluette (*Euphorbia exigua*)⁸, l'euphorbe en faux (*Euphorbia falcata*)⁸, la gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*)⁸, le laitron des champs (*Sonchus arvensis*)⁸ et la véronique luisante (*Veronica polita*)⁸.
- les groupements non thermophiles* à linaira bâtarde (*Caucalidion : Kickxietum spuriae*) s'installent sur les sols alcalins, limono-argileux, s'asséchant durant la période estivale⁸. Ils ont leur optimum dans les cultures de céréales peu fertilisées et peu désherbées⁵. Ils se caractérisent par la pré-

Adventices, flore adventice et espèces* messicoles, quelques définitions

Plante adventice d'un point de vue agronomique : pour l'agriculture, une adventice est une plante non désirée à un endroit ou un temps donné. C'est un synonyme de **mauvaise herbe**, **plante indésirable** ou **plante à problème**. Dans ce contexte, il peut s'agir de plantes sauvages ou de repousses de la culture précédente (par exemple du blé dans du colza). Les plantes adventices* diffèrent selon les types de cultures et les saisons.

Flore adventice d'un point de vue biologique : l'approche de la biologie considère la « flore adventice » comme toutes les plantes sauvages ayant une croissance spontanée dans une culture, dont les plantes messicoles font partie, les repousses de cultures n'étant pas considérées. Il s'agit donc des plantes issues du **stock grainier du sol**.

Plantes messicoles : « messicole » vient de « moissons ». Les espèces* messicoles sont une catégorie d'adventices* étroitement liées aux céréales d'hiver. Ce sont des plantes annuelles, germant généralement en automne et fleurissant l'été suivant. En général, les messicoles ne sont pas véritablement un problème pour les cultures, car elles sont peu concurrentielles et très sensibles aux herbicides. Synonyme de **plantes accompagnatrices des cultures**.

Dans les rubriques *Description* et *Valeur biologique*, c'est la signification biologique de l'adventice qui est entendue, tandis que, dans la rubrique *Gestion*, c'est à la vision agronomique que le terme « adventice » se réfère.

sence de la linaira bâtarde (*Kickxia spuria*)⁸, de la linaira à feuilles hastées (*Kickxia elatine*)⁸, de la gesse sans feuilles (*Lathyrus aphaca*)⁸, de la gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*)⁸ et du délicat miroir de Vénus (*Legousia speculum-venereis*)⁸.

- les groupements non thermophiles* à mouron des oiseaux et coquelicot (**Caucalidion : Stellario-Papaveretum**) s'installent sur des sols alcalins, frais*, profonds et riches en nutriments*.⁸. Ces groupements pauvres en espèces* se développent dans des champs de céréales régulièrement fertilisés et désherbés⁸. Ils sont dominés par le coquelicot (*Papaver rhoeas*)⁸, ordinairement accompagné du mouron des oiseaux (*Stellaria media*)⁸ et du gaillet gratteron (*Galium aparine*)⁸.
- les groupements à aphanès des champs et camomille vraie (**Scleranthion annui : Aphano-Matricarietum**) s'installent sur des sols limoneux-sableux acides, moyennement riches en nutriments*.⁸ Ils se développent dans les cultures de céréales peu fertilisées et peu désherbées⁸. Habituellement dominés par la camomille vraie (*Matricaria chamomilla*)⁸, ils sont régulièrement colonisés par la petite ciguë (*Aethusa cynapium*)⁸, l'aphanès des champs (*Aphanes arvensis*)⁸, le bleuet (*Centaurea cyanus*)⁸ ou le trèfle des champs (*Trifolium arvense*)⁸.
- les groupements à apéra jouet du vent (**Scleranthion annui : Stellario-Aperetum**) s'installent sur les sols limoneux-sableux à limono-argileux, acides et riches en nutriments⁸. Composés d'un nombre restreint d'espèces*, ils ont leur optimum dans les cultures de céréales fertilisées et désherbées⁸. Ils sont habituellement dominés par l'apéra jouet du vent (*Apera spica-venti*)⁸, souvent accompagné de la matricaire odorante (*Matricaria discoidea*)⁸ ou de la camomille inodore (*Tripleurospermum inodorum*)⁸.
- les groupements à vulpin des champs (**Scleranthion annui : Myosuro-Alopecuretum**) se développent sur des sols limono-argileux, fertilisés et désherbés⁸. Le vulpin des

champs (*Alopecurus myosuroides*)⁸ est accompagné par la sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*) et le laiteron rude (*Sonchus asper*)⁸.

- les groupements à échinochloa pied-de-coq et à sétiaire glauque (**Panico-Setarion : Echinochloo-Setarietum**) colonisent les sols limoneux à sableux, acides et riches en matière organique⁸ dans les cultures de maïs ou les autres cultures d'été comme le tournesol. Ils sont ordinairement dominés par la sétiaire glauque (*Setaria pumila*)⁸ et/ou la sétiaire verte (*Setaria viridis*)⁸, souvent associées aux amarantes (*Amaranthus* spp.)⁸, à l'échinochloa pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*) et à la digitale sanguine (*Digitaria sanguinalis*)⁸. Ces groupements se développent également dans les cultures maraîchères.

Le saviez-vous ?

Après la Première Guerre mondiale, la Suisse réglemente fortement le marché des céréales panifiables afin de garantir l'approvisionnement de la population. La Confédération est alors impliquée dans la prise en charge du blé, son stockage et sa transformation. Elle surveille l'importation de céréales et constitue des réserves pour les périodes de guerre. Depuis 2001, le marché est libéralisé et l'ensemble de la branche (producteurs, centres de conditionnement, négociants et industriels) se regroupe dans l'interprofession « swiss granum » afin de fixer les conditions d'achat, les prix indicatifs et les recommandations pour la culture³. Des soutiens à la branche existent toujours, mais ils sont régulièrement remis en question par les projets d'accords de libre-échange, mettant les producteurs sous pression et en constante recherche de rationalisation, afin de rester concurrentiels face aux importations.

Peu fréquents, les groupements à spargote des champs et échinochloa pied-de-coq (*Panico-Setarion: Spergulo-Echinochloetum*) sont susceptibles d'exister à Genève, bien qu'ils n'aient pas été observés jusqu'à présent. Typiques des sols sableux plutôt acides et riches en matière organique⁸, ils sont dominés par l'échinochloa pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*)⁸ et ont leur optimum dans les champs de maïs⁸.

Notons qu'il est parfois possible de rencontrer, en marge des champs cultivés, des groupements du *Polygono-Chenopodion*. Ces groupements nitrophiles, habituellement plutôt associés aux cultures maraîchères et aux potagers, sont décrits dans les fiches correspondantes.

Valeur biologique

Les végétaux cultivés dans les grandes cultures présentent une très faible diversité biologique, puisqu'il s'agit de monocultures de plantes hautement sélectionnées. A leur pied, la végétation adventice* offre un peu de structure dans ces milieux* très homogènes⁶, ainsi que des ressources en nourriture pour la faune (nectar, graines, pollen)¹¹.

La végétation adventice présente un intérêt variable en termes de flore : le *Panico-Setarion* est composé, à quelques exceptions près (dont *Bromus arvensis*, *Misopates orontium*), d'une flore banale où les néophytes* sont bien représentées (*Panicum* spp., *Amaranthus* spp.)⁶. Le *Scleranthion annui* est peu diversifié, mais certaines espèces* messicoles* rares* et menacées* comme le scléranthe annuel (*Scleranthus annuus*)^{6, 10} lui sont inféodées. Par contre, le *Caucalidion* abrite un riche cortège d'espèces* messicoles* d'une grande valeur patrimoniale, aux floraisons parfois spectaculaires.

La végétation du *Caucalidion* est l'héritage des milliers d'années de cohabitation entre les céréales cultivées par l'homme et un cortège d'espèces* végétales spontanées vivant dans les champs. Elle est formée par un mélange d'espèces* originaires du Moyen-Orient ou du bassin méditerranéen (*Euphorbia falcata*, *Kickxia elatine*, *Lathyrus aphaca*, *Legousia speculum-veneris*, *Silene noctiflora*) qui ont suivi les déplacements des hommes et des cultures depuis le Néolithique⁶. A ce riche ensemble se sont ajoutées des espèces* indigènes*⁶. L'habitat* primaire (dans lequel elles se développaient avant l'existence des champs) de nombre de ces plantes n'existe pas en Suisse⁶ et il a même parfois disparu de leur aire de distribution d'origine⁷, ce qui fait que certaines d'entre elles ne subsistent plus que dans les cultures¹⁰. Ce groupement est thermophile* et il est surtout lié aux céréales d'hiver cultivées sur des sols basiques peu enrichis en azote⁶. Le *Caucalidion* est également tributaire d'un mode d'exploitation extensif (cultures peu denses, peu fumées et sans herbicides) qui n'a quasiment plus cours aujourd'hui, ce qui explique qu'il soit devenu très rare⁶.

A Genève, le *Caucalidion* est présent de manière très fragmentaire, représenté par quelques espèces* comme le miroir

de Vénus (*Legousia speculum-veneris*) ou l'euphorbe en faux (*Euphorbia falcata*), présentes sur les bords des champs où la densité en céréales et en traitements est plus faible. Certaines espèces* devenues très rares* sont protégées* dans le canton comme la gesse sans feuilles (*Lathyrus aphaca*) ou la gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*)⁹. D'autres espèces* messicoles* du *Caucalidion* comme le coquelicot (*Papaver rhoeas*) ou le bleuet (*Centaurea cyanus*) sont introduites dans les mélanges de semences des jachères florales, ce qui explique leur réapparition importante dans le paysage agricole.

Sur le plan faunistique, il n'y a pas d'espèces* animales inféodées aux groupements de messicoles* à proprement dit. Certains oiseaux qui vivent dans les zones ouvertes, comme l'alouette des champs (*Alauda arvensis*) ou la caille des blés (*Coturnix coturnix*), peuvent nicher sur le sol des champs cultivés. Un champ en monoculture « serrée » de céréales n'offrira toutefois pas un habitat de qualité à la faune. Pour qu'il soit plus favorable, il est nécessaire d'y trouver quelques zones un peu plus ouvertes (secteurs où la levée de la culture a été moins bonne).

Dynamique

Les grandes cultures sont des milieux* trop entretenus pour présenter une dynamique évolutive de succession* de la végétation.



Cultures de céréales (Veyrier).

Gestion

Travaux des cultures

Les grandes cultures font l'objet de différents suivis et travaux tout au long de leur croissance. Ces travaux s'intègrent dans le cadre des rotations culturales.

La préparation du sol correspond à la première étape en vue de l'installation d'une culture sur une parcelle. Il s'agit de préparer un « lit » pour les semis en diminuant, voire en supprimant la concurrence des espèces* adventices* par un « faux semis » et en travaillant sur les qualités pédologique*, hydrologique et nutritive du sol. Le sol est traditionnellement déchaumé (décroûtage de la partie superficielle du sol et déclenchement de la germination des adventices*), labouré (destruction des herbes indésirables en retournant la terre), puis hersé afin d'obtenir une terre fine adaptée aux semis.

Avec l'évolution des connaissances, les agriculteurs s'orientent aujourd'hui vers un travail du sol de plus en plus superficiel, afin de limiter les impacts sur la structure et la vie du sol et de diminuer les coûts. Des techniques dites de « semis directs » ou de « pratiques sans labour » ont été récemment développées.

Lors du semis, les graines sont enfouies dans le sol, plus ou moins profondément selon leur taille. Il est important pour l'installation et le développement de la culture que les plants lèvent suffisamment vite afin qu'ils puissent « prendre le pas » sur les adventices* du stock grainier du sol.

Durant la croissance, des interventions sont nécessaires, selon les situations, pour assurer une bonne alimentation de la culture (engrais chimiques ou engrais de ferme) et pour la protéger des ravageurs*, des maladies et de la concurrence avec les adventices*. L'agriculteur détermine les interventions sur la base des besoins des plantes (engrais à apporter) et sur la base des seuils d'intervention (intervention à partir d'une certaine quantité de pathogènes ou d'adventices*)¹². Parallèlement, de nombreux autres facteurs sont pris en compte : stade de développement de la plante, sensibilité de la variété ou exigence de production, risques, contraintes pratiques, etc.¹³. Différentes méthodes de lutte s'offrent généralement à l'agriculteur : mécanique, biologique ou chimique. La lutte contre les adventices*, les ravageurs* et les maladies est cruciale pour les agriculteurs. Mal géré, un seul de ces trois éléments peut détruire entièrement une culture.

La récolte, c'est le temps tant attendu des moissons. Il s'agit pour l'agriculteur de déterminer le bon stade afin d'obtenir un produit de qualité. Le produit récolté (graines, tubercules, etc.) est alors séparé du reste de la plante pour être trié, évalué, stocké puis transformé, avant d'être consommé. Le reste de la plante est valorisé, en paille pour les céréales, ou en silo et en fourrage. Il peut aussi être broyé pour être restitué au sol. La parcelle est alors déchaumée avant qu'une autre culture, une interculture ou une prairie soit installée pour un nouveau cycle.

La rotation des cultures

La technique des rotations culturales est un outil important pour la gestion des « mauvaises herbes ». En effet, certains types d'adventices* se développent plus largement au sein de certaines cultures. En alternant des cultures qui ne favorisent pas les mêmes adventices*, on évite de les « sélectionner » et donc de les multiplier. La rotation culturale joue également un très grand rôle dans la gestion des ravageurs* et des maladies. Faire les bons choix de précédents culturaux (soit les cultures précédentes sur une même parcelle) est donc essentiel pour diminuer la flore adventice* problématique et prévenir les maladies et les ravageurs*. De plus, la mise en place d'intercultures (engrais verts, par exemple) permet le « nettoyage » d'une parcelle.

Evolution historique

Pratiques agricoles, et flore adventice* messicole*

En Europe, la flore des champs a connu un enrichissement progressif depuis l'implantation des premiers champs jusqu'au milieu du XVIII^e siècle. Certaines espèces* sont arrivées durant le Néolithique et l'Antiquité avec les plantes cultivées et, au fil du temps, d'autres espèces*, indigènes* et traditionnellement inféodées aux milieux* ouverts naturels, ont colonisé les terres cultivées¹⁰. Dès le XV^e siècle, la multiplication des échanges et leurs extensions outre-Atlantique vont contribuer à enrichir la flore des champs, en particulier avec l'arrivée des néophytes*¹⁸ (précisons que la plupart des adventices* néophytes* ne sont pas considérées comme des plantes messicoles*¹⁰). Les espèces* messicoles* et les autres adventices* se sont adaptées aux contextes culturels et aux pratiques culturales des derniers siècles, notamment aux labours. Néanmoins, depuis la fin du XIX^e siècle, les pratiques agronomiques ont drastiquement évolué. Par exemple, si une part importante du désherbage s'effectuait encore à la main au XIX^e siècle, cette technique a aujourd'hui été totalement abandonnée dans les grandes cultures de nos contrées.

Dès la fin du XIX^e siècle, les scientifiques observent une érosion de la diversité spécifique de la flore messicole*, tant sur le plan qualitatif que quantitatif^{10, 18}. A Genève, sur un total de 164 taxons recensés entre 1861 et 1966, près de 37% ont aujourd'hui disparu des champs labourés ou sont en danger d'extinction¹⁰. Parmi ceux-ci, 11 espèces* étaient pourtant reconnues comme fréquentes au milieu du XIX^e siècle¹⁰. C'est le cas, par exemple, du mouron nain (*Anagallis minima*), maintenu aujourd'hui sur une station à Genève¹⁹, ou de la nielle des blés (*Agrostemma githago*) dont les observations sur le territoire se cantonnent aujourd'hui aux jachères semées¹⁰.

Les causes de cette évolution sont multiples et fortement dépendantes du contexte local, mais elles peuvent, pour la plupart, être rattachées à l'évolution des pratiques agricoles modernes^{10, 18, 20}. Des techniques de désherbage très efficaces, des semis plus denses et/ou des nouvelles variétés cultivées plus aptes à concurrencer les adventices* ont limité la présence des messicoles*. Certaines évolutions de

Gestion des adventices dans une culture

Depuis quelques dizaines d'années, le monde de la recherche reconnaît les effets bénéfiques globaux que les adventices ont sur la biodiversité*, qu'il s'agisse de la vie du sol, de la qualité du paysage ou de la création d'espaces vitaux pour les auxiliaires*, ainsi que de leur rôle de nourriture alternative pour les ravageurs ou leur apport positif en termes de couverture du sol. Dans la pratique, l'éradication des « mauvaises herbes » reste souvent un objectif de premier plan pour les agriculteurs, qui craignent de les voir se développer de manière incontrôlée dans leurs cultures.

Les problèmes causés par les adventices* se manifestent en termes de concurrence pour la captation des nutriments* du sol, pour l'espace, pour l'accès à la lumière ou à l'eau, ainsi que par le potentiel de transmission de maladies ou d'apparition de ravageurs*. Les adventices* peuvent causer des problèmes de dépréciation de la récolte, lorsque la quantité de graines non souhaitées est trop élevée ou que la maturation de la culture est inhomogène ou décalée du fait de la concurrence. Un fort développement des adventices* peut aller jusqu'à générer des problèmes physiques pour la récolte. La gestion des adventices* est donc une question complexe et une préoccupation majeure pour les agriculteurs. Après la préparation du sol et les semis, les plantes cultivées et les adventices* croissent plus ou moins en même temps. L'enjeu pour la production agricole consiste à intervenir alors que les plantules d'adventices* sont encore peu développées et qu'elles peuvent être combattues facilement, au profit de la culture. Sans intervention, les récoltes risquent en effet d'être nulles, les adventices* pouvant aller jusqu'à supplanter les cultures. La gestion des adventices* fait appel à plusieurs stratégies qui vont s'associer ou se succéder. De manière générale, les agriculteurs privilégient les méthodes de lutte dites « indirectes », dont font partie : le choix des rotations culturales, l'usage d'une fumure azotée adaptée (permettant à la culture de dominer), la lutte préalable pour éviter la mise à graines des espèces* posant problème (les rumex, par exemple), la mise en place de cultures suffisamment denses pour couvrir le sol, ainsi que le travail du sol (réalisation de faux semis qui consiste à préparer le sol et laisser les adventices* se développer afin de les détruire en labourant)¹⁴. Les mesures complémentaires dite de lutte « directes » sont réalisées dans un deuxième temps, avec des moyens mécaniques et/ou chimiques. Ces mesures sont mises en œuvre uniquement lorsque les seuils de tolérance sont dépassés, impliquant alors la possibilité de pertes économiques pour la culture^{13, 15}.

Les végétaux à surveiller dans les cultures de céréales sont réévalués fréquemment. Selon les dernières recommandations du Groupe de travail pour les seuils d'intervention en grandes cultures, qui datent de 2015¹², il s'agit principalement des végétaux suivants : le gaillard gratteron (*Galium aparine*), le galéopsis intermédiaire (ou galéopsis à larges feuilles – *Galeopsis ladanum*, inexistant à Genève), la renouée liseron (ou vrillée sauvage – *Fallopia convolvulus*), les vesces (*Vicia* spp.), le mouron des oiseaux (*Stellaria media*), le vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*) ou encore l'apéra (ou agrostide) jouet du vent (*Apera spica-venti*). Si les seuils d'intervention sont dépassés aux stades donnés, il est conseillé d'intervenir pour éviter des pertes notables de rendement¹². Le choix d'intervenir ou non contre les adventices* dépendra finalement de beaucoup de facteurs : temps à disposition, météo, sensibilité de l'agriculteur, culture d'entreprise, moyens techniques ou financiers à disposition, type de production, connaissance des parcelles, type de culture, etc.

Outre les adventices*, une attention particulière doit désormais être portée aux plantes néophytes* invasives*. En grandes cultures, l'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) peut poser des problèmes, non seulement d'infestation des parcelles, mais également de santé publique. Elle doit donc être combattue à tout prix et sans pitié aucune. Le souchet comestible (*Cyperus esculentus* subsp. *aurea*) pose également de gros problèmes dans les cultures car nous ne disposons actuellement de presque aucun moyen de lutte (sauf l'éradication manuelle). Or cette plante, qui se dissémine par ses tubercules, peut conduire au renoncement de la récolte pour cause d'infestation¹⁶ ! Elle est apparue à Genève en 2016¹⁷ et il faut être vigilant pour éviter son implantation.

pratiques telles que l'avancement de la date des moissons, l'enfouissement précoce des chaumes* ou l'utilisation d'engrais verts empêchent le maintien des espèces* à maturation tardive. Les plantes accompagnatrices des cultures qui sont liées aux sols maigres se sont raréfiées en raison de l'apport généralisé d'engrais. Parallèlement, des adventices* liées spécifiquement à un type de culture, par exemple à la culture du lin, ont reculé ou ont disparu avec l'abandon de leurs cultures hôtes. D'autres facteurs interviennent également, comme le tri plus efficace des semences, qui a eu des

incidences sur les espèces* dont le mode de dispersion était lié au mélange de leurs graines avec les semences cultivées (comme la nielle des blés)²⁰.

Le développement récent des techniques sans labour (impliquant la rotation culturale avec un couvert végétal permanent) contribue également à éliminer des espèces* messicoles*.^{3, 10}. Les nouvelles approches agricoles ont des buts environnementaux tels que la protection des sols, la diminution de l'usage des machines, la diminution des intrants chimiques

et leurs effets globaux sont très positifs pour la biodiversité et l'environnement. Par contre, l'absence de travail du sol empêche la flore messicole* de se développer.

Dans les années 1990, la réorientation de la politique agricole suisse va conduire l'agriculture vers une meilleure prise en compte de la nature et de la biodiversité et vers l'introduction des pratiques de production intégrée*.²¹ Des soutiens spécifiques pour les bandes culturales extensives sont mis en place en Suisse. Il s'agit d'un type de surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) qui a pour but de redonner de l'espace aux plantes messicoles*. Cela passe par la création de bandes culturales extensives le long des cultures, dans lesquelles la densité de semis de la culture est diminuée de 50 à 70%

et où ni fumure, ni produits phytosanitaires, ni désherbage mécanique ne sont appliqués. Ces bandes sont laissées en place au minimum deux ans et le déchaumage est réalisé tardivement. Malgré le fait que l'agriculture genevoise exploite majoritairement des terres ouvertes, la présence de bandes culturales extensives est quasi inexistante dans le canton⁵, notamment parce que des agriculteurs craignent de perdre le contrôle des adventices* dans leurs champs en laissant une partie du stock grainier s'exprimer.

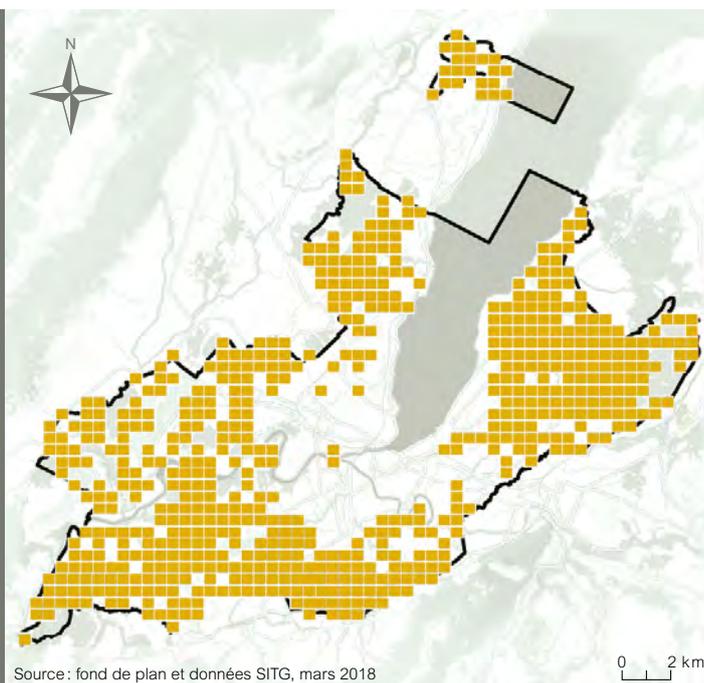
La culture biologique, du fait d'une moindre intensité culturale et de techniques de lutte plus limitées, laisse tendanciellement plus de place aux adventices* et à la diversité dans les cultures²².

Où observer ?

Partout en zone agricole.

Quand observer ?

En juin, pour observer la floraison du miroir de Vénus au bord des champs et pour admirer la beauté des champs de céréales jaune or ondulant dans le vent.



Le saviez-vous ?

Le blé est la principale céréale servant à la fabrication du pain et la principale céréale consommée en Suisse. Il existe des variétés de blé destinées au fourrage du bétail et des variétés destinées à l'alimentation humaine, avec des catégories selon leurs qualités agronomiques et boulangères (Top, I, II ou III). Les farines claires sont obtenues en enlevant une bonne partie des enveloppes de la graine du blé, enveloppes qui contiennent en particulier les fibres. La farine de blé contient des vitamines B, des sels minéraux, des protéines et principalement de l'amidon²³. Le blé est utilisé pour fabriquer un aliment central de notre alimentation : le pain. Aujourd'hui, la consommation de pain est d'environ 50 kilos par année et par habitant, soit environ 135 grammes par jour, tandis qu'on en consommait jusqu'à 1 kilo par jour et par personne au Moyen Age. Le blé est issu du croisement et de la sélection de différents blés sauvages. L'origine des céréales est située au Proche-Orient, avec une domestication remontant à environ 10'000 ans. L'art de la panification aurait été développé vers 6'000-5'000 ans avant J.-C. Selon les recherches archéologiques, les cultures de céréales en Suisse datent d'environ 4'000 avant J.-C.²³. Les Romains implantèrent les premières boulangeries sous nos latitudes, qui évoluèrent en corporations dès le Moyen Age²³.

Actuellement, dans le canton, les pains et autres produits provenant spécifiquement de farines genevoises se distinguent sous le label « Genève Région Terre Avenir » (GRTA). La farine genevoise est entreposée au silo de la Praille, puis moulue au Moulin de la Pallanterie²⁴. L'offre s'est diversifiée ces dernières années et on trouve à présent différents pains GRTA, ainsi que plusieurs types de farines.

Espèces



Petite ciguë
 Vulpin des champs
 Amarantes
 Apéra jouet du vent
 Aphanès des champs
 Bleuet
 Capselle bourse à pasteur
 Chénopode blanc
 Liseron des champs
 Digitale sanguine
 Echinochloa pied-de-coq
 Euphorbe fluette
 Euphorbe en faux
 Vrillée (Renouée) liseron
 Gaillet gratteron
 Galéopsis tétrahit
 Lapsane commune
 Linaire à feuilles hastées
 Linaire bâtarde
 Gesse hérissée
 Gesse tubéreuse
 Miroir de Vénus
 Camomille vraie
 Coquelicot
 Renouée des oiseaux
 Sétaire glauque
 Sétaire verte
 Mouron des oiseaux
 Laiteron des champs
 Trèfle des champs
 Camomille inodore
 Véronique de Perse
 Pensée des champs

Aethusa cynapium
Alopecurus myosuroides
Amaranthus spp.
Apera spica-venti
Aphanes arvensis
Centaurea cyanus
Capsella bursa-pastoris
Chenopodium album
Convolvulus arvensis
Digitaria sanguinalis
Echinochloa crus-galli
Euphorbia exigua
Euphorbia falcata
Fallopia convolvulus
Galium aparine
Galeopsis tetrahit
Laspana communis
Kickxia elatine
Kickxia spuria
Lathyrus hirsutus
Lathyrus tuberosus
Legousia speculum-veneris
Matricaria chamomilla
Papaver rhoeas
Polygonum aviculare
Setaria pumila
Setaria viridis
Stellaria media
Sonchus arvensis
Trifolium arvense
Tripleurospermum inodorum
Veronica persica
Viola arvensis



Alouette des champs
 Caille des blés

Alauda arvensis
Coturnix coturnix



Crapaud calamite

Epidalea calamita



Taupin des moissons

Agriotes lineatus
Amara aenea
Clivina fossor
Leptinotarsa decemlineata
Lilioceris lili
Melolontha melolontha
Sitophilus granarius

Doryphore

Criocère du lis

Hanneton commun

Charançon du blé

Horticoles* :

Avoine (*Avena sativa*), betteraves sucrières et fourragères (*Beta vulgaris*), colza (*Brassica napus*), soja (*Glycine max*), tournesol (*Helianthus annuus*), orge (*Hordeum vulgare*), pois cultivé (*Pisum sativum*), seigle (*Secale cereale*), triticales (*xTriticosecale*), blés (*Triticum* spp.), féverole (*Vicia faba*), maïs (*Zea mays*).



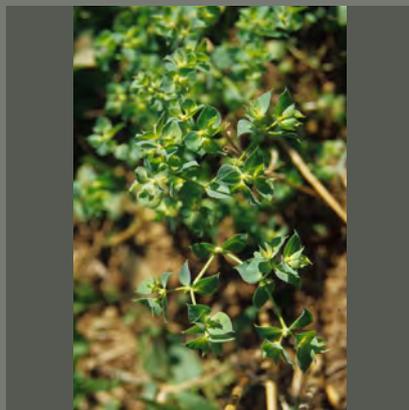
Espèces invasives* :

Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), souchet comestible (*Cyperus esculentus* ssp. *aurea*).

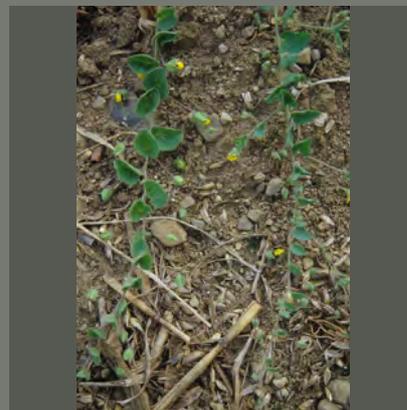
Illustrations



Euphorbe fluette (*Euphorbia exigua*)



Euphorbe en faux (*Euphorbia falcata*)

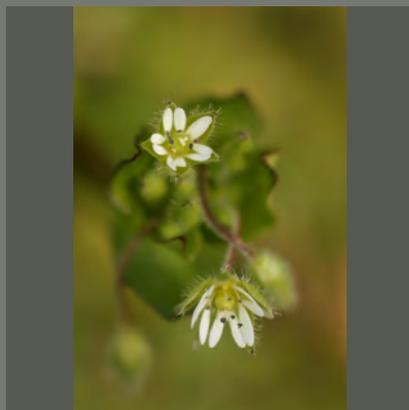


Linaire bâtarde (*Kickxia spuria*)

Illustrations (Suite)



Coquelicot (*Papaver rhoeas*)



Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)



Echinochloa pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*)

Lien avec la classification du référentiel syntaxonomique genevois (Prunier et al. 2018)



SECALINETEA

PAPAVERETALIA RHOEADIS

Caucalidion lappulae

Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori

Kickxietum spuriae

Stellario-Papaveretum

CENTAUREETALIA CYANI

Scleranthemion annui

Aphano-Matricarietum chamomillae

Stellario-Aperetum

Myosuro-Alopecuretum myosuroidis

CHENOPODIETEA

POLYGONO-CHENOPODIETALIA

Panico-Setarion

Echinochloo-Setarietum pumilae

(Spergulo-Echinochloetum cruris-galli)



Références

1. FSPC*, Rapport annuel 2016, (2016)
2. Site web de la FSPC* : www.sgpv.ch (informations de juillet 2017)
3. Site web de Swiss granum : www.swissgranum.ch (informations de juillet 2017)
4. Site web de l'USP* : www.sbv-usp.ch (informations de décembre 2017)
5. DGA*, Rapport d'activité 2015, n° 59, (2016)
6. Delarze R. & Gonseth Y., Guide des milieux naturels de Suisse : Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques, Rossolis, Bussigny, 424 p., (2008)
7. Poitou-Charentes Nature, Terrisse J. (coord. éd), Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 476 p., (2012)
8. Prunier P., Boissezon A., Figeat L., Mombrial F., Steffen J., Référentiel syntaxonomique genevois : Inventaire et descriptif succinct des associations végétales présentes dans le canton de Genève, Saussurea 47, p. 131-238, (2018)
9. Lambelet-Haueter C., Schneider C. & Mayor R., Inventaire des plantes vasculaires du canton de Genève avec Liste rouge, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, hors-série n° 10, 135 p., (2006)
10. Lambelet-Haueter C. & Schneider C., Les espèces messicoles du canton de Genève : un état des lieux, in : Saussurea 45, p. 165-184, (2016)
11. Agridea, Favoriser les auxiliaires de culture, (2012)
12. Groupe de travail pour les seuils d'intervention en grandes cultures (Stations phytosanitaires cantonales, HAFL, Agroscope, AGRIDEA), Seuils d'intervention contre les organismes nuisibles en grandes cultures (PER), Agridea, (2016)
13. Déterminer et lutter contre les adventices, Production végétale 1^{re} année d'apprentissage, édition-Imz, (2016)
14. Vilain M., La production végétale : La maîtrise technique de la production, Tec et Doc – Lavoisier, tome 2, 2^e édition, 450 p., (1997)
15. Sigaut F. & Morlon P., La troublante histoire de la jachère : Pratiques des cultivateurs, concepts de lettrés et enjeux sociaux, Editions Quae, 328 p., (2008)
16. Bohren C. & Wirth J., Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.) : situation actuelle en Suisse, Recherche Agronomique Suisse 4 (11-12), p. 460-467, (2013)
17. Favre E. (OCAN*), Communication personnelle, juin 2018
18. Jauzein P., L'appauvrissement floristique des champs cultivés, In : Dossier de l'environnement de l'INRA* n° 21, p. 65-78, (2001)
19. Lambelet-Haueter C., Schneider C. & Von Arx B., Conservation des plantes vasculaires du canton de Genève : espèces et sites prioritaires, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, hors-série n° 12, 298 p., (2011)
20. Kuchen S., Schaffner D., Bandes culturales extensives – diversité dans les champs cultivés, Service romand de vulgarisation agricole (SRVA), (mars 1999)
21. Site web du SAVI*, page sur l'histoire de l'agriculture, Les changements de politiques agricoles au fil du temps, (informations de juin 2017)
22. Honegger A., Wittwer R., Hegglin D., Oberholzer H.-R., de Ferron A., Jeanneret P., van der Heijden M., Effets à long terme d'une conversion à l'agriculture biologique, Recherche Agronomique Suisse 5 (2), p. 44-51, (2014)
23. Du blé au pain, Information suisse sur le pain ISP, (2013)
24. Site web de Genève terroir, page sur les grandes cultures : www.geneveterroir.ch/index.php/fr/produits/detail/1074 (informations de juillet 2017)

Auteurs Sophie Pasche, Catherine Bertone, Anne-Laure Maire, Yves Bourguignon, Pascal Martin, Florian Mombrial, Patrice Prunier **Collaborateurs** Laure Figeat **Illustrations** (dans l'ordre d'apparition de gauche à droite et de haut en bas) : Manuel Faustino – Culture de céréales, Grande Tuilière (Veyrier) ; Anne-Laure Maire – *Legousia speculum-veneris* ; Alison Lacroix – *Centaurea cyanus* ; Jacques Gilliéron – *Melolontha melolontha* ; Anne-Laure Maire – *Lathyrus tuberosus* ; Manuel Faustino – Culture de céréales, La Tourbière (Veyrier) ; Manuel Faustino – Culture de céréales, Les Paris (Veyrier) ; Florian Mombrial – *Euphorbia exigua* ; Patrice Prunier – *Euphorbia falcata* ; Patrice Prunier – *Kickxia spuria* ; Patrice Prunier – *Papaver rhoeas* ; Florian Mombrial – *Stellaria media* ; Patrice Prunier – *Echinochloa crus-galli* **Contributeurs voir ici.**

Ce document appartient au corpus de fiches descriptives des milieux genevois. L'ensemble des fiches est accessible et téléchargeable [ici](#). Le mode d'emploi des fiches est accessible [ici](#). Les termes annotés (*) sont décrits dans le glossaire [ici](#). La liste des acronymes est accessible [ici](#). Date de publication : Mai 2020.