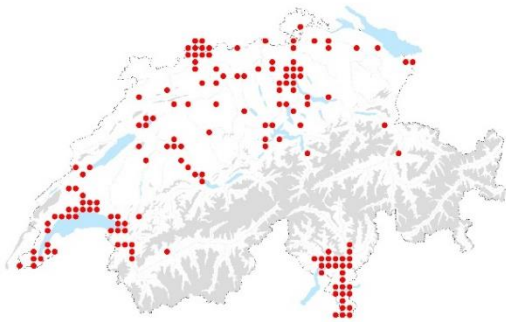


Le sorgho d'Alep est une graminée vivace qui se disperse de manière rapide depuis quelques années, principalement dans les zones rudérales, le long des routes, le long des chemins de fer et des canaux, ainsi qu'au sein des champs cultivés ou abandonnés. La production élevée de graines, les rhizomes profonds, le fort pouvoir allélopathique et la résistance aux herbicides en font une des adventices les plus problématiques. L'espèce sert aussi de réservoir pour des agents pathogènes de diverses cultures dans le monde entier. Toutes ces caractéristiques, ainsi que sa croissance vigoureuse, la rendent très compétitive non seulement avec les espèces cultivées, mais aussi avec les espèces natives, qui pourraient être menacées par sa présence. En Suisse, elle est surtout présente au Tessin, mais s'étend aussi et de plus en plus au nord des Alpes.



Lien vers la [carte de distribution](#) Info Flora



Carte de distribution de *Sorghum halepense* en Europe ([gbif.org](#))



*Sorghum halepense* (photo : Antoine Jousson)

**Table des matières**

**Taxonomie et nomenclature..... 2**

**Description de l'espèce ..... 2**

**Ecologie et répartition..... 3**

**Expansion et impacts ..... 4**

**Lutte..... 6**

**Annoncer les stations ..... 7**

**Plus d'information ..... 8**

## Taxonomie et nomenclature

### Noms scientifiques

Nom accepté (Checklist 2017) : *Sorghum halepense* (L.) Pers.

Synonymes : *Andropogon arundinaceus* Scop., *Andropogon controversus* Steud., *Andropogon halepensis* (L.) Brot., *Andropogon miliaceus* Roxb., *Andropogon miliformis* Schult., *Andropogon sorghum* subsp. *halepensis* (L.) Hack., *Blumenbackia halepensis* (L.) Koel., *Holcus exiguus* Forsk., *Holcus halepensis* L., *Holcus sorghum* var. *exiguus* (Forsk.) Hitchc., *Milium halepense* (L.) Cav., *Rhaphis halepensis* (L.) Roberty, *Sorghum alnum* Parodi, *Sorghum bicolor* ssp. *halepense* De Wet & Huck., *Sorghum controversum* (Steud.) Snowden, *Sorghum giganteum* Edgew., *Sorghum miliaceum* (Roxb.) Snowden, *Sorghum miliaceum* var. *parvispiculum* Snowden, *Sorghum saccharatum* var. *halapense* (L.) Kuntze

Références :

Persoon C. H. (1805). *Synopsis Plantarum*, 1: 101

World Flora Online <http://www.worldfloraonline.org>; The Plant List : [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org); Euro+Med PlantBase :

<http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org); Grin Taxonomy for plants : [www.ars-grin.gov](http://www.ars-grin.gov); The International Plant

Names Index : [www.ipni.org](http://www.ipni.org)

### Noms vernaculaires

Sorgho d'Alep, Sorgho sauvage, Sorgho de Johnson, Herbe de Cuba, Herbe de Guinée, Houlque d'Alep, Sorgho fourrager

## Description de l'espèce

### Caractéristiques morphologiques

- **Graminée** : graminée géophyte rhizomateuse **perenne**.
- **Appareil souterrain** : construit de **rhizomes** blanchâtres, rampants et charnus, recouverts de gaines brunes ressemblant à des écailles. Ils mesurent jusqu'à 1 cm de diamètre et 2 m de long et s'enracinent souvent à partir des nœuds. Le système racinaire fibreux se ramifie librement jusqu'à des profondeurs de plus d'un mètre.
- **Tige** : les chaumes reproductifs (quelques fois ramifiées) mesurent 0,5 à 3 m de haut et 0,5 à 2 cm de diamètre. Ils présentent souvent des racines adventives basales et des gaines basales brunes/rougeâtres. Les nœuds sont parfois pourvus de poils fins.
- **Feuilles** : les feuilles mesurent 20-80 cm de long, 1-4 cm de large, et ont des limbes lisses, glabres, avec de nombreuses nervures parallèles et des bords rugueux et aigus. Ils présentent souvent une **nervure centrale blanche** très évidente, typique de l'espèce. Les gaines foliaires sont également glabres et présentent d'importantes nervures. La **ligule** est velue et mesure 0.5 à 5 mm de long.
- **Inflorescences** : **panicule très ample**, vert pâle à violacée, velue, pyramidale, très ramifiée, **pouvant atteindre 40 cm de long, contractée après la floraison**. Les branches primaires mesurent jusqu'à 25 cm de long, généralement sans épillets à 2-5 cm de la base. Les **épillets** sont **uniflores**, 4-7 mm de long, jaunes à violacés, légèrement poilus, avec des glumes brunes - rougeâtres à noires brillantes, finement rayées en surface. Les épillets latéraux sont appariés, l'un sessile, hermaphrodite, et l'autre pédonculé, masculin ou abortif. Lemme de la fleur hermaphrodite mutique ou avec des arêtes de 5-15 mm. L'épillet mâle n'est pas aristé. Les épillets terminaux sont groupés en trois, un sessile, hermaphrodite, et deux pédonculés, mâles ou abortifs.
- **Graines** : L'espèce produit des **milliers de graines** (jusqu'à 28'000 graines à l'année, dépendant des écotypes) principalement dormantes, un facteur qui leur permet de rester dans le sol et de germer même après de **nombreuses années** (jusqu'à 5-7 ans ou plus, selon les conditions et les écotypes). La **floraison** se déroule de juin à août.



Chaumes de *Sorghum halepense* (photo : Sofia Mangili)



Inflorescence (photo : Sofia Mangili)



Rhizomes (photo : Sofia Mangili)

### Confusions possibles

Le sorgho d'Alep peut être confondu durant les premiers stades de développement avec l'autre espèce de sorgho présent en Suisse, le sorgho cultivé (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). A maturité, ce dernier possède cependant une **panicule très dense** qui atteint 50 cm de long. Ses **feuilles** sont étroitement lancéolées et atteignent **6 cm de large**.

### Reproduction et biologie

**Reproduction sexuée** : Bien que la pollinisation croisée soit aussi observée (Kaur & Soodan, 2017), l'espèce se reproduit majoritairement par **autofécondation**, produisant des **milliers de graines** chaque année (Horowitz, 1973). En raison de la restriction mécanique imposée par le tégument riche en tanin, elles peuvent rester dormantes durant de longues périodes (Taylorson & McWhorter, 1969; Leguizamon, 1986; Barroso et al. 2012; Baličević et al. 2016), attendant les conditions idéales de germination (25-30°C; CABI, 2020). Les taux de germination et le temps de dormance dépendent également des écotypes de l'espèce (Taylorson & McWhorter, 1969; Warwick & Black, 1983). Les graines sont transportées par les **animaux** et sont résistantes au transit intestinal (Johnson & Norsworthy, 2014). Elles sont également dispersées de manière naturelle par le **vent** et l'**eau** (pluies et canaux; CABI 2020). Les graines représentent le meilleur mode de reproduction pour la propagation à longue distance, la colonisation de nouvelles zones et pour assurer la variabilité génétique.

**Reproduction végétative** : Les rhizomes souterrains de l'espèce forment un tapis dense dans la couche superficielle du sol et s'enracinent au niveau des nœuds (Andújar et al. 2012). Chaque rhizome simple peut avoir des centaines de nœuds, au niveau desquels se trouvent des pousses qui peuvent donner naissance à de nouvelles plantules pendant toute la saison végétative. Ce type de reproduction asexuée permet à l'espèce une **expansion latérale** de quelques mètres par année et représente le principal mode de propagation local (CABI, 2020). Même les fragments de rhizome ont la capacité de germer et peuvent être transportés par l'eau, les activités humaines (notamment avec le mouvement du sol lors des travaux dans les champs cultivés) et d'autres facteurs.

### Ecologie et répartition

#### Milieux (dans l'aire de répartition d'origine / en Suisse)

Les conditions optimales de l'espèce se trouvent dans les régions à **précipitations** estivales (**tempérées chaudes à subtropicales**), dans lesquelles elle pousse dans les habitats ouverts (Warwick & Black, 1983; CABI, 2020). Les températures idéales de germination et d'expansion latérale (rhizomes) se situent entre 25 et 30°C (Uremis & Uygur, 1999). En Suisse, il se disperse de manière rapide depuis quelques années, principalement dans les **terrains ouverts** (par exemple en bordure des routes, des chemins, des voies ferrées et le long des canaux), dans les zones rudérales (chantiers de construction, décharges) et dans les **champs** cultivés ou abandonnés. Dans ces zones, il préfère les zones chaudes, bien ensoleillées (généralement exposées au sud) et avec la disponibilité en eau. L'espèce est considérée comme **adventice** des champs et est associée aux sols argileux neutres à acides (*Polygono-Chenopodion*). Bien que des

écotypes plus tolérants au froid sont récemment apparus, le gel reste un facteur limitant de sa dispersion, notamment au niveau de l'expansion latérale par les rhizomes. Malgré ces caractéristiques, il faut garder à l'esprit que le sorgho d'Alep fait preuve d'une grande **adaptabilité à divers environnements** et qu'il est possible de le trouver facilement même dans les zones à faible disponibilité en eau et dans les sols sableux et semi-alcalins.

#### Répartition originale / en dehors de la répartition originale / 1ère apparition en Europe

La **Méditerranée orientale**, le **Moyen-Orient**, l'**Asie centrale** et le **sous-continent indien** sont habituellement indiqués comme région d'origine de l'espèce, bien qu'il existe encore quelques incertitudes à ce sujet. De nos jours, du fait des transports et de l'introduction aussi bien accidentelle que volontaire (comme plante fourragère) par l'homme, sa distribution est presque **mondiale** (CABI, 2020). Introduite plusieurs siècles en arrière dans le sud de l'Europe et trouvée pour la première fois dans l'est de l'Europe dans les années 1960, l'espèce est désormais bien établie en Europe centrale. Les signalisations suivent une courbe exponentielle en Allemagne et en Autriche depuis 1990 (Follak & Essl, 2013; Follak et al. 2017). Le réchauffement climatique semblerait jouer un rôle important dans la dispersion (Kleinbauer et al. 2010). Une autre cause pourrait être le changement d'utilisation des terres au cours des dernières décennies, avec l'augmentation des zones consacrées à la culture du maïs (et en général des monocultures) où l'espèce trouve des conditions idéales pour s'établir (Gentilini et al. 2021).

#### En Suisse : Portail d'entrée et chemins de propagation

Le sorgho d'Alep connaît une expansion exponentielle dans les pays voisins de la Suisse (Follak & Essl, 2013). En Suisse, il est surtout présent dans le **Canton du Tessin**, où il est signalé depuis la fin du XIXe siècle (Gentilini et al. 2021). Son apparition dans cette zone est probablement due à sa propagation depuis la **plaine du Pô** italienne (où l'espèce est présente depuis plusieurs siècles) à travers la région insubrique. Cette propagation peut être attribuée à la proximité des populations italiennes et au transport accidentel de graines ou de propagules par l'homme, encore accentuée au début du XXe siècle par sa culture comme plante fourragère. Les conditions climatiques favorables du Tessin lui ont permis de s'établir et de s'étendre de plus en plus ces dernières années, atteignant des altitudes de 600-700 mètres et allant jusqu'aux vallées alpines près de Biasca (Gentilini, pers. comm. 2021). Récemment, l'espèce se répand également et de plus en plus au nord des Alpes (Kleinbauer et al. 2010; Follak & Essl, 2013). Ces éléments suggèrent que le réchauffement climatique est un facteur déterminant pour son expansion en Suisse, qui doit donc être surveillée de très près dans les années à venir.

4



*Sorghum halepense* entre les vignes à Muzzano (TI, photo : Sofia Mangili)

#### Expansion et impacts

##### Expansion liée aux activités humaines

Le **transport de matériel contaminé**, principalement des petits fragments de **rhizomes** mais aussi des **graines**, est le principal mode de propagation du sorgho d'Alep dans son aire naturalisée et en Europe centrale (Andújar et al. 2012; Barroso et al. 2012; Follak S. & F. Essl, 2013; Follak et al. 2017; CABI, 2020). Dans le passé, l'espèce a également été

dispersée à cause de son utilisation comme plante fourragère. Dans les zones anthropisées, l'espèce trouve le milieu de croissance idéal en préférant les champs cultivés, les zones abandonnées et rudérales, les canaux et en occupant en général les zones ouvertes, perturbées et mal gérées (uniquement des fauchages périodiques), près des centres urbains (Gentilini et al. 2021).

#### Impacts sur la biodiversité

L'espèce est principalement rudérale et pousse dans les terrains ouverts soumis à des perturbations anthropiques (Gentilini et al. 2021). Cependant, elle a aussi été récemment observée dans des habitats semi-naturels (prairies et pâturages périodiquement fauchés), ce qui démontre sa grande capacité d'adaptation (Rout & Chrzanowski, 2009; Rout et al. 2013; Fanfarillo et al. 2022). La croissance rapide (Schwinning et al. 2017), l'importante production de biomasse, l'émission de substances allélopathiques (comme la sorgoléone et la durrine, qui inhibent la croissance des espèces voisines) et l'absorption de nutriments et de l'eau dans le sol, en font une espèce très **compétitive** (Peerzada et al. 2017, review). Il est donc très probable qu'elle constitue une menace pour les espèces indigènes, notamment les espèces pionnières dans les premiers stades de la **succession écologique** (Rout et al. 2013).

#### Impacts sur la santé

La plante a un pollen moyennement allergène (Esch et al. 2001). En ce qui concerne les animaux, le sorgho d'Alep contient une substance appelée durrine qui, dans des conditions de stress (périodes de sécheresse, gel, dommages mécaniques aux cellules), peut se transformer en acide cyanhydrique provoquant l'empoisonnement du bétail s'il est consommé en grandes quantités (Nóbrega et al. 2006).

#### Impacts sur l'économie

Le sorgho d'Alep pose d'importants problèmes au niveau de l'agriculture par **compétition** et par mécanismes **allélopathiques** (Warwick & Black, 1983; Nouri et al. 2012; Huang et al. 2017). Dans les pays voisins et en Suisse, il est principalement retrouvé dans les champs de maïs (*Zea mays* L.) et du potiron (*Cucurbita pepo* L.), mais aussi et dans une moindre mesure, dans les champs de pommes de terre (*Solanum tuberosum* L.), les vignes ou encore dans les terrains laissés en jachère (Follak & Essl, 2013). Lorsque les foyers de contamination sont importants, des **pertes significatives de récoltes** sont à déplorer (jusqu'à 88 % dans le pire des cas) et une augmentation des coûts des traitements chimiques et mécaniques sont engendrés (Vila-Aiub et al. 2012; Follak & Essl, 2013; Peerzada et al. 2017). Des réductions de la valeur des récoltes allant jusqu'à des dizaines de millions de dollars par an ont été estimées pour certains États des États-Unis. De plus, le sorgho d'Alep sert de réservoir à un bon nombre de pathogènes divers (virus, champignons, insectes, nématodes), notamment au **virus de la mosaïque du maïs** qui affecte la production de celui-ci au niveau mondial (Follak & Essl, 2013).



*Sorghum halepense* (Gudo TI, photo : Antoine Jousson)

## Lutte

Les objectifs de la lutte (éradication, stabilisation voire régression, surveillance) sont à fixer en fonction des enjeux prioritaires tels que les risques d'impacts sur la biodiversité et l'agriculture. Ces risques devraient s'intensifier dans les années à venir en raison du réchauffement climatique anthropique avec pour conséquence une augmentation de l'expansion qui se poursuit dans toute la Suisse.

## Mesures préventives

- **Éliminer correctement** les inflorescences, les rhizomes et le matériel coupé. Les petites quantités sont incinérées avec les déchets ménagers, les plus grandes quantités peuvent être compostées dans une compostière professionnelle. Évitez l'élimination par compostage domestique.
- **Nettoyer** tout le matériel susceptible d'être contaminé par les graines et fragments de rhizomes, en accordant une attention particulière aux machines et aux outils agricoles.
- **Controller** si des graines se sont attachées aux chaussures et aux vêtements avant de vous déplacer vers des zones non contaminées.
- **Éviter d'acheter** du matériel contaminé : du foin, des aliments pour animaux ou du stock provenant de zones contaminées.
- Respecter **l'obligation d'informer** les différents acteurs sur le caractère invasif de *Sorghum halepense*.

## Méthodes de lutte

Les méthodes de lutte doivent tenir compte de la législation (lutte mécanique ou chimique), de la rapidité d'efficacité (à plus ou moins court terme), de la faisabilité (surface et densité de la population, accès), des moyens à investir (financiers, matériels) et du temps à disposition (saisons, interventions à répéter).

Le contrôle et l'éradication de *Sorghum halepense* prennent beaucoup de **temps** et sont très **coûteux**, notamment en raison de la banque de semences du sol qui peut perdurer bon nombre d'années (de 5 à 7 ans, selon les conditions et écotypes; Leguizamon, 1986; Barroso et al. 2012; CABI, 2020) et les rhizomes profondément enracinés (Andújar et al. 2012). Le sorgho d'Alep est sensible à des **herbicides spécifiques**, ce qui peut engendrer d'importants coûts supplémentaires, nécessaires pour éviter les phénomènes de résistance (Vila-Aiub et al. 2012; Peerzada et al. 2017). En addition, la végétalisation et la croissance de plantes désirables doivent être encouragées dans les zones traitées.

Dans les champs cultivés, les méthodes de contrôle proposées sont certainement plus efficaces si elles sont accompagnées de pratiques culturales correctes telles que :

- Semis précoces, en évitant de laisser le champ à découvert au début de la période de végétation.
- Rotation des cultures, qui modifient l'environnement physique préféré du sorgho d'Alep (notamment les Brassicacées).
- Cultures de couverture. Dans ce cas également, les Brassicacées sont très utiles et peuvent réduire l'utilisation d'herbicides.

### Jeunes plants (< 1 an) et plants (> 1 an) : éradiquer manuellement (pour petites infestations) :

- **Arracher** (au printemps) avec toutes les racines et rhizomes, à cause de sa capacité élevée de régénération à partir des fragments. Il est important d'effectuer l'opération **avant la production de graines** (afin d'éviter la dispersion des graines, ce qui pourrait empirer la situation). Contrôler en novembre de la même année. Un contrôle et un traitement continus sont nécessaires **durant plusieurs années** (idéalement de 5 à 10 ans) pour contrôler les jeunes plants qui germent à partir de la **banque de semences** du sol ou repoussent à partir des fragments de **rhizomes**.

### Lutte mécanique (larges infestations) : éradiquer mécaniquement :

- **Labourer** : Sur des sites fortement infestés, le fait de labourer le champ **6x/an à 2 semaines d'intervalle** réduit et affaiblit la production de rhizomes et prévient la production de graines. **Attention** : Nettoyer tout le matériel susceptible d'être contaminé par les graines et fragments de rhizomes. **Attention** : Un labourage incorrect (effectué quelques fois par an) aggrave la situation et est considéré comme l'un des principaux facteurs de

propagation de l'espèce en raison de la fragmentation des rhizomes et de la préparation d'un lit de sol idéal pour leur germination.

- **Combinaison de coupe/fauche et de l'éradication manuel/labourage**: avec la coupe/fauche comme seule méthode, il est difficile d'éradiquer complètement une population de sorgho d'Alep, mais elle peut servir à contenir l'espèce s'il n'y a pas d'autres solutions et à éviter la production et la dissémination de graines. **La coupe/fauche intensive** peuvent servir à réduire la biomasse d'une grande population avant l'arrachage manuel ou le labourage. La première année, coupez avant la floraison, puis toutes les 2 à 3 semaines ou aussi souvent que possible. Répétez l'opération la deuxième année et les années suivantes jusqu'à ce qu'une diminution significative de la biomasse soit observée (probablement déjà la deuxième année), puis poursuivez l'éradication manuelle ou le labourage.

#### **Lutte mécanique combinée avec une lutte chimique :**

**Attention** : des dispositions légales règlementent l'emploi des herbicides (ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim). Le sorgho d'Alep est sensible à des **herbicides spécifiques**, ce qui peut engendrer d'importants coûts supplémentaires, mais leur utilisation est nécessaire pour garantir l'efficacité et éviter les phénomènes de résistance. Pour la même raison, la combinaison et la rotation de différents herbicides, en pré- et post-émergence, sont également recommandées.

- Faucher en début de saison (**avant la production de graines**) et appliquer un **herbicide adéquat** sur la surface fraîchement coupée (le produit doit être transporté dans les organes souterrains pour agir sur les rhizomes), ainsi que sur le pourtour pour atteindre les semences.
- En cas de grandes infestations, il est préférable de prendre conseil auprès de spécialistes ou de votre commune.
- Un contrôle et un traitement continus sont nécessaires **durant plusieurs années** (idéalement de 5 à 10 ans) pour contrôler les jeunes plants qui germent à partir de la **banque de semences** du sol ou repoussent à partir des fragments de **rhizomes**.
- **Suivi** : une des conséquences de cette lutte est de mettre à nu des surfaces susceptibles d'être rapidement colonisées par l'une ou l'autre espèce envahissante d'où l'importance de végétaliser (semis, plants) après toute intervention et la mise en place d'une surveillance et, si besoin est, de répéter les interventions.

7

Des études récentes indiquent que dans les champs cultivés, il s'est avéré bénéfique d'adopter des pratiques culturales spécifiques et d'appliquer les herbicides en fonction des cas et à des doses réduites, ce qui augmente l'efficacité des herbicides et réduit les coûts. Par exemple, la diminution de la distance entre les rangs de culture et l'augmentation de la densité, la rotation des cultures, l'utilisation de cultivars compétitifs, la réalisation d'un labour profond (dans le cas de terres non irriguées) suivi d'une seule application d'herbicide, l'ajout de surfactants et d'adjuvants aux traitements chimiques, peuvent être des solutions qui, évaluées au cas par cas, pourraient conduire à une plus grande efficacité et à une réduction de l'utilisation d'herbicides.

#### **La lutte biologique :**

Comme alternative à l'utilisation d'herbicides chimiques, la lutte biologique peut être utile. Plusieurs études ont été menées sur l'utilisation d'organismes tels que des champignons ou des plantes sécrétant des substances allélopathiques (extraits de raifort noir, de colza, de millepertuis et de stramonium), avec des résultats très encourageants (jusqu'à 90% de suppression du sorgho d'Alep). Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre les effets sur d'autres organismes et pour évaluer l'efficacité en différentes conditions.

#### **Élimination des déchets végétaux**

Évacuer les déchets verts (inflorescences, fruits, tiges, racines) en prenant soin d'éviter tous risques de dispersion lors de leur transport, entreposage et élimination. Les éliminer de façon adéquate selon les possibilités à disposition et selon le matériel (uniquement dans des stations de compostage et de méthanisation, ou en incinération, JAMAIS sur le compost du jardin).

#### **Annoncer les stations**

L'expansion du sorgho d'Alep et les dommages causés sont des informations essentielles qu'il est important de transmettre. Pour cela vous pouvez utiliser les outils d'Info Flora, le carnet en ligne <https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/carnet-neophyte.html> ou l'application <https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/app/invasivapp.html>.

## Plus d'information

### Liens

- **Info Flora** Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, **Néophytes envahissantes**. <https://www.infoflora.ch/fr/neophytes.html>
- **Cercle Exotique** (CE) : plate-forme des experts cantonaux en néobiota (groupes de travail, fiches sur la lutte, management, etc.) <https://www.kvu.ch/fr/groupes-de-travail?id=138>

### Publications disponibles en ligne

- **Andújar D., Barroso J., Fernández-Quintanilla C. & J. Dorado**, 2012. Spatial and temporal dynamics of *Sorghum halepense* patches in maize crops. *Weed research*, 52: 411-420
- **Baličević R., Ravlić M. & A. Balić**, 2016. Dormancy and germination of Johnson grass seed (*Sorghum halepense* (L.) Pers.). *Journal of Central European Agriculture*, 17: 725-733  
<https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/icea/article/view/4648>
- **Barroso J., Andújar D., San Martín C., Fernández-Quintanilla C. & J. Dorado**, 2012. Johnsongrass (*Sorghum halepense*) seed dispersal in corn crops under Mediterranean conditions. *Weed science*, 60: 34-41
- **CABI** (2020). Datasheet report for *Sorghum halepense*. CABI - Invasive Species Compendium. 29 p.  
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/50624>
- **Esch R. E., Hartsell C. J., Crenshaw R. & R. S. Jacobson**, 2001. Common Allergenic Pollens, Fungi, Animals, and Arthropods. *Clinical Reviews in Allergy and Immunology*, 21: 261-292  
[https://www.researchgate.net/profile/Robert-Esch-2/publication/11629455\\_Common\\_Allergenic\\_Pollens\\_Fungi\\_Animals\\_and\\_Arthropods/links/55575fbb08aeaaff3bf76f7f/Common-Allergenic-Pollens-Fungi-Animals-and-Arthropods.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Robert-Esch-2/publication/11629455_Common_Allergenic_Pollens_Fungi_Animals_and_Arthropods/links/55575fbb08aeaaff3bf76f7f/Common-Allergenic-Pollens-Fungi-Animals-and-Arthropods.pdf)
- **Fanfarillo E., Zangari G., Kuzmič F., Fiaschi T., Bonari G. & C. Angiolini**, 2022. Summer roadside vegetation dominated by *Sorghum halepense* in peninsular Italy: survey and classification. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali*, 33: 93–104. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12210-022-01050-3.pdf>
- **Follak S. & F. Essl**, 2013. Spread dynamics and agricultural impact of *Sorghum halepense*, an emerging invasive species in Central Europe. *Weed Research*, 53: 53-60
- **Follak S., Schleicher C., Schwarz M. & F. Essl**, 2017. Major emerging alien plants in Austrian crop fields. *Weed Research*, 57: 406-416
- **Gentilini M., Mangili S., Gentili R. & Marazzi B.**, 2021. Potenziale invasivo di *Sorghum halepense* nella regione insubrica. *Bollettino della Società ticinese di scienze naturali*, 109: 241.
- **Huang H., Wang H., Vivanco J. M., Wei S., Wu W. & C. Zhang**, 2017. Shift of allelochemicals from *Sorghum halepense* in the soil and their effects on the soil's bacterial community. *Weed biology and management*, 17: 161-168 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/wbm.12134>
- **Horowitz M.**, 1973. Spatial growth of *Sorghum halepense* (L.) Pers. *Weed Science*, 13: 200-208.
- **Johnson D. B. & J. K. Norsworthy**, 2014. Johnsongrass (*Sorghum halepense*) management as influenced by herbicide selection and application timing. *Weed technology*, 28: 142-150
- **Kaur R. & A. S. Soodan**, 2017. Reproductive biology of *Sorghum halepense* (L.) Pers. (Poaceae; Panicoideae; Andropogoneae) in relation to invasibility. *Flora*, 229: 32-49
- **Kleinbauer I., Dullinger S., Klingenstein F., May R., Nehring S. & F. Essl**, 2010. Ausbreitungspotenzial ausgewählter neophytischer Gefäßpflanzen unter Klimawandel in Deutschland und Österreich. *BfN-Skripten*, 275: 76 p. [Ausbreitungspotenzial ausgewählter neophytischer Gefäßpflanzen unter Klimawandel \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/275767777_Ausbreitungspotenzial_ausgewaehlter_neophytischer_Gefaesspflanzen_unter_Klimawandel)
- **Leguizamón E. S.**, 1986. Seed survival and patterns of seedling emergence in *Sorghum halepense* (L.) Pers. *Weed Research*, 26: 397 – 404



- **Nóbrega J. E., Riet-Correa F., Medeiros R. M. T. & A. F. M. Dantas**, 2006. Poisoning by *Sorghum halepense* (Poaceae) in cattle in the Brazilian semiarid. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 26: 201-204
- **Nouri H., Talab Z. A. & A. Tavassoli**, 2012. Effect of weed allelopathic of sorghum (*Sorghum halepense*) on germination and seedling growth of wheat, Alvand cultivar. *Annals of Biological Research*, 3: 1283-1293  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1067.7290&rep=rep1&type=pdf>
- **Peerzada A. M., Ali H. H., Hanif Z., Bajwa A. A., Kebaso L., Frimpong D., Iqbal N., Namubiru H., Hashim S., Rasool G., Manalil S., van der Meulen A. & B. S. Chauhan**, 2017. Eco-biology, impact, and management of *Sorghum halepense* (L.) Pers. *Biological Invasions*, 966: 1-19 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10530-017-1410-8>
- **Rout M. E. & T. H. Chrzanowski**, 2009. The invasive *Sorghum halepense* harbors endophytic N<sub>2</sub>-fixing bacteria and alters soil biogeochemistry. *Plant and Soil*, 315: 163-172 <https://link.springer.com/article/10.1007/s11104-008-9740-z>
- **Rout M. E., Chrzanowski T. H., Smith W. K. & L. Gough**, 2013. Ecological impacts of the invasive grass *Sorghum halepense* on native tallgrass prairie. *Biological Invasions*, 15: 327-339  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10530-012-0289-7>
- **Schwinning S., Meckel H., Reichmann L. G., Polley H. W. & P. A. Fay**, 2017. Accelerated development in Johnsongrass seedlings (*Sorghum halepense*) suppresses the growth of native grasses through size-asymmetric competition. *PLoS ONE*, 1-18 <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0176042>
- **Taylorson R. B. & C. G. McWhorter**, 1969. Seed dormancy and germination in ecotypes of johnson grass. *Weed Science*, 17: 359-361.  
[https://www.jstor.org/stable/pdf/4041254.pdf?casa\\_token=e6bAqknNbkQAAAAA:s7OSWu\\_1NEylnT5h\\_RyU\\_G2xou55pkovr3onBDHVqnx9CRZaKJhsewZH4ggLf66QAlew47nEPix23cFRNz9iCv2PSz9riBRyxTYAVIMuuqOqN1M4Q](https://www.jstor.org/stable/pdf/4041254.pdf?casa_token=e6bAqknNbkQAAAAA:s7OSWu_1NEylnT5h_RyU_G2xou55pkovr3onBDHVqnx9CRZaKJhsewZH4ggLf66QAlew47nEPix23cFRNz9iCv2PSz9riBRyxTYAVIMuuqOqN1M4Q)
- **Uremis I. & F. N. Uygur**, 1999. Minimum, optimum and maximum germination temperatures of some important weed species in the Cukurova Region of Turkey. *Turkiye Herboloji Dergisi*, 2: 12 p.
- **Vila-Aiub M. M., Balbi M. C., Distefano A. J., Fernandez L., Hopp E., Yue Q. & S. B. Powles**, 2012. Glyphosate resistance in perennial *Sorghum halepense* (Johnsongrass), endowed by reduced glyphosate translocation and leaf uptake. *Pest Management Science*, 68: 430-436
- **Warwick S. I. & L. D. Black**, 1983. The Biology of Canadian Weeds.: 61. *Sorghum halepense* (L.) PERS. *Canadian Journal of Plant Science*, 63: 997-1014. <https://cdsciencepub.com/doi/pdf/10.4141/cjps83-125>

#### Citer la fiche d'information

Info Flora (2022) *Sorghum halepense* (L.) Pers. (Poaceae) Factsheet. URL:

[https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophyten/inva\\_sorg\\_hal\\_f.pdf](https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophyten/inva_sorg_hal_f.pdf)

Avec le support de l'OFEV