

# Souci officinal

🔗 Pour les articles homonymes, voir Souci.

*Calendula officinalis*



Représentation du Souci officinal dans l'ouvrage *Plantes médicinales de Köhler*.

## Classification APG III (2009)

<b>Règne</b>	Plantae
<b>Clade</b>	Angiospermes
<b>Clade</b>	Dicotylédones vraies
<b>Clade</b>	Noyau des Dicotylédones vraies
<b>Clade</b>	Astériidées
<b>Clade</b>	Campanulidées
<b>Ordre</b>	Asterales
<b>Famille</b>	Asteraceae
<b>Sous-famille</b>	Asteroideae
<b>Tribu</b>	Calenduleae
<b>Genre</b>	Calendula

Nom binominal

*Calendula officinalis*

L., 1753

Le **souci des jardins** ou **souci officinal** (*Calendula officinalis*), est une plante herbacée annuelle, à fleurs jaunes ou jaune orangé, dont la floraison commence aux premiers jours du printemps et peut durer presque toute l'année.

L'origine du nom français vient du bas latin *solsequier*, qui signifie 'qui suit le soleil' car les inflorescences du souci s'ouvrent à l'ascension de l'astre du jour.

Très commun dans les régions méditerranéennes, le souci officinal croît dans la plupart des jardins et des friches sans avoir besoin d'y être semé, le vent faisant office de jardinier. Ses graines survivent à des froids importants (-25°C).

Le **souci des champs** (*Calendula arvensis*), ou **souci sauvage**, ou **souci des vignes**, est plus petit avec des graines du centre un peu différentes. Ses parties ont les mêmes propriétés que le souci officinal.

Le Souci est une plante tinctoriale, d'utilisation domestique. Il fournit une couleur jaune crème, obtenue par une décoction de ses fleurs. Le Souci fournit aussi une source de colorant alimentaire non toxique, notamment utilisé pour foncer les beurres.

## Histoire

Les propriétés thérapeutiques du souci sont connues depuis longtemps puisqu'au XII<sup>e</sup> siècle, Hildegarde de Bingen l'utilisait contre la teigne du cuir chevelu; à la même époque, Albert Le Grand recommande son usage comme cicatrisant, contre les troubles de l'intestin, les piqûres d'insectes et de serpents. Au XVI<sup>e</sup> siècle en Italie, le médecin recommande son emploi pour faire un collyre soignant les maux des yeux.

## Description



Fleur de souci

Ses feuilles sont alternes, oblongues et sessiles. Ses pétales ont permis de falsifier le safran.

Les fleurs ont la particularité de se fermer la nuit et de se rouvrir dès que le soleil est suffisamment haut dans le ciel. C'est d'ailleurs ce qui lui a valu son nom de *souci*, qui n'a rien à voir avec nos tracas quotidiens mais vient du latin *solsequia* (= qui suit le soleil). Son nom latin paraît lui lié aux calendes (premier jour du mois chez les Romains), peut-être pour souligner le fait qu'il fleurit toute l'année. Le souci fait entre 40 et 70 cm de haut suivant les variétés.



Semences

Autre particularité des soucis, les capitules sont radiés et produisent trois types différents d'akènes peu semblables les uns par rapport aux autres. Les fleurons centraux donnent des akènes courbés striés et couverts d'excroissances rugueuses. Les fleurons ligulés à la périphérie de l'inflorescence donnent quant à eux des fruits beaucoup plus gros et lignifiés, soit allongés portant des excroissances en crochet dures, soit larges portant de courts crochets et comportant des côtes aplaties et rigides. Ceux allongés s'accrochent parfois aux vêtements ou aux poils des animaux, tandis que ceux aplaties traînent au sol et sont déplacés par le vent alors que les akènes centraux tombent simplement au sol. La plante pratique ainsi la barochorie, l'épizoochorie et l'anémochorie

dans une moindre mesure.

Toutes les parties du Souci officinal ont une odeur aromatique forte, peu agréable, et leur saveur est amère.

Ces trois akènes ont été récoltés sur le même capitule :



## Constituants

Parmi la multitude de constituants du *calendula officinalis* on trouve des huiles essentielles, flavonoïdes, terpènes (caroténoïdes), acide salicylique et alcools.

- **Caroténoïdes**<sup>[1]</sup>

Il existe dix-neuf caroténoïdes présents dans les pétales jaunes et orange du souci off. dont dix sont spécifiques à la fleur orange. Si l'on passe sur la stéréochimie de ces molécules on peut mettre en avant les proportions suivantes : Flavoxanthine (28 %), Luteoxanthine (11 %), Lycopènes (20 %), Carotène (alpha, bêta, gamma, thêta : 12 %), Lutéines (8 %), Rubixanthines (7 %), Auroxanthine (7 %), autres (8 %).

- **Flavonoïdes**

C'est dans la fraction butanolique des extraits du calendula que l'on trouve le plus de flavonoïdes<sup>[2]</sup>.

- **Triterpénoïdes**

Le *Calendula officinalis* possède des esters faradiols dont : le faradiol, faradiol-3-myristique, faradiol-3-palmitique et psi-taraxasterol 3(mono-alcool). Ces esters sont anti-inflammatoires et anti-œdémateux<sup>[3]</sup>. L'extraction par SFE (super fluid extraction), en plus d'atteindre un degré de pureté supérieur à 96 % pour les faradiols ci-dessus, a permis de mettre en évidence un composé mineur : maniladiol 3-O-laurate et myristate<sup>[4]</sup>.

Il a été mis en évidence par chromatographie les constituants suivants en plus de ceux décrits ci-dessus : acide oléanolique, acide vanillique, acide caféique, ainsi que bien d'autres acides<sup>[5]</sup> (voir publication pour liste complète).

## Utilisation thérapeutique

La *Calendula officinalis* a des propriétés anti-inflammatoires, anti-œdémateuses, antioxydantes, anti-virales, anti-tumorales et immunomodulatrices.

### Anti-inflammatoire

Il a été mis en évidence un effet suppresseur de l'inflammation et de l'infiltration des leucocytes à partir de 1981<sup>[6]</sup>. C'est le faradiol qui est responsable d'une grande partie de cet effet. Le faradiol seul est le plus actif (il possède en équimolaire le même effet que indométhacin ou ibuprofène) bien que le faradiol-3-myristique, faradiol-3-palmitique et psi-taraxasterol 3 ne soient pas néanmoins dépourvus d'activité anti-inflammatoire. Son activité a été testée sur les deux principales enzymes du système pro-inflammatoire (la cyclo-oxygénase et la lipo-oxygénase) qui ont été inhibées<sup>[7]</sup>.



Variété à fleurs cuivrées

## Anti-œdémateux

C'est parmi les nombreux talents du faradiol que l'on trouve les propriétés anti-œdémateuses du calendula.

## Anti-oxydant

Par ses flavonoïdes et ses triterpénoïdes, la partie butanolique possède une action significative comme épurateur de radicaux libres et antioxydant. Par des tests sur les espèces réactives de l'oxygène (radicaux libres), l'extrait de calendula off. a montré de puissantes propriétés à éliminer ces espèces actives et à moduler le métabolisme oxydatif<sup>[8]</sup>. Les extraits aqueux et hydroalcooliques du calendula sont capables d'éliminer complètement les radicaux libres du système de Fenton ainsi que d'autres systèmes oxydatifs avec la même efficacité que le BHA synthétique (antioxygène)<sup>[9]</sup>.

## Anti-tumoral

De la même façon que les médicaments anti-tumoraux, les extraits de calendula off. sont cytotoxiques et antigénotoxiques à faible dose (2,5mg/ml)<sup>[10]</sup>. Une nouvelle technique d'extraction LACE (laser activated calendula extract) montre in vitro une inhibition de la croissance cellulaire par arrêt du cycle et apoptose<sup>[11]</sup>.

## Immunomodulateur

Nombre de pages web donnent au Calendula la capacité de stimuler le système immunitaire mais en regardant la littérature sur le sujet, il est clair qu'il y a à la fois suppression de l'inflammation et de l'infiltration des lymphocytes. Malgré tout en 2000, a été mise en évidence la capacité significative de stimuler la prolifération en présence de CMH (complexe majeur d'histocompatibilité). Cependant il reste cette information à prendre en compte en attendant des articles plus ciblés : complète inhibition de la prolifération des lymphocytes en présence de PHA (phytohemagglutinin : présent sur influenza virus) par le calendula<sup>[12]</sup>.

## VIH

Seule l'extraction organique a un effet potentiel sur le VIH et non l'extraction aqueuse. La présence de 500 microgrammes/ml d'extrait organique assure une protection de 24h contre la fusion du virus avec les cellules. De plus cet extrait (dose et temps dépendant) provoque une réduction de l'activité de la transcription inverse (TI) : 30 minutes de traitement provoquent une inhibition de 85 % de la TI<sup>[13]</sup>.

## Dermatologie

L'article le plus intéressant concerne la prévention des dermatites aigües de grade 2 lors de l'irradiation post-opératoire du cancer du sein qui indique qu'une pommade de Calendula Boiron est plus efficace que la trolamine (Biafine) qui est le protocole habituel. Cet essai clinique met en avant une thérapeutique qui réduirait les interruptions de la radiothérapie car une baisse significative de la douleur induite par la radiothérapie a été enregistrée avec l'utilisation du Calendula<sup>[14]</sup>. L'utilisation de formule combinée entre calendula et molécule commence à voir le jour notamment une thérapeutique liant l'acyclovir à l'extrait de souci qui montre une efficacité significativement plus importante que l'acyclovir seul<sup>[15]</sup>.

Par contre il semble bien que le traitement post-irritatif par cette crème (1f/J durant 5j) n'a aucun effet. Au contraire, une fois de plus le rôle protecteur est mis en avant par la crème au Calendula (et aussi au Romarin) contre les dermatites de contact en période d'irritation (non en post)<sup>[16]</sup>.

## ORL

L'otite possède une période de transition douloureuse pendant laquelle il n'est pas possible de savoir si celle-ci se dirige vers une fin ou vers une complication. Un essai a montré que la présence d'herbes naturelles (dont différents calendula) a été bénéfique par ses différentes capacités anti-inflammatoires, anti-bactériennes et anti-œdémateuses dans cette période de transition. Un collutoire à base de calendula évite donc l'utilisation directe d'antibiothérapie<sup>[17]</sup>.

## Limites et toxicologie

Il faut cependant mettre en avant le fait que la présence de *Calendula officinalis* dans un dentifrice n'a aucun impact sur le biofilm buccal et sur les micro-organismes périodontopathiques<sup>[18],[19]</sup>. Il est très difficile de trouver des articles observant l'action antibactérienne du *Calendula officinalis*, il faut donc relativiser ce rôle antibactérien.

La toxicité du calendula est à mettre en avant : à une dose de 2,5 mg/kg chez le rat il est anti-génotoxique, dès 10 mg/kg il participe à l'augmentation de l'altération du foie par la tumeur et devient génotoxique.

## Médecine traditionnelle

Sans que cela ait été validé scientifiquement, on utilise les fleurs séchées dans la médecine traditionnelle.

En infusion, le souci est anti-inflammatoire, hypotenseur, spasmolytique, immunostimulant et hypocholestérolémiant.

En usage externe (teinture mère), c'est un excellent anti-inflammatoire (peau et muqueuses, intimes ou non), anti-œdémateux et antivenimeux. Il est antibactérien, antiviral, antifongique et cicatrisant.

## Notes et références

- [1] Kishimoto S, Maoka T, Sumitomo K, Ohmiya A. : Analysis of carotenoid composition in petals of calendula (*Calendula officinalis* L.). *Biosci Biotechnol Biochem*. 2005 Nov;69(11):2122-8. ([http://www.jstage.jst.go.jp/article/bbb/69/11/2122/\\_pdf](http://www.jstage.jst.go.jp/article/bbb/69/11/2122/_pdf))
- [2] Cordova CA, Siqueira IR, Netto CA, Yunes RA, Volpato AM, Cechinel Filho V, Curi-Pedrosa R, Creczynski-Pasa TB. : Protective properties of butanolic extract of the *Calendula officinalis* L. (marigold) against lipid peroxidation of rat liver microsomes and action as free radical scavenger. *Redox Rep*. 2002;7(2):95-102. (<http://www.ingentaconnect.com/content/maney/rer/2002/00000007/00000002/art00006?token=005618ac7795f371332b25757d5c4f6d4e227a677e442f20675d36762a704449446c423138c91680cce0d8>)
- [3] Zitterl-Eglseer K, Sosa S, Jurenitsch J, Schubert-Zsilavecz M, Della Loggia R, Tubaro A, Bertoldi M, Franz C. : Anti-oedematous activities of the main triterpenoid esters of marigold (*Calendula officinalis* L.). *J Ethnopharmacol*. 1997 Jul;57(2):139-44. ([http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T8D-3W0G1KC-Y&\\_coverDate=07/31/1997&\\_alid=414169420&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_qd=1&\\_cdi=5084&\\_sort=d&view=c&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=d6b6c9a18951b46df72528a2490d0f8a](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T8D-3W0G1KC-Y&_coverDate=07/31/1997&_alid=414169420&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_qd=1&_cdi=5084&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=d6b6c9a18951b46df72528a2490d0f8a))
- [4] Hamburger M, Adler S, Baumann D, Forg A, Weinreich B. : Preparative purification of the major anti-inflammatory triterpenoid esters from Marigold (*Calendula officinalis*). *Fitoterapia*. 2003 Jun;74(4):328-38. ([http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VSC-48JCPDW-3&\\_coverDate=06/30/2003&\\_alid=414169827&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_qd=1&\\_cdi=6259&\\_sort=d&view=c&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=3a6f831e2c6231fcdf7e264b3ae194e4](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VSC-48JCPDW-3&_coverDate=06/30/2003&_alid=414169827&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_qd=1&_cdi=6259&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=3a6f831e2c6231fcdf7e264b3ae194e4))
- [5] Matysik G, Wojciak-Kosior M, Paduch R. : The influence of *Calendula officinalis* flos extracts on cell cultures, and the chromatographic analysis of extracts. *J Pharm Biomed Anal*. 2005 Jun 15;38(2):285-92. *Epub* 2005 Mar 2. ([http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6TGX-4FKYDSR-1&\\_coverDate=06/15/2005&\\_alid=414170680&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_qd=1&\\_cdi=5266&\\_sort=d&view=c&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=462da4490c5c262b6a8dbf43e90624fc](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6TGX-4FKYDSR-1&_coverDate=06/15/2005&_alid=414170680&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_qd=1&_cdi=5266&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=462da4490c5c262b6a8dbf43e90624fc))
- [6] Corina P, Dimitris S, Emanuil T, Nora R. : Treatment with acyclovir combined with a new Romanian product from plants. *Oftalmologia*. 1999;46(1):55-7.
- [7] Herold A, Cremer L, Calugaru A, Tamas V, Ionescu F, Manea S, Szegli G. : Hydroalcoholic plant extracts with anti-inflammatory activity. *Roum Arch Microbiol Immunol*. 2003 Jan-Jun;62(1-2):117-29.
- [8] Herold A, Cremer L, Calugaru A, Tamas V, Ionescu F, Manea S, Szegli G. : Antioxidant properties of some hydroalcoholic plant extracts with antiinflammatory activity. *Roum Arch Microbiol Immunol*. 2003 Jul-Dec;62(3-4):217-27.
- [9] Gordana S. Imageetkovi, Sonja M. Djilas, Jasna M. and Vesna T. Tumbas dd: Antioxidant properties of marigold extracts.
- [10] Barajas-Farias LM, Perez-Carreón JI, Arce-Popoca E, Fattel-Fazenda S, Aleman-Lazarini L, Hernandez-Garcia S, Salcido-Neyoy M, Cruz-Jimenez FG, Camacho J, Villa-Trevino S. : A dual and opposite effect of *Calendula officinalis* flower extract: chemoprotector and promoter in a rat hepatocarcinogenesis model. *Planta Med*. 2006 Feb;72(3):217-21. (<http://www.thieme-connect.com/DOI/DOI?10.1055/>)

s-2005-916196)

- [11] Jimenez-Medina E, Garcia-Lora AM, Paco L, Algarra I, Collado A, Garrido F. : A new extract of the plant calendula officinalis produces a dual in vitro effect: cytotoxic anti-tumor activity and lymphocyte activation. BMC Cancer. 2006 May 5;6(1):119 (<http://www.biomedcentral.com/1471-2407/6/119>)
- [12] Amirghofran Z, Azadbakht M, Karimi MH. : Evaluation of the immunomodulatory effects of five herbal plants. J Ethnopharmacol. 2000 Sep;72(1-2):167-72. ([http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378-8741\(00\)00234-8](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378-8741(00)00234-8))
- [13] Kalvatcev Z, Walder R, Garzaro D. : Anti-HIV activity of extracts from Calendula officinalis flowers. Biomed Pharmacother. 1997;51(4):176-80. (<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0753332297855874>)
- [14] Pommier P, Gomez F, Sunyach MP, D'Hombres A, Carrie C, Montbarbon X. : Phase III randomized trial of Calendula officinalis compared with trolamine for the prevention of acute dermatitis during irradiation for breast cancer. J Clin Oncol. 2004 Apr 15;22(8):1447-53. (<http://www.jco.org/cgi/reprint/22/8/1447>)
- [15] Corina P, Dimitris S, Emanuil T, Nora R. : Treatment with acyclovir combined with a new Romanian product from plants. Oftalmologia. 1999;46(1):55-7.
- [16] Fuchs SM, Schliemann-Willers S, Fischer TW, Elsner P : Protective effects of different marigold (*Calendula officinalis* L.) and rosemary cream preparations against sodium-lauryl-sulfate-induced irritant contact dermatitis. Skin Pharmacol Physiol. 2005 Jul-Aug;18(4):195-200.
- [17] <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/111/5/e574> Sarrell EM, Cohen HA, Kahan E. : Naturopathic treatment for ear pain in children. Pediatrics. 2003 May;111(5 Pt 1):e574-9 and J Fam Pract. 2003 Sep;52(9):673, 676.
- [18] Modesto A, Lima KC, de Uzeda M. : Effects of three different infant dentifrices on biofilms and oral microorganisms. J Clin Pediatr Dent. 2000 Spring;24(3):237-43.
- [19] Iauk L., Lo Bue A.M., Milazzo I., Rapisarda A., Blandino G. : Antibacterial activity of medicinal plant extracts against periodontopathic bacteria. Phytoter Res. 2003 Jun;17(6):599-604.

## Liens externes

- Référence Catalogue of Life : *Calendula officinalis* L. (<http://www.catalogueoflife.org/col/search/scientific/genus/Calendula/species/officinalis/match/1/match/1>) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence Flora of North America ([http://www.efloras.org/flora\\_page.aspx?flora\\_id=1](http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=1)) : *Calendula officinalis* ([http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=1&taxon\\_id=220002139](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=220002139)) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence Flora of China ([http://www.efloras.org/flora\\_page.aspx?flora\\_id=2](http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=2)) : *Calendula officinalis* ([http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=220002139](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=220002139)) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence Flora of Missouri ([http://www.efloras.org/flora\\_page.aspx?flora\\_id=11](http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=11)) : *Calendula officinalis* ([http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=11&taxon\\_id=220002139](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=11&taxon_id=220002139)) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence GRIN (<http://www.ars-grin.gov/>) : espèce *Calendula officinalis* L. (<http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?8457>) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence ITIS : *Calendula officinalis* L. ([http://www.cbif.gc.ca/pls/itisca/next?taxa=&p\\_format=&p\\_ifx=&p\\_lang=fr&v\\_tsn=36910](http://www.cbif.gc.ca/pls/itisca/next?taxa=&p_format=&p_ifx=&p_lang=fr&v_tsn=36910)) ([fr](#)) (+ version anglaise ([http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=36910](http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=36910))) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence NCBI : *Calendula officinalis* ([http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?lin=s&p=has\\_linkout&id=41496](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?lin=s&p=has_linkout&id=41496)) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence Tela Botanica ( Antilles (<http://www.tela-botanica.org/page:isfgm>)) : *Calendula officinalis* L. (<http://www.tela-botanica.org/bdtxa-nn-1672>) ([fr](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence Tela Botanica ( France métro (<http://www.tela-botanica.org/page:eflore>)) : *Calendula officinalis* L. (<http://www.tela-botanica.org/bdtx-nn-12155>) ([fr](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence Tela Botanica ( La Réunion (<http://www.tela-botanica.org/page:bdnfm>)) : *Calendula officinalis* L. (<http://www.tela-botanica.org/eflore/BDNFM/2006.01/nn/1233/information>) ([fr](#)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence Tropicos : *Calendula officinalis* L. (<http://www.tropicos.org/Name/2709695>) ([en](#)) (+ liste sous-taxons (<http://www.tropicos.org/NameSubordinateTaxa.aspx?nameid=2709695>)) (consulté le 26 juin 2013)
- Référence uBio : *Calendula officinalis* L. (<http://www.ubio.org/browser/details.php?namebankID=462712>) ([en](#)) (consulté le 26 juin 2013)
-  Portail de la botanique

# Sources et contributeurs de l'article

**Souci officiel** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=100228961> *Contributeurs*: Abalg, Abrahami, Amstramgrampikepikecolegram, Angwysaunce, Archéoglou, Arnaud.Serander, Aroche, Bob08, Bribe, Callisto, CommonsDelinker, Céphide, Dhatier, Emirix, Emizage, Erasmus, Fluti, Heurtelions, Hégésippe Cormier, Jean.claude, Jeantosti, Jef-Infojef, Jeffdelonge, Kelson, Lamiot, Liné1, Litlok, Llez, Loïc, Maire, N-Baudet, Nykozof, Oblic, Pabix, Padawane, Pautard, Pepe308, Poleta33, Pyrodaimon, Romanc19s, Sand, Sensonet, ShreCk, SniperMaské, Spone, Tallard, Tenep, Tessa piccolina, VonTasha, Yelkrokoyade, 25 modifications anonymes

# Source des images, licences et contributeurs

**Image:Disambig colour.svg** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Disambig\\_colour.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Disambig_colour.svg) *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Bub's

**Fichier:Calendula officinalis - Köhler-s\_Medizinal-Pflanzen-024.jpg** *Source*:

[http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula\\_officinalis\\_-\\_Köhler-s\\_Medizinal-Pflanzen-024.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula_officinalis_-_Köhler-s_Medizinal-Pflanzen-024.jpg) *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Franz Eugen Köhler, Köhler's Medizinal-Pflanzen

**Image:Calendula officinalis L.JPG** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula\\_officinalis\\_L.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula_officinalis_L.JPG) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: Etienne

**Image: Calendula officinalis\_004.JPG** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula\\_officinalis\\_004.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula_officinalis_004.JPG) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: H. Zell

**File:Calendula officinalis akène 03.JPG** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula\\_officinalis\\_akène\\_03.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula_officinalis_akène_03.JPG) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: User:N-Baudet

**File:Calendula officinalis akène 02.JPG** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula\\_officinalis\\_akène\\_02.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula_officinalis_akène_02.JPG) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: User:N-Baudet

**File:Calendula officinalis akène 01.JPG** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula\\_officinalis\\_akène\\_01.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula_officinalis_akène_01.JPG) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: User:N-Baudet

**Fichier:Calendula(cuivrée).jpg** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula\(cuivrée\).jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Calendula(cuivrée).jpg) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: User:Dhatier

**Fichier:Icone botanique01.png** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Icone\\_botanique01.png](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Icone_botanique01.png) *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 1.0 Generic *Contributeurs*: Original uploader was Pixeltoo at fr.wikipedia

# Licence

---

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0  
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)