

Crucifereae (Crucifères de Tournefort ; *Brassicaceae* de certains auteurs suivant règle du CINB du XIX^e siècle) :
(dernière mise à jour dec. 2022(juil 2024), Daniel Chicouène "dc.plantouz")

Plan de cette page :	p. :	à jour :
Brassicaceae : Sinapis / Brassica	1	mai 2016
Sinapis arvensis / alba	"	"
Sinapis arvensis / B.nigra	2	2015
Brassica cultivés	"	oct.2016
Diplotaxis	3	2015
Raphanus	4	2015(-dec22)
Matthiola	5	2015
Arabideae : Cardamine 5 tableaux ; groupes	6	mai 2018
-pratensis / amara	"	2015
-pratensis / dentata	"	"
-gr.hirsuta / impatiens / parviflora	"	oct 2021
-hirsuta / flexuosa	7	mars 2019
hirsuta vs interm. : photo	8	mars 2024
Arabis	"	mars 2019 (-mars22)
Barbarea	9	juil 2019
Rorippa	11	oct 2020(-mai22)
Nasturtium	12	2015(-juil 2024)
Lepidieae : Capsella (photo av. 2023)	13	2015(dec22-)
Teesdalea (filet à écaille basale blanche)	14	2015
Thlaspi	15	"
Lepidium (1 graine pendant à l'apex du locus)	16	"
Coronopus	17	"
Cochlearia : 4 tab.	18-20	" (-av 23)

	<i>Sinapis (FE)</i>	<i>Brassica (FE)</i>
S	égaux ou c. (FE)	les int. > ext. (FE)
siliques : valves	3 à 7 nervures distinctes (FE) ; 3(7) fortes nervures (Sta3)	nervure médiane proéminente (FE) ; 1 forte nervure (Sta3)

	<i>Sinapis arvensis</i> (+<i>S. schkuhriana</i> in Bor)*	<i>Sinapis alba</i>
limbe : découpure	les caulinaires ovales et dentées (clé Bor), inf. lyrées ou lobées à lobes anguleux aigus, inégalement dentées (Bor)	toutes profondément pinnatifides (cle Bor) ; lyrées pinnatifides à lobes ovales oblongs obtus inégalement crénelés dentés (Bor)
tige	+/- hispide (Bor)	striée, un peu rude (Bor)
pédicelle	très court... (Bor) [1/2 cm, non sillonné]	sillonné (Bor) ; [1 cm]
siliques : nb de graines	5-12 (cBor) ; (7)8-17 (cle FE)	4-8(FE)
siliques : bec	peu ou pas comprimé, < ou c= valve (cle FE) ; ancipité, conique, < elle (Bor)	très comprimé, glt > valve (cle FE) ; long, comprimé, caréné, ensiforme, et un peu oblique (Bor) [souvent ascendant]
siliques : poils	glabre ou chargée de poils réfléchis (Bor)	hérissée de poils droits blanchâtres (Bor)
siliques : nervures des valves	3, ou 5 dont 2 moins prononcées (Bor)	5 (Bor)
siliques : largeur	[2 mm]	[1/2 cm]

*Boreau distingue 2 sp. confondues en 1 seule in FE.

<i>Sinapis</i>	<i>Sinapis arvensis</i>	<i>Sinapis nigra</i> (LeG), <i>Brassica nigra</i> (FE)
hauteur	1/2(1) m	1 - 1 1/2 m
tige : couleur		un peu glauque (LeG) ; glauque (SM)
tige : pilosité	+ - hispide (LeG) surtout à la base (SM)	glabre ou c. (LeG) ; +- hérissée inférieurement (SM)
feuilles : pétiole	caulinaires sessiles ou subsessiles (SM)	toutes pétiolées (SM)
... LeG	ovales ou oblongues, les inf lyrées ou irrégulièrement sinuées-lobées (SM)	les inf hérissées, lyrées, à segments dentés, le terminal très grand, obtus, +- sinué, les sup glabres, lancéolées, atténuées aux 2 extrémités, entières ou sinuées-dentées (SM)
feuilles sup : port		pendantes (LeG)
S	très étalés (SM)	étalés (SM)
P : couleur	beau jaune (LeG)	jaune un peu clair (LeG)
siliques : orientation	+ - écartées de l'axe (LeG)	dressées contre l'axe (LeG)
silique : forme	c. cylindrique, toruleuse (LeG)	raccourcies, comprimées-tétragones (LeG) ; 1-3 cm (c FE Sta3)
silique : pilosité	glabre (LeG) ; glabre ou hérissée de poils réfléchis (SM)	glabre (LeG)
valve	3 nervures (LeG SM)	1 nervure (LeG) ; carénée (SM)
bec	long, ancipité, svt 1 graine à sa base (LeG) ; ancipité, conique, 1 graine à la base, < valves (SM)	peu long et assez grele (LeG) ; conique, dépourvu de graine à la base, trois fois plus court que silique (SM) ; grele, non conique (c FE Sta3)
graine	brun, lisse (LeG) ; noire, finement chagrinée (SM)	brun très foncé, réticulée (LeG) ; brun marron, finement alvéolée (SM)

La distinction entre *Brassica nigra* et *B. juncea* est parfois délicate.

<i>Brassica</i> cultivés	<i>Brassica oleracea</i>, <i>B. sylvestris</i>, (choux)	<i>Brassica rapa</i>, <i>B. campestris</i>, (subsp. : navet, navette)	<i>Brassica napus</i> (subsp. : colza, rutabaga)	<i>Brassica juncea</i> dérive de <i>nigra</i> x <i>rapa</i> (Sta3) (moutarde brune)
bio	bi ou per	an ou bi	an ou bi	an.
feuilles	glabre, cicatrices sur tige	glabre ou poils sétiformes, basales vert luisant, caulinaires glauques	glabre ou poils raides sur nervures, caulinaires sessiles	soies éparses ; basales à 1-3 paires de lobes; caulinaires subentières (cFE Sta3)
limbes caulinaires	embrassant la tige (FE Sta3)	id.	id.	pétiolés (FE Sta3)
infl.		fleurs ouvertes n'atteignent pas les boutons	fleurs ouvertes dépassent les boutons	
S	connivents	étalés	dressés-étalés	dressés-étalés (cFE Sta3)
P	15-20 mm	6-10 mm	10-18 mm	1 cm (cFE Sta3)
silique	bec conique court 4-8(10) mm, aussi large que valves à la base		bec étroit, 5-25(30)mm	2-6cm, bec sans graine, 1/2 cm (cFE Sta3) bec conique (cle Sta3)

<i>Diplotaxis</i> jaunes à graines sur 2 rangs, comprimées	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	<i>Diplotaxis muralis</i>	<i>Diplotaxis viminea</i> (dont scaposa DC)
bio	pérenne (SM FE ...); souche c. ligneuse (SM); tige base sous-frutescente (God)	an. (SM Bor God) herbacée dès la base (God); an., bi ou pér. (FE); parfois pér. vie courte (Sta)	an. (SM FE ...)
plante : chimie	fétide (SM); et acre (Bor)	fétide (Bré)	-
plante : poils	glabre ou c. (SM); glabre (Bor Sta)	+/- velue (SM) ou glabre (Sta)	glabre (Bor)
feuilles / tige	le long de la tige (clé Bor); très feuillée jq ramifications sup (God)	un peu feuillée dans le bas, nue au sommet (clé Bor); les inf en rosette (SM)	tige sans feuilles (clé Bor); c. toutes radicales, étalées en rosette (SM)
feuilles	un peu épaisses, glaucescentes, -les inf pétiolées, pennatifides ou pennatifides, à lobes écartés, étroits, incisés ou dentés, -les sup sinées-dentées ou entières (SM)	vertes, pétioles, sinuées-dentées ou pennatifides, à lobes triangulaires, courts, entiers ou peu dentés (SM)	sinuées-lyrées ou pennatifides, à lobes courts obtus, le terminal + grand (SM)
pédicelle / fleur ou S	2 x S (Bor) > fl (clé Bor); 2 x plus long que fleurs épanouies (SM); 3 x plus long que fl. (FVMA)	c.= fl (clé Bor Bre); 2 x plus longs que S (SM), S de moitié + long que péd. (SM clé); 1 x + long que fl. (FVMA) [= pas c. accord]	c.= fl (clé Bor); S = péd. (SM clé)
pédicelle / silique	silique presque = (SM clé); > ou = (FVMA)	1/3 de silique (FVMA)	silique 1-2 x plus longue que pédicelle (SM); 1/4 de silique (FVMA)
fleur : odeur	odorante (SM)	-	-
S : port	étalés (SM God ...)	dressés (SM God ...)	dressés (SM God ...)
S : poils		velus (Bor)	glabres (clé Bor)
P / S	2 x S (Bor); > (SM)	> (clé Bor SM)	à peine > (clé Bor SM)
P : longueur	grands (SM Bor) 7,5-15 mm (FE)	assez grands (SM) 4-8(8,5) mm (cFE Sta)	petits (SM Bor) 3-4 mm (FE)
P : forme	limbe suborbiculaire contracté en onglet étroit (SM)	limbe suborbiculaire contracté en onglet étroit (SM)	droit (Bor); étroit, oblong, insensiblement atténué en onglet court (SM)
E : les 2 externes (clé FE)	fertiles	fertiles	stériles
style, bec	comprimé, non contracté à la base (SM)	conique (Bor); comprimé, non contracté à la base (SM); +/- conique (FE) [= pas c. d'accord]	épais, obconique (SM); étroit, court (FE) [=pas accord]; contracté à la base (God)
silique : stipe	stipitée (SM) de ½ mm - ½ cm entre S et base des valves (cf FE Sta)	sessile (Bor) absent (FE)	(sessile)
silique	redressée sur le péd., comprimée, un peu bosselée (SM)	redressée sur le péd., comprimée, un peu bosselée (SM)	grele, étalée dressée (SM)
silique : longueur (c.FE)	2-6 cm	1-5 cm	1-4 cm
graine	brun clair, ovoïde, très finement chagrinée (SM)	brun, très finement chagriné (SM)	brun, c. lisse, mat (SM)
habitat	vieux murs, décombres (SM) et bords chemins (Bor)	lieux arides, bords chemins (SM...) et lieux cultivés (Sta)	vignes, lieux cultivés (SM...)

muralis paraît un peu un intermédiaire variable entre *tenuifolia* et *viminea*.

Les différences de conception entre sp = durée de vie de *muralis*, pédicelles/ fl ou siliques, pilosité de *tenuifolia* et *muralis*.

Un état nain de *muralis* fréquent près mer, pris pour *viminea*, en diffère surtout par P/S (Bre).

Raphanus	<i>Raphanus raphanistrum</i> (FVMA) ; <i>Raphanus raphanistrum subsp. raphanistrum</i> (FE Sta4)	<i>Raphanus maritimus</i> (FVMA) ; <i>Raphanus raphanistrum subsp. maritimus</i> (FE Sta4)
durée	annuelle (LeG Bréb FVMA Sta4)	au moins bi (LeG) ; "certainement pas pérenne"(LI) ; bi-per (Bréb Sta4) ; bi (FVMA) ; glt per (FE) [rosette plus marquée]
racine	grele (LeG) ; mince, peu sapide (Bréb)	épaisse, succulente (LeG) ; épaisse, épicée (Bréb)
hauteur	[1/2-1 m] (c. FVMA...)	1-1.5 m (c. FVMA...)
feuilles	pinnatipartites-lyrées, à divisions sinuées dentées (LeG)	-les radicales allongées, pinnées-lyrées, à segments oblongs, lobés-dentés, avec des segments intermédiaires très courts, -les caulinaires inf moins allongées, simplement pinnées-lyrées, -les autres oblongues, +- étroites, finement dentées (LeG)
feuilles inférieures	régulièrement lyrées, à 7-8 segments ovales, écartés les uns des autres, opposés (GG)	segments ascendants, rapprochés entre eux, alternativement très inégaux (GG) ; contigus (FE)
feuilles inférieures, bof (prob. chez les 2 sp.)		segments principaux séparés jusqu'au rachis (FVMA) ; taille diminuant en allant vers le bas du limbe (= Bréb)
feuilles inférieures : segments	dents inégales (GG)	dents plus fines, plus régulières (GG)
P : nervures	tjs bien veinés (LeG) ; veinés (de plus foncé) (...) [couleur contrastée]	veinés (LeG) ; à peine veinés (GG) ; non veinés (FVMA) [concolore ou c.]
P : longueur	glt 1 1/2 cm (c. FE)	glt 2 cm (c. FE, c.cleSta4)
siliques mures : nb méricarpes	3-8 méricarpes (Bréb) 1-10 (Sta)	1-3 (Bréb) 1-6 (Sta)
siliques largeur	3 mm (FVMA) 3-4 mm (FE) 3-6 mm (Fo)	5-8 mm (FVMA Fo)
siliques : consistance	un peu subéreuse (LeG)	bien subéreuse (LeG)
siliques mures lomentacées	uniloculaire, se divisant facilement, comme par article (LeG) ; oui (FVMA) au moins à la base (FE)	encore solidement joints à maturité (LeG) ; pas ou mal (FVMA) au moins à la base (FE)
siliques : segments forme	glt plus longs que larges (FE) ou = (Sta) ; en tonnelets (Fo) ; cylindrique à oblong (cleSta4)	aussi larges ou plus larges que longs ; sphérique (Fo) +- (cleSta4)
siliques : bec	très long, ensiforme, strié (LeG) ; 3-4 fois plus long que le dernier renflement de la siliques (GG) 3-6 fois (c.cleSta4) 0.6-3 cm (FE Sta)	long, conique, sillonné (LeG) ; à peine le dernier segment de la siliques (GG), 1-3(4) (cleSta4) ; 0.6-2 cm (FE) 0.5-2.5 cm (Sta)
stigmate	échancré (GG)	?
habitat	champs (LeG) +- acidophile	rochers et sables maritimes (LeG)

Des intermédiaires entre les 2 peut-être ; cf. note en fin de description de *subsp. maritimus* : "probablement hybrides" (Sta4).

Raphanus landra = *Raphanus raphanistrum subsp. landra* (FE Sta4) : pérenne (GG) ; feuilles basales à lobes +- distants (cle Sta4) ; articles peu marqués (Fo), peu nombreux, souvent 1 (Fo) bec 2-3 fois le dernier article (Fo) ; P courts (Fo) P nervés ; P 1 cm (c.cleSta4).

Raphanus x micranthus = *Raphanus raphanistrum x R. sativus*, partiellement fertile (Sta4).

Matthiola	Matthiola sinuata	Matthiola incana
bio	moyenne, bi (LeG)	moyenne, vivace (LeG) ou an. (Sta)
poils	plante tomenteuse blanchâtre (LeG)	plante couverte d'un duvet blanc, épais (LeG)
tige	rameaux bien ouverts et qqfois diffus (LeG) ; rameuse ou non (Sta)	c.ligneuse inférieurement, devenant rameuse vers la partie moyenne, rameaux dressés un peu ouverts (LeG) ; base ligneuse, rameuse depuis la base (Sta)
feuilles	allongées, obtuses ; les inf +- <u>sinuées</u> , rétrécies en pétiole à la base ; les sup bcp - longues, + étroites et c. tjs entières (LeG)	très oblongues ou lancéolées, <u>entières</u> , souvent un peu ondulées, molles (LeG)
pédicelle	fructifère épais (LeG)	
fleurs	purpurin, odorantes le soir (LeG)	rouge ou violet, qqfois blanc, très odorantes ; celle à fleurs doubles est cultivée (LeG)
P : forme	à limbe ovale très obtus et même un peu échancré (LeG)	à limbe ovale, légèrement échancré (LeG)
P : longu.	c2 cm (Sta)	2-3 cm (Sta)
stigmates	courts et seulement épaissis sur le dos (LeG)	courts, à dos gibbeux (LeG)
siliques : forme	assez étalées, très longues, comme tronquées au sommet, comprimées (LeG)	longues, cylindracées (LeG)
siliques : surface	légèrement cotonneuses et chargées de <u>glandes</u> (LeG) ; grosses glandes sessiles jaunes ou noires (clé Sta)	<u>nullement glanduleuses</u> (LeG) ; sans glandes (clé Sta)

+ *M. longipetala*, à siliques peu ou pas comprimées, à constriction entre graines (échappée, Sta)

Cardamine	<i>C. pratensis, C. amara</i>	<i>C. hirsuta, C. flexuosa, C. impatiens, C. parviflora</i>
bio.	pérenne	+ - annuel
P : grandeur	grand, 1 cm x qq mm	petit, < ou = 1/2 cm x < ou = 1 mm

Cardamine à P larges	<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Cardamine amara</i>
feuilles sup. : folioles	oblongues ou lancéolées-linéaires, entières, la terminale qqx ovale-oblongue, crénelées ou dentées (LeG)	assez larges, anguleuses, dentées (LeG)
P	veinées, rose-lilas ou violet très pale (LeG)	blanc (LeG)
anthères	jaunâtre (LeG) ; jaune (cle FE)	violacé (LeG) ; violet-noirâtre ou rmt jaunâtre-blanc (cle FE)
style-stigmate	net (cle FE) ; un peu capité (cSta)	indistinct (Ice FE) ; moins épais, un peu aigu (LeG)

Cardamine groupe <i>pratensis</i>	<i>Cardamine pratensis</i> (Bor) ; <i>C. pratensis ssp. pratensis</i> (FE)	<i>Cardamine dentata</i> (Bor) ; <i>C. pratensis ssp. dentata</i> (FE)
feuilles radicales : folioles	arrondies, un peu anguleuses (Bor)	arrondies (la terminale anguleuse), un peu épaisses, caduques (Bor)
feuilles sup. : folioles	sessiles confluentes (cle Bor) linéaires-lancéolés, étroits entiers (Bor) ; au moins feuilles caulinaires sup pennatiséquées (cle FE)	pétiolulés (cle Bor) obovales ou oblongs, l'impair cunéiforme denté (Bor) ; toutes les caulinaires à folioles pétiolulés et souvent caduques (FE)
feuilles sup. : foliole terminal	entier (cle Bor)	denté (cle Bor)
P : couleur	rose lilas, rmt blanc, veinés (Bor) ; blanc ou lilas pale (FE)	blanc (Bor) blanchâtre (FE)
P : dimension	1-1/2 cm (cFE)	grand (Bor) ; 3/4-1 3/4 cm (cFE)
siliques : port	dressé (Bor)	greles, pédicelles fructifères écartés de l'axe (Bor)
silique : dimension	15-40 x 1-1 3/4 mm (cFE)	(20)-50 x 1,1(2) mm (cFE)
silique : style	c. nul, stigmate obtus (Bor)	à stigmate capité bilobé (Bor)

Cardamine à P étroits ou c.nuls	<i>C. hirsuta & C. flexuosa</i>	<i>Cardamine impatiens</i>	<i>Cardamine parviflora</i>*
hauteur	1-4 dm	jq 8 dm (FE)	1-3(4) dm (cFE)
poils	var.	+ - glabre (FE)	glabre (cle FE)
base des feuilles	sans oreillettes (Sta)	oreillettes embrassantes, étroites, aiguës (LeG c.cle Sta3 c.cle FE)	les sup. non embrassantes (FVMA)
folioles	[longueur c= largeur]	nombreuses, incisées-dentées (LeG) ; [longueur jq 2x largeur]	sessiles, toutes oblongues-linéaires ou linéaires, entières (LeG) [c.oui pour les caulinaires : majorité d'IL > 4x, pétiolule peu ou pas distinct] ; entier ou 1-2 dents (GG) [oui parfois sur qq fol.]
siliques / fleurs	dépassant ou c.=	dépassées	dépassées
P		absents ou c. et très caducs (LeG) ; peu > S ou nuls, 2-3 mm (FE)	très étroits (LeG) ; 1,8-2,5 mm (FE)
siliques : port	dressé ou peu étalé	effilées, à valves très élastiques (LeG) ; dressé-étalé (FE) ; [presque perpendiculaire rachis]	droites mais pédicelles étalés (LeG) ; dressé sur pédicelle étalé (FE)
silique : longueur	1-3 cm	2(3) cm (cFE)	1(2) cm (cFE)

*bizarre que le nom "*parviflora*" ait des P si grands par rapport *impatiens* et *hirsuta* (cf.Linne 1759:1131 renvoie 1755:464)

Cardamine	<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>x zahlbruckneriana</i> (Sta4)	<i>Cardamine flexuosa</i> (FE2 Sta4) ; <i>Cardamine sylvatica</i> (GG)
bio	[annuelle d'hiver]	[annuelle surtout d'hiver]	bi ou pérenne, tiges radicales à la base (SM) [pérenne à stolons passifs]
hauteur	petite (LeG) ; 1-2 dm (GG) ; [1 dm]	[(1)2(3) dm]	assez petite (LeG) ; jq 5 dm (Sta4, cFE))
port des tiges	droites ou ascendantes, c. simples (LeG) ; c.droite, simple ou peu rameuse (GG) ; non flexueuse (cle FE2)		droite, flexueuse, tantôt bien rameuse (LeG) ; flexueuse (GG FE2)
tige : poils	glt glabre, folioles à face sup velue (FE2)		velu, surtout à la base (FE2)
racines	pivotante (GG SM Co) exclusivement	[adventives présentes]	glt dominé par adventives (GG Co)
rosette basale	dense (GG)		lache (GG)
feuilles inf.: nb foliol.	1-6(7) paires (FE2)		2-7(8) paires (FE2)
feuilles inf. : forme et dim. des folioles	arrondies, faiblement sinuées ou lobées (LeG) ; subordiculaire, sinués-anguleux (SM) ; ovale à orbiculaire, le terminal + grand et réniforme (FE2)		arrondi-ovale ou même ovale, sinué, denté (LeG) ; + nombreux et + larges (GG) ; suborbiculaire ou obovale, sinué, anguleux (SM) latéraux ovale à réniforme, et un peu + grands que le terminal (FE2)
feuilles caulinaires : nb	2-3 (GG SM) ; 0-4(5) (cle FE) ; (0)1-4(5) (Sta4)		6-12 (GG) ; (3)4-10 (cle FE, cSta4)
feuilles caulinaires / rosette	plus courtes (cSM) ; + petites (FE2)		svt > (SM) ; + grandes (FE2)
folioles caulinaires : forme	oblongues ou linéaires, entières ou c. (LeG) ; oblongs ou linéaires (SM)		oblongues, +- étroites, un peu dentées, rmt entières (LeG) ; obovales ou oblongs (SM)
tige : section	un peu anguleuse (LeG)		anguleuse (LeG)
axes d'inflorescence	[lisse et brillant]	[silloné et mat]	
fleurs / siliques immédiatement inf.	longuement dépassées (GG)		à peine dépassées (GG)
hauteur des siliques par rapport aux boutons	les siliques dépassent (FE2), de l'ordre de 1 cm [la base des siliques dépasse]	un peu plus hautes de quelques mm	dépassent peu (FE2) ; plutôt au-dessous ou égal
pédicelle à l'anthèse	1-2 mm (FE2)		plus long (GG) ; 2-3 mm (FE2)
P/S	à peine 1/2 plus long (LeG) ; P parfois nuls (FE2 Sta4)		1/2 plus long (LeG)
étamines	4 (L, LeG) ; ord. 4 (GG) ; 4 ou 5(6) (cle FE) ; 4(5) (cle Sta4)	4, 5 ou 6 selon les fleurs	6 (LeG GG) ; 6 le plus souvent (cle FE, Sta4)
style : longueur	très court (LeG) ; < largeur silique(SM) ; 0.2-1 mm(FE2)		assez prononcé (LeG) ; = largeur silique (SM) ; 1-1.5 mm (FE2)
silique : dim.	1-2 cm x c. 1 mm (cFE2)		1-3 cm x > 1mm (cFE2)
orientation des siliques	rapprochées de l'axe (LeG) ; tout est étalé dressé (GG) ; presque parallèles à l'axe	intermédiaire	écartées de l'axe, ascendantes (LeG) ; redressées sur pédicelles très étalés (GG SM) ; de l'ordre de 45 degrés
silique : poils	glabre ou poilu (LeG)		glabre (LeG)
graine : forme	suborbiculaire		plus grosse(SM);c.carrée à angles marqués
graine : couleur	jaune, bordé de brun (SM)		jaune verdâtre, bordé de brun (SM)
anthèse	[janv-février]	[surtout printemps]	[mai-juin]
habitat	pelouses sèches	milieux cultivés, perturbés, nitrophile	zones humides (surtout ombragé)

Remarque : la pilosité des tiges et des feuilles nécessite des vérifications sur le terrain.

C. x zahlbruckneriana : sterile (Sta4 qui exclut prob. une grande partie des intermédiaires (englobés dans *C. hirsuta* à cause de lacunes dans la liste des caractères)) ; [intermédiaires variés, très commun, fertile]

Cardamine occulta (forme du lobe terminal des feuilles un peu originale, +- 3-lobée ? à lobes à apex arrondi ; sans rosette basale de feuilles ? ; annuelle estivale de zone humide de marnage ?) est indiquée par certains auteurs récents mais les descriptions différentielles / *C. x zahlbruckneriana* manquent souvent de pertinence ou sont franchement confuses. A étudier.



Arabis	<i>Arabis glabra</i> (FE) ; <i>Turritis glabra</i> (Bor SM)	<i>Arabis turrita</i>	<i>Arabis gr. hirsuta</i> : <i>Arabis hirsuta</i>	<i>Arabis gr. hirsuta</i> : <i>Arabis sagittata</i>
bio	bi ou per (FE)	bi ou per (FE)	per. vie courte (FE)	bi (FE)
T et F : couleur	glauque (cle SM cFE)	vert (SM)		
F basales : poils	pubescent (FE)			
F caulinaires : poils	glt glabres (FE)	les inf glabres ou indumentum id. basales (FE)		
tige : poils			hérissée à la base (Bor) ; velue sur toute sa hauteur (FVMA) ; partie inf glabre ou poils simples ou bifides, partie sup glt poils 2- à 5- fides (FE)	c. glabre au sommet (Bor) ; partie inf surtout poils simples, partie sup glabre (FE)
F caulinaires : base			cordé ou arrondi (FE)	sagittée (FE)
P : couleur	creme à blanchâtre (FE)	jaune pale (FE)	blanc (FE)	blanc (FE)
siliques : port	dressé (cle SM)	étalé (SM)		
silique	4-8 cm (FE)	glt > 9 cm, bien arquée à maturité (FE)	jq 9 cm, droite ou peu arquée à maturité (FE)	
rangs de graines	2 rangs (Bor SM) glt (FE)	1 rang (Bor SM)		

Bor et SM ont *A. sagittata* et *A. gerardi*. Le groupe *hirsuta* est difficile = désaccords entre auteurs sur pilosité de la tige.

De nombreux autres caractères sont utilisés dans les réf. citées.

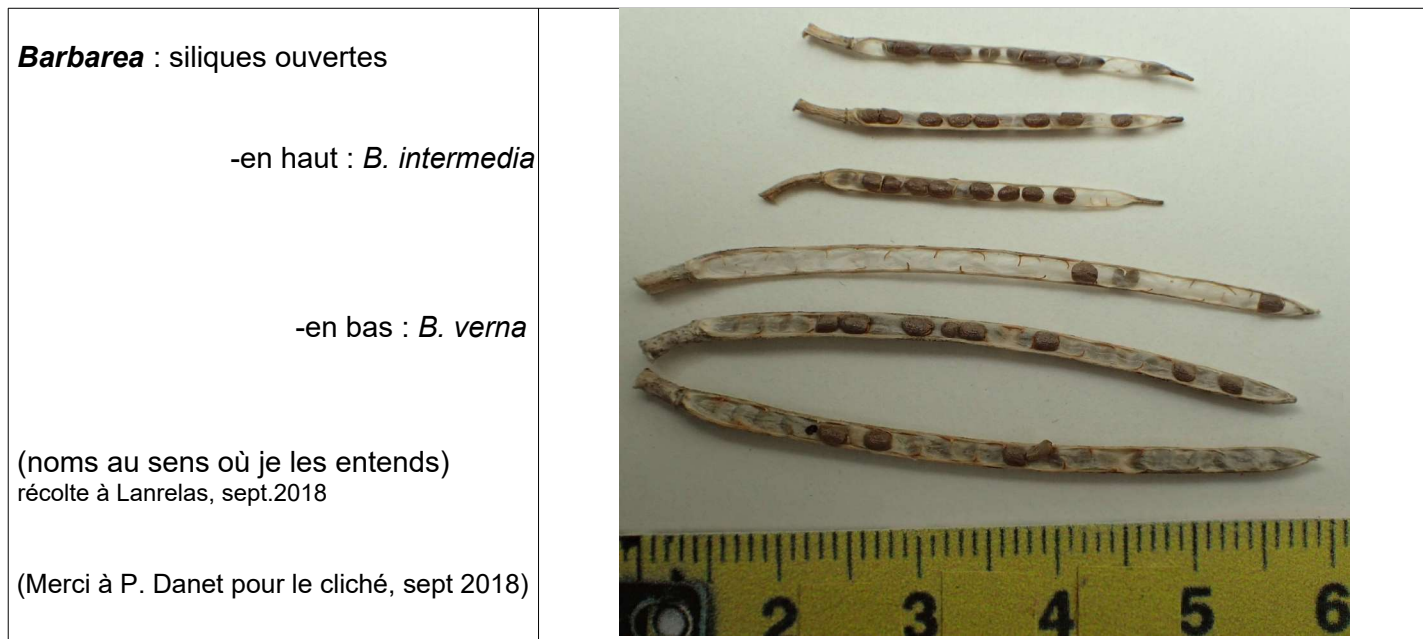
+ cultivées : *alpina ssp alpina* et *ssp caucasica*

<i>Barbarea</i>	<i>Barbarea vulgaris</i>	<i>Barbarea stricta</i>	<i>Barbarea intermedia</i> Bor.	<i>Barbarea verna</i> (FE Sta4) <i>B. praecox</i> (Bor), <i>B. patula</i> (SM)
hauteur	jq 1 m (FE)	jq 1 m (FE)	jq 6 dm (FE)	jq 7 dm (cFE) [-1 m]
saveur	amère (Bor) ; fade (FVMA) ; nauséuse (SM Fo)	amère (Bor); nauséuse (SM) ; fade (FVMA) ; cresson (Fo)	amère (Bor FVMA) ; nauséuse (SM)	cresson (Bor FVMA)
feuilles rosette, folioles	lobes latéraux = largeur du terminal (cle Bor) ; 1-5(6) paires (FE) 2-5 paires (Long.=larg. du sup)	lobes latéraux bcp + petits que largeur du terminal (cle Bor) ; 1-2 paires (FE) (Long.<largeur du sup)	2-5(6) paires (FE) ; 2-6 (Sta3) ; [un peu plus gauffré ?]	nombreux (Bor SM) ; 6-10 paires (FE) ; (3)4-10 (Sta3)
feuilles rosette, lobe term.	large, arrondi ou ovale, un peu cordiforme (Bor)	grand, oblong ovale, cordiforme (Bor)	ovale oblong incisé (Bor)	ovale ou oblong (Bor)
feuilles sup.	slmt sinué ou denté (cle Bor) ; larges, simples	slmt sinué ou denté (cle Bor) ; larges, simples	pennatifides, base auriculée (Bor)	pennatifides... (Bor) ; [lobes souvent un peu plus arrondis que <i>B.i.</i>]
"	dentées	sinuées-dentées	lobe term.+ grand que latéraux, cunéiforme (SM)	lobe term. étroit (SM)
tige : section	anguleuse (GG)		sillonnée (GG)	sillonnée (GG)
S : poils, forme	parfois 1-2 poils vers l'apex (Cruc.B.I.)	bouton pubescent (FE) ; bouton avec poils à l'apex des S (Sta)	oblong (Bor3)	ovale (Bor3)
pétale	5-8 mm (FE)	+ petites que <i>vulgaris</i> (Bor) ; 3,5-6mm (FE)	4-6 mm (FE) [jq 7 mm, vif, 1/3 sup un peu dressé]	5-8 mm (FE) [pale, 1/3 sup étalé]
pédicelle	S= (SM)	S= (SM)	S = (SM) [svt 1 1/2 S à chute]	S > (SM) [ou peu <]
pédicelle fruct. diamètre	mince (...FE) ; << silique [c.1/3 silique]	<< silique	gros (...FE) ; [3/4 silique]	gros... (...FE) ; [3/4 silique]
silique : port	étalées ou obliquement dressées (Bor) [glt + dressées vers l'apex de l'infrutescence]	serrées contre l'axe (Bor)	rapprochées, +- appliquées contre l'axe (Bor) [surtout à maturité]	écartées, un peu étalées (Bor) [même à maturité]
silique : Long.	1,5-3 cm (FE)	2-3 cm (cFE)	court (Bor) ; < 4-5 cm (cle Bor) ; 1-3 cm (cFE) ; [c.2 cm]	long, légèrement toruleux (Bor) ; > ou = 8 cm (cle Bor [exagéré ?]) ; 3-7 cm (cFE) ; [1/2 dm, soit le double des 3 autres sp]
silique : section	1-2 mm (FE)	1,5-2 mm (FE)	ancipité (Bor) ; 2 mm (FE) ; [1,5-2 mm]	comprimé (Bor) ; 1,5-2 mm (FE) [2 mm, tendance à être la + large / aux 3 autres sp.]
style fructifère, bec	effilé (Bor) ; grele allongé (SM) ; 2-3(4) mm = long (FE) ; [cylindre : c.3 mm x 1/2 diamètre de la silique]	effilé (clé Bor) ; grele allongé (SM) ; 0,5-2 mm (FE)	pointe courte et obtuse, conique (Bor) ; conique obtus 1 mm (SM) ; 0,6-1,7 mm (FE) ; [cylindre : 1(2) mm x 1/2 diamètre de la silique]	pointe courte et obtuse, grele (Bor) ; conique, 2 mm (SM) ; 0,6-2 mm (FE) ; [progressif = tronconique]
graines	petites, nombreuses, 16- 24 (Bor) ; petites, gris alvéolé (SM)	petites, gris alvéolé (SM)	assez grosses, peu nombreuses, 12-18 (Bor) ; peu nombreuses... grises (SM) ; [long 1-1 1/2 mm ?]	assez grosses, nombreuses (Bor) ; nombreuses, brun rugueux (SM) ; [long 2 mm]
habitat	Ca ?, rudérale	hygrophile	[bords de route, ballast mésophile]	cultivé, prairie et champs, surtout colza

La longueur des pédicelles fructifères est également indiquée dans FE : soit c'est inutile, soit les

données qui y figurent sont en plus à reviser.

Barbarea intermedia "est exactement intermédiaire entre les *B. vulgaris* et *praecox*" (Bor).[feuilles du bas proches de *vulgaris*, celles du haut proches de *verna* ?]



Des intermédiaires entre *B. verna* et *B. vulgaris* existent probablement et probablement assez commun au moins en présence de 2 espèces :



Barbarea verna ; 3 individus intermédiaires avec échelle entre n°1 et 2 ; *B. intermedia* (juil 2021, surtout échantillons de Kerbeneuc)

Rorippa	Rorippa sylvestris (FE Sta4) ; <i>Nasturtium sylvestre</i> (LeG, Bor pp, SM)	Rorippa amphibia (FE Sta4) ; <i>Nasturtium amphibium</i> (LeG Bor SM)	Rorippa palustris (FE Sta4) ; <i>Nasturtium palustre</i> (LeG Bor SM)	Rorippa pyrenaica (FE) ; <i>Nasturtium pyrenaicum</i> (LeG Bor SM)
bio	racine rampante (LeG) ; radicigemme (cSta4)	pér., racine pivotante (LeG) et tige souvent radicante à la base (Bor) ; pér., à pousses axillaires sur tiges rampantes (Sta4)	bi, racine pivotante (LeG) ; an ou per. à vie courte, tige ne s'enracine pas dans l'eau (cle Sta4)	an. (LeG)
tige : hauteur	assez courte (LeG) ; jq 6 dm (cSta4)	assez grande (LeG) ; jq 1,2 m (Sta4)	assez petite (LeG) ; 2-3 dm (cSta4)	assez petite (LeG)
tige : port	ascendante, flexueuse (LeG) ; rameuse (Bor)	droite ou slmt couchée à la base, flexueuse, peu rameuse (LeG)	assez droite, +- rameuse, (LeG) ; redressé, rameux supérieurement (Bor)	droite et rameuse (LeG)
tige : section	anguleuse (LeG)	c. cylindrique, creuse et sillonnée (LeG) ; fistuleuse, sillonnée (Bor)	cannelée (LeG)	
poils, plante	limbe glabre (LeG) ; plante glabre (FE) ; c.glabre (Bor)	glabre (FE)	pl. glt glabre (FE) ; glabre (Bor)	limbe glabre ou qq poils (LeG) ; base à poils courts (FE)
tige: poils	légèrement pubescente (LeG)	c. glabre (LeG)	glabre (LeG)	base un peu velue (LeG)
limbes	profondément pinnatifide, à divisions oblongues-lancéolées, inégalement incisées ou dentées (LeG)	tantot semblables, oblong-lancéolé ou fort denté, tantot dissemblables, les inf multifides-linéaires, ou pinnatifide, ou lyré, les sup oblong-lancéolé, sinué ou denté, avec ou sans oreillettes (LeG)	pinnatifide, à divisions ovales ou oblongues, fort crénelées-dentées, la terminale + grande (LeG)	les inf lyré, ou pinnatifide, à divisions ovales ou oblongues, les sup profondt pinnatifide, à divisions linéaires (LeG) ; caulinaires à segments linéaires (FE)
limbes sup.	+pennatifide (cle FE)	non divisé (cle FE) ; denté mais non lobé (cle Sta4)		penné, oreillettes amplexicaules (FE)
P / S	P > S (LeG) ; 2 S (FE)	>> S (LeG) ; 2 S (FE)	peu > S (LeG) ; > ou c.= S (FE)	> ou = 1,5 S (FE)
P	1/2cm (cFE)	1/2cm (cFE)	2 mm (cFE)	2-4mm (FE)
fleur couleur	beau jaune, calice coloré (LeG)	jaune (LeG)	jaune pale (LeG)	jaune (LeG)
pédicelle	étalé à dressé-étalé (Sta4)	plutot réfléchi (Sta4)	étalé à subdressé (Sta4)	
fruit, pédicelle	écarté de l'axe, ascendant, tantot + long que pédicelle, tantot + court, mais tjs étroit (LeG)	fort court, ou plutot ellipsoïde, à pédicelle long, très étalé ou meme réfléchi (LeG)	étalé, 3-4 fois seulement + long que large, un peu ellipsoïde et légèrement courbé (LeG)	ovoïde ou ellipsoïde qui s'écarte de l'axe (LeG)
fruit/ped.	c.= (clé Bor) ; 2x (Sta4)	1/4-1/3 (Bor) ; court, << (Sta4)	0,8-2x (Sta4)	
fruit	1-2 cm x 1 - 1 3/4 mm (cSta4)	c3-7 x 1,5-3 mm (cSta4)	1/2 - 1 cm x 1,3-3 mm (cSta4)	
fruit IL, style excl.	(2)2,5-7,5 x (cle Sta4)		2-2,5(3) x (cle Sta4)	
fruit : forme	silique linéaire, arqué ascendant (SM) ; linéaire, parfois courbé (FE)	silique subglobuleuse, oblong ou ovoïde ou elliptique, brusquement terminée par style (SM) ; oblong-ovoïde (FE)	gonflé (clé Bor) ; silicule elliptiq. oblong, renflé, bosselé (SM) ; cylindrique court à oblong-ellipsoïde, svt courbé (FE)	silicule ovoïde ou oblong brusquement terminée par style (SM)
style	court (LeG) ; 0,5-1,2 mm (FE)	assez long (LeG) ; grèle linéaire persistant (SM) ; 1-2,5 mm (FE)	très court (LeG) ; 0,4-1 mm (FE)	assez long (LeG) ; grèle filiforme persistant (SM)
graine	arrondie, comprimée (LeG)	ovoïde-comprimé (LeG)	+ arrondie et comprimée (LeG)	

Des confusions de systèmes racinaires et caulinaires in FE.

Divers intermédiaires, en particulier :

- Rorippa x anceps* = *R. sylvestris* x *R. amphibia* : pér., jq 1 m, glabre ou qq poils basaux, fertile (FE) ; bio. de sylv., feuilles caulinaires interm. en 'lobation', souvent fertile, introgressé (cSta4)
- Nasturtium anceps* (Bor) : "AC dans la région" ; mais déjà dans la clé, des ambiguïtés de délimitation par rapport aux 2 'parents' dont la description inclut aussi une partie des *R. x anceps* sec. FE ou Sta4. Sa silique est ancipitée in De Candolle 1828 Prodrômus 1 : 137, in Bre, in Corb.
- R. amphibia* x *R. palustris* : stérile, rare (FE), à vérifier in GB (Sta4)
- d'autres intermédiaires avec une espèce d'origine exotique, *R. austriaca* (cSta4).

<i>Nasturtium</i>	<i>Nasturtium officinale</i> (Bor SM FE Sta...) ; <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (Rich BSBI)	<i>Nasturtium microphyllum</i> ; "Brown Watercress" (Rich BSBI)
tige	redressée au sommet... (Bor)	grele, droite (Bor Corb)
plante (tige, feuilles) couleur		devenant brun pourpre en automne (FVMA) ; feuilles brunissant en hiver (Rich)
folioles	sinuées anguleuses, les latérales ovales elliptiques, la terminale cordiforme arrondie, plus grande (Bor) ; segments obovales ou oblongs, entiers ou peu sinués, le term. + grand, à base arrondie ou atténuée ou svt un peu en coeur... (Corb)	petites, c. pétiolulées (Bor) ; feuilles sup. à segments étroits (qq mm), comme pétiolulés (Corb)
grappe fructifère		plus longue (FE)
pédicelle fructifère	7-12mm (Sta4)	14-19 mm (Sta4)
fleur : dim.		un peu plus grande (FVMA FE)
déhiscence des E	inwardly (FE Sta4)	outwardly (FE Sta4)
fruit : longueur / pédicelle	> pédicelle (Corb)	c.= pédicelle, parfois un peu < (Corb)
fruit : dim.	(9)...(24) x 1,7-3,2 mm (Rich) ; 10-18(24) x 2-2,7(3) mm (FE) ; 11-19 (moyenne/plante) x 1,9-2,7 mm (Sta4)	plus effilée (Bor), grêle (Corb) ; <u>long et fin</u> (Rich) (15)...(24) x (1)...(2) mm (cRich) ; 15-30 x (1)1,3-2 mm (FE) ; 16-23(moy./plante)x1,3-1,8mm(Sta4)
fruit : nb rangs de graines (cf dessins Rothmaler)	2 rangs distincts (FE cleSta4) [rangs peu ou pas chevauchants]	souvent sur 1 rang (FE), surtout sur 1 rang (cleSta4) ; parfois sur 2 rangs (se chevauchant dans mi inf des fruits sur le dessin) (cRich)
graine : nb d'alvéoles en travers à plat (photos Sta ed3 : 398)	< 12 (FE) ; c6-12 (cRich cleSta4)	> 12 (FE) ; c12-20 (cleSta4) ; (11)12-18(20) (Rich)
habitat	fontaine, ruisseau... (Bor Corb) ; plutôt Ca (cLI cSta2015)	lieux tourbeux (Bor) ; lieux en partie asséchés (Corb) ; plutôt altitude élevée et acide (cSta2015)

Nasturtium x sterile (*N. officinale* x *N. microphyllum*) parfois très fertile (Sta) ; infl. svt > 30 cm, seulement 0-3(4) graines formées par locus, graine en travers c.10-14 alvéoles, répandu en GB (Rich 1991 Crucifers of GB... BSBI) ; E dehiscent outwardly (Sta4), fruit < 12 mm (c5-11 mm), souvent <5 graines mures par loge mais parfois plus, c10-14 alvéoles (cSta2015 cSta4). Probablement cultivé comme *N. officinale* (Sta2015).

Nasturtium siifolium en plus, indiqué par Bor, SM, Corb, évoqué par LI ; robuste 1-2 m, aspect de *Sium nodiflorum*,... (Corb) ; eau profonde (Bor SM Corb).

<i>Nasturtium</i>	<i>Nasturtium officinale</i> (Bor SM Corb)	<i>Nasturtium siifolium</i> (SM...)
tiges	1-5 dm, +- fistuleuse, anguleuse, couchées-radicantes, ascendantes (SM)	1-2 m, très grosse, largement fistuleuse, radicante, rameuse (SM)
feuille : segments	3-4 paires, ovales, svt inégaux (cleSM), entiers ou sinués, terminal + grand, ovale-suborbiculaire, à base un peu cordée, les latéraux ovales elliptiques svt inégaux (SM) ; le terminal + grand, à base arrondie, atténuée ou svt un peu en coeur (Corb)	4-6 paires, lancéolés, c. égaux (cleSM), égaux lancéolés ainsi que le terminal (SM) ; grands, larges de 1-2 cm, tous ovales-lancéolés, c.égaux, le terminal à peine prédominant (Corb)
S / P	c 1 fois plus courts que P (SM)	< P (SM)

Capsella	Capsella bursa-pastoris	Capsella rubella
bio phénologie	[sempervirente]	[surtout hivernale, floraison mi hiver surtout]
feuilles : poils (bof)	pubescentes (SM)	hérissées (SM)
feuilles : brillance	-	un peu luisantes (SM)
feuilles sup : port (bof)	étalées (SM)	défléchies (SM)
S : poils	ord.qq poils étalés (SM); svt pubescents (FE)	très glabre (SM) ; glabre (FE)
S : bord membraneux	membraneux (SM)	étroitement membraneux (SM)
S : couleur *	vert, parfois rougeatre ou pourpre (FE)	lavés de pourpre en dehors (SM) [=accomodat]; glt rougeatre, au moins à l'apex (FE)
périanthe : couleur * à l'ombre, teinte rouge c.nulle]	P blanc (FE) ; sans rouge, tjs ?	souvent S base et P avec du rouge (FE cSta2015)
P : sommet	arrondis (SM)	tronqués (SM)
P : port		corolle dressée (LI)
P : longueur	2-3mm, rmt absents (FE) ; 1,5-3,5 mm, parfois nulle (Sta4)	1,5-2mm (FE Sta4)
P : longueur / S	presque 2 fois (SM) ; 1 1/2 - 2 fois (FE)	un peu + longs (SM) ou = ; < ou peu > (FE) ; dépasse pas ou peu (Sta4)
P : longueur / E et pistil	dépasse (SM)	égal (SM)
silicule : base	insensiblement atténuée (SM)	brusquement atténuée (SM)
silicule : bords	un peu convexes (SM) ; droit à un peu convexe (Sta4 [incl. interm.?)	un peu concaves (SM) ; concaves, base +- graduelle (Sta4)
silicule : lobes apex	anguleux (SM) ; lobes apicaux glt subaigus (FE); émarginé var. (Sta4)	arrondis (SM) ; profondément émarginé, lobes apicaux obtus (FE) ; [style 1/3 mm]
silicule : dim. [bizarre d'avoir largeur absolue]	4-10 x 4-9 mm, glt + long que large (FE) ; 4-10 x 3,4-7,5 mm (Sta4)	c6 x 6 mm (FE) ; 6-7 x 4-6 mm (Sta4)
graines : nb par loge	10-12 (SM)	6-10 (SM)
habitat	lieux cultivés, rudérale	rudérale, bords sentiers, (thermophile ?)

intermédiaire, parfois fertile (FE), *Capsella x gracilis* infl.longue et capsules réduites ou nulles, stérile(Sta2015);+prob. infructescences mixtes (des capsules avortées + d'autres développées)



C.b.-p.(2 infl.d'1 individu) ; 2 intermédiaires fertiles ; interm.stérile* (2 infl. d'1 ind.) ; C.rubella (2 infl.)
photo à zones de fleurs parfois dévorées par des escargots *fruits avortés (ovales plats, 1-2 mm); (Martigné-Brillant, ML, avril 2023)

<i>Teesdalea</i> (<i>Teesdalia</i> in SM)	<i>Teesdalea nudicaulis</i> (FE...); <i>Teesdalia Iberis</i> DC (Bor)	<i>Teesdalea coronopifolia</i> (FE...); <i>Teesdalia Lepidium</i> DC (Bor)
tiges : hauteur	6-12 cm (Bor) ; 5-15 cm (SM)	5-9 cm (Bor SM)
tiges : architecture	tiges dressées greles, celle du centre nue, droite, les latérales étalées, à 1-3 petites feuilles simples (Bor) ; feuilles radicales nombreuses, en rosette ; caulinaires 1-3 (SM) ; rosette radicale fournie, les caulinaires 0-3 (FVMA)	tige nue, grele (Bor) ; tiges filiformes ; les latérales nues (GG) ; greles, feuilles toutes radicales, en rosette (SM) ; more slender (FE)
plante : pilosité	pubescente (Bor FVMA) ; glabre ou velue (SM)	presque glabre (Bor SM) ; toujours glabre (FVMA)
feuilles : forme	pinnatifides à lobes arrondis ; varie, à feuilles radicales et arrondies (Bor) ; lobes obtus ; le sup. + grand, arrondi (GG) ; pétiolées, lyrées-pennatifides, à segments obtus, le terminal plus grand (FVMA)	pinnatifides, à lobes linéaires oblongs, parfois entières, spatulées (Bor) ; entières et linéaires-lancéolées, aigues ou pennatifides, à lobes plus écartés ; tous aigus, même le sup. (GG) ; aigues, moins profondément découpées, à dents aigues, parfois entières (FVMA)
feuilles basales	lyrées pennatifides, à lobes obtus, rarement entières (SM) ; pétiolées, étroitement lyrées-pennatifides, à qq lobes latéraux courts, aigus ou obtus, à segment terminal plus large, souvent à 3 lobes (FE)	pennatifides à lobes écartés, tous aigus, quelquefois entières, spatulées, aigues (SM) ; étroitement oblancéolées, glt pennatifides à lobes aigus, ou entières (FE)
feuilles caulinaires	petites, entières ou dentées (SM)	
inflorescence à maturité	s'allongeant (SM)	s'allongeant un peu (SM)
pédicelle	dilaté au sommet (SM)	
fleur : dimensions	petite (Bor)	très petite (Bor) ; plus petite (GG)
P longueur	inégaux (Bor FE) ; les 2 ext. + longs que S (GG SM) ; > S (FVMA) ; les ext. 1 1/2-2 fois S (FE) ; [2xS, 1.5 mm] [2-3 à Trelaze en 2008]	presque égaux (Bor SM) ; ne dépassant pas le calice (GG SM) ; peu inégaux, les plus courts ne dépassant pas les S (FVMA) ; subaigaux, = S (FE) ; [1 mm]
P forme	obovales (Bor) ; tronqués (GG) ; ovals (SM)	spathulés (Bor GG SM)
E nombre	6 (Bor SM FVMA)	4 (Bor SM FVMA) ; ord. 4 (GG)
silicule : forme	ovale arrondi (Bor) ; concave sur une face, à échancrure peu profonde (SM) ; [allongement 1.5 fois]	arrondi (Bor SM) ; plus petit, plus orbiculaire (GG) ; [plus court]
silicule : longueur	3-4 mm (FVMA) ; 3-4(-4.5) mm (FE)	plus petites, 3 mm (FVMA) ; < ou = 3 mm (FE)
style : longueur	un peu saillant (Bor) ; court (GG SM) ; très court (FVMA) ; court (FE) [1/2-1 échancrure du fruit]	à peine saillant (Bor) ; presque nul (SM) ; nul (GG FVMA) ; absent ou jq 0.3 mm (FE)
anthèse (annuelles d'hiver)	avril-juin (SM) ; [fin hiver, mars-...]	mars-mai (SM) ; [début(-mi ?) hiver]

Des intermédiaires variés probablement plus fréquents que *T. coronopifolia*.

<i>Thlaspi</i> (sp à P blancs)	<i>Thlaspi arvense</i>	<i>Thlaspi alliaceum</i> *	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
bio	an (Bor FE)	bi (Bor) ; an (FE)*	an (Bor FE))
hauteur	2-5dm (Bor)	2-5dm (Bor) ; [jq 1 m ?]	1-3dm glauque (Bor)
odeur de la plante	ail (Bor) ; un peu puante mais peu d'ail (Sta)	ail (Bor Sta)	sans odeur d'ail (Bor)
tige : poils	plante glabre (Bor FVMA)	tige <u>poilue</u> (FVMA) à la base (Sta)	plante glabre (Bor)
tige : section	anguleuse (Bor SM)	anguleuse (Bor) ; (? ou arrondie ?)	arrondie (SM)
feuilles	oblongues, sinuées dentées, les radicales pétiolées, les caulinaires sessiles amplexicaules (Bor)	sinuées dentées, les radicales pétiolées obovales obtuses, les caulinaires sessiles amplexicaules, oblongues (Bor)	sinuées dentées, les radicales pétioles ovales obtuses, les caulinaires sessiles, cordiformes amplexicaules, lancéolées (Bor)
feuilles caulinaires sup.	lancéolé à oblong, base sagittée amplexicaule (FE)	oblong, base sagittée amplexicaule (FE)	ovale, base cordée-amplexicaule (clé FE) auriculée (FE)
P	3-5mm (FE)	2,5-3mm (FE)	1,5-3mm (FE)
silicule : bordure	entièrement entourée par membrane large (c clé Bor) ; > 1 mm au milieu, entaille apicale >> style (Sta)	entièrement entourée par membrane étroite (c clé Bor) ; < 1 mm au milieu, entaille apicale < style (Sta)	peu bordée, seulement au sommet (clé Bor), ailes au sommet, > largeur de la valve (Bor) ; large jq 1,5 mm
silicule : forme	<u>plane</u> (clé Bor) large, arrondie, profondément échanquée (Bor)	gonflée, peu échanquée (clé Bor) étroite ovale renflée (Bor)	échanquée, en coeur renversé (Bor)
silicule	(6)9-18 mm (FE) ; 9-20mm (Sta)	5-10 mm (FE) ; 4-10 mm (Sta)	3-7mm (FE)
<u>graine</u>	stries arquées (Bor) ; stries concentriques (SM FVMA)	chargée de petites fossettes en réseau (Bor) ; alvéolées ponctuées (FVMA)	lisse (SM FVMA)
anthèse	avril-oct (Bor)	mai-juin (Bor)	mars-mai (Bor)

Bor signale comme proche de *perfoliatum* dans le M&L son *Thlaspi revellierii* + d'autres jordanons.

* Pour *alliaceum*, il existe diverses conceptions ; par exemple des contradictions explicites entre FVMA et FE (dans FVMA : bisannuelle", avec description des "feuilles radicales" ; dans FE, bien précisé "annuelle" et non "bisannuelle" dans la clé et "feuilles basales ne formant pas de rosette").

<i>Lepidium</i> (sec. FE)	<i>sect. Lepia</i>	<i>sect. Dileptium</i>	<i>sect. Lepidium</i>
sp	<i>campestre</i> <i>heterophyllum</i>	<i>virginicum</i> <i>ruderales</i>	<i>latifolium</i> <i>graminifolium</i>
feuilles	moyennes et sup amplexicaules (FE)	caulinaires non amplexicaules (FE)	
silicule	largement ailée above, aile connée avec partie inf du style (FE)	sans aile ou étroitement above, alors style quasi libre et ne dépasse pas l'échancrure apicale (FE)	non ou très légèrement ailée, peu ou pas d'échancrure (FE)
E	6 (FE)	2-4(FE)	6 (FE)

<i>Lepidium sect. Lepia</i> (proches par F et fl. in LeG)	<i>Lepidium heterophyllum</i> (FVMA FE) ; <i>Lepidium smithii</i> (LeG)	<i>Lepidium campestre</i>
bio	perenne (LeG FE)	an ou bi (FE)
hauteur	1-3dm (SM)	2-6dm (SM)
tige	plusieurs, ascendantes ou couchées, simple ou peu rameuse (LeG) ; nombreuses, couchées ou ascendantes, simple ou rameuse au sommet (SM)	droite (LeG) ; dressée, svt rameuse supérieurement (SM)
feuilles radicales	persistantes, longuement pétiolées, entières ou dentées-pennatifides (SM)	détruites à l'anthesis, pétiolées, +- incisées-dentées (SM)
feuilles caulinaires	amplexicaules-sagittées, sinuées-dentées, appliquées contre la tige (SM)	embrassant la tige par 2 oreillettes, denticulées, dressées (SM)
P / S	> de 1/2 de P (SM)	peu > (SM)
silicule	à peine échancrée, en partie ailée, ord. glabres, parfois chargées de qq petites papilles ou poils courts (LeG)	plus échancrée et tjs couverte de papilles blanchâtres (LeG)
style	> sommet des valves (LeG) ; très > (SM) ; dépasse l'échancrure (FE)	court : atteint slmt le sommet des valves (LeG) ; dépasse à peine (SM) ; ne dépasse pas (FE)
graine	lisse (SM)	finement tuberculeuse (SM)
habitat	champs en friche, coteaux, talus, bord chemins (LeG) ; champs et pelouses des terrains siliceux (SM)	paraît exclusif au calcaire (cLeG) ; champs, bords chemins (SM)

<i>Lepidium sect. Dileptium</i>	<i>Lepidium virginicum</i>	<i>Lepidium ruderales</i>
E	2-4(cle FVMA)	2 (FVMA)
silicule	orbiculaire, étroitement ailée (cle FVMA)	largement ovale, non ailée (FVMA)
silicule	2-4 x 2-4 mm (FE) > 2 mm de large (cle FE)	(1,5)2-2,5 x 1,5-2 mm (FE) ; largeur dépasse pas 2 mm (cle FE)

<i>Lepidium sect. Lepidium</i>	<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Lepidium graminifolium</i>
feuilles caulinaires sup	sessiles, ovales à lancéolées (FE) [parfois qq feuilles caulinaires dentées]	linéaires ou linéaires-spathulées (FE)
silicule : sommet	échancré (cle FVMA) [pas forcément pour toutes les silicules d'un individu]	pointu, non échancré (cle FVMA)

Coronopus	Coronopus squamatus (FE FVMA), Senebiera coronopus (LeG), Lepidium coronopus (Sta3)	Coronopus didymus (FE FVMA), Senebiera pinnatifida (LeG), Lepidium didymum (Sta3)
tige : poils	plante tout à fait glabre (LeG) ; +- glabre (Sta)	poilu (LeG) ; glt +- pubescent (Sta)
tige : port	étalé (FVMA) ; procombant (Sta)	procombant à ascendant (Sta)
tige : odeur	inodore (FVMA)	cresson désagréable (FVMA) forte (Sta)
plante : couleur	un peu glauque (LeG)	
feuilles	1-2 fois pinnatipartites, à divisions oblongues-linéaires (LeG)	pinnatipartites, à divisions profondes, oblongues, pointues, un peu incisées ou entières (LeG)
infl.	opposées aux feuilles, peu de fleurs (LeG)	fleurs nombreuses (LeG)
grappe fructifère	< feuille voisine (FVMA)	> feuille voisine (FVMA)
pédicelle	court (LeG) ; < fruit (Sta) [1/2]	bien pédicellées (LeG) ; > fruit (Sta) [1 1/2]
S	arrondis, à bord membraneux (LeG) ; persistant longtemps (FVMA)	très caducs (FVMA)
P	oblongs, très obtus, dépassant un peu S (LeG)	sans ou aussi court que S (LeG) et 0 ou 1/2mm (Sta)
E fertiles	6 (Sta)	2 ou 4 des E souvent avortées (LeG) ; 2(4) (Sta)
style	court (LeG)	c. nul (LeG)
silicule : port	rapproché (LeG)	étalé (LeG)
silicule : Long	2-3 mm (cSta)	1.5 mm (cSta)
silicule : forme	comprimée sur les cotés, réniforme (LeG) ; réniforme apiculée (FVMA)	didyme (LeG) ; échancrée aux 2 bouts (FVMA)
silicule : apex	arrondi à légèrement rétu avec style protruding (FE Sta)	émarginé [de 1/4 mm], à style court inclu (FE Sta)
silicule : surface	bien ridée et bordée de petites cretes ou pointes épaisses (LeG) ; fortes cretes ou verrues (Sta)	fortement ridée (LeG) ; réticulé (Sta)
silicule : déhiscence	indéhiscant (Sta)	se séparant en 2 (Sta)
graine	ovoïde-aplatie (LeG)	réniforme (LeG)

Cochlearia : plusieurs tableaux de bibliographie

LeG p53-54	<i>Cochlearia danica</i>	<i>anglica</i>	<i>anglica var. fallax</i>	<i>officinalis</i>
		multicaule		
tiges	nombreuses, peu rameuses, striées... qq fois une seule tige droite...	ascendantes, anguleuses, rameuses		
feuilles	un peu succulentes, c. toutes pétiolées ; les inf réniformes ou cordiformes, légèrement lobées ; les sup hastées ou ovales-dentées	succulentes, les radicales et qq caulinaires inf longuement pétiolées, ovales, entières ou rmt un peu dentées ; les autres sessiles, très courtement auriculées, ovales-oblongues ou oblongues-lancéolées, dentées et qq fois légèrement sinuées	radicales et caulinaires inf arrondies, tronquées à la base, un peu concaves ; les autres ovales, +- dentées et anguleuses	(app. végétatif ressemblant à <i>anglica var. fallax</i>)
pédicelle	à peine plus long que silicule			
P	blanc ou violet clair [selon les individus]	blanc		
style	court	assez long		court
silicule	ovoïde, réticulée-veinée	ovoïde, un peu didyme, irrégulièrement bosselée ou rugueuse		globuleuse, peu rugueuse
cloison	ovale	oblongue, étroite		large
habitat	rochers et pelouses maritimes, dunes humides	"rives bourbeuses des bras de mer et baies, AC.Vannes, Auray, Hennebont"		-

<i>Cochlearia officinalis</i> groupe (in LI !)	<i>Cochlearia officinalis</i> type	<i>Cochlearia officinalis beta aestuaria</i>
bio	bi et tri	bi
feuilles	-rad. et inf. longuement pétiolées, arrondies en coeur, entières ou anguleuses, épaisses, qqf un peu concaves, -les autres sessiles à 1, 2 dents de chaque côté, embrassantes en coeur	vert clair, crénelées, peu ou point épaisses, -caulinaires sinuées-dentées
P	elliptique, ord. brusquement rétréci en onglet	oblong, rétréci <u>graduellement</u> en onglet
capsule	ovale-globuleuse, globuleuse ou elliptique	elliptique ou arrondie-elliptique, bosselée, obtuse, tronquée ou même échancrée, comprimée par les côtés avec un <u>sillon</u> , cloison très étroite, <u>linéaire</u> à la base par suite de l'avortement de graines

<i>Cochlearia</i>	<i>Cochlearia anglica</i>	<i>Cochlearia officinalis</i>	<i>Cochlearia danica</i>
biologie	bi. (LI) ; bi-per (Sta)	bi et trisannuel (LI) ; bi-per (Sta)	an. (LI) ; an-bi (Sta) ; [annuel d'hiver]
tiges	ascendantes (LI)		faibles ou dressées (LI)
limbes basaux (tous ceux de la rosette ?) : base...	largement ovales à base tronquée ou décurrente sur le pétiole (LI) ; en coin (Sta)	arrondie en cœur (LI) ; cordée ou très largement en coin (Sta)	réniformes-en cœurs (LI) ; cordée (Sta)
limbes basaux : contours	presque entiers (LI)	entier ou anguleux (LI)	entiers (LI)
feuilles caulinaires	les sup. ovales oblongues sessiles, embrassantes par 2 oreillettes et de chaque côté 1-2 grosses dents ou entières		deltoides à 3-5 lobes, les sup. courtement pétiolées ou sessiles (LI)
pétioles (Sta)	variables, les derniers embrassent la tige	feuilles du haut sessiles, svt embrassantes	sur toutes ou presque, sauf les extrêmes du haut
fleurs : diamètre	grandes (LI Sta2015)	1 cm (Sta...)	petites (LI) ; < ou = 1/2 cm (Sta...) ; svt mauve (Sta2015) ; [7-8mm à StGilles bord RN]
fleurs ; odeur	odorantes (LI)		[petite odeur]
pédoncules	épaissis dans le haut (LI)		
forme des pétales	elliptiques, brusquement rétrécis en onglet	elliptiques, ord. brusquement rétrécis en onglet	[progressif (angle droit à aigu sur l'onglet)]
fruit : dim.	grand (LI) ; 1 cm (cSta4...) ; à angle droit du plan de compression (cle Sta4)	1/2 cm (cSta4...)	1/2 cm (cSta4...)
fruit : allongement	3-5x (Sta2015)		
fruit (compression ...)	comprimée par les côtés avec un sillon (LI) ; comprimé (cleSta4)	peu comprimé (Sta)	ovale aigu (LI) ; non comprimé (Sta) ; [peu comprimé]
septum : allongement	oblongue (LI) ; > 3 x (Sta)	< 2(3) x (Sta)	large (LI) ; < 2(3) x (Sta) ; [c.1,5]
septum : large	1,3-2,5 mm (Sta2015)	2,5-4 mm (Sta2015)	
graines par fruit	graines grandes (Sta2015)	< ou = 8 graines (cSta4)	< ou = 12(16) graines (cSta4)

Cochlearia aestuaria :

("officinalis var. *aestuaria* LI :

limbes radicaux crénelés, caulinaires sinués dentés ;

P oblongs, graduellement rétrécis ;

caps. elliptique ou arrondie elliptique, bosselée, obtuse, tronquée ou même échancrée, comprimée par les cotés avec 1 sillon, à cloison très étroite, linéaire à la base par suite de l'avortement des graines").

descriptions non chevauchantes entre FVMA (inspirées de Lloyd) et FE (1993) par la forme des bases de limbes. Quelle est la variabilité des *Cochlearia* poussant dans les estuaires (partie non salée) du sud de la Bretagne et de péninsule ibérique ? Quelle relation avec *C. officinalis* ssp. *scotica* in Stace (1997) ?

Quant est il des intermédiaires *aestuaria* -*officinalis* type signalés par Lloyd à coté de la diagnose ?

Stace (1997) indique en particulier 2 intermédiaires :

- *C. x hollandica* : *anglica* x *officinalis* : vigoureux et très fertile, backcross (Sta4, Sta2015)

- *C. officinalis* x *C. danica* : fertile, prob. fréquent avec les parents, introgression (Sta2015)

Et entre *danica* et *anglica* ?

FVMA	<i>C. anglica</i>	<i>Cochlearia danica</i>	<i>C. officinalis off.</i>	<i>off. aestuaria</i>
bio	2	an.	bi ou +- viv., à longue R pivotante	ord. 2
			1-3 dm	jq 6 dm
F	radicales longmt pétiolées, largement ovales, à base tronquée ou décurren te sur le pétiole, c. entières ; les sup ovales-oblongues, entières ou 1-2 grosses dents de chaque coté, sessiles, embrassantes	radicales réniformes, entières, longmt pétiolées ; les caulinaires deltoides, à 3-5 angles ou lobes, petiolées ; les sup parfois sessiles, non embrassantes	radicales longmt pétiolées, arrondies, en coeur à la base, entière ou anguleuses ; les caulinaires à 1-2 dents de chaque coté, sessiles, embrassantes	
F			vert assez foncé , épais	vert clair , peu ou pas épaisses, crénelées ; les caulinaires sinuées-dentées
fleurs	odorantes, grandes , larges 10-14 mm	petites, larges 4-5 mm	odorantes, assez grandes, larges 8-10 mm	
P	elliptiques, brusqmt en onglet, 2-3 S	blanc ou rose, 1 x + S	blanc, =2 S	
			brusqmt rétréci en onglet	oblong, graduelmt rétréci en onglet
pédicelle fructif.	épaissis dans le haut, étalés-dressés, 8-10 mm	grappes fructif. courtes étalé-dressé, c. 5 mm	étalés, 5-6 mm	
silicule	grande, jq 1 cm, elliptique ou arrondie elliptique, comprimée latéralement, c. angustiseptées	ovoïde, base arrondie, sommet un peu atténué, latisepté, c. 5 mm, valves ventruées	subglobuleuse, latiseptée	
			base arrondie, sommet un peu atténué	elliptique, bosselée, sommet tronqué ou un peu échancré, comprimées par le coté, à cloison + étroite
graine	tuberculeuse	brune, tuberculeuse	off = tuberculeuse	lisse

FE	<i>C. anglica</i>	<i>Cochlearia danica</i>	<i>C. officinalis</i>	<i>C. aestuaria</i>
bio	2 à pér	an. à 2	-	pér
	F à base en coin			
F	basales long pétiole, ovales, obovale ou oblong, base en coin, entières	basales long pétiole, limbe large 1 cm, orbiculaire ou triangulaire-cordé	limbes basaux orbiculaires à réniformes, entiers, base cordée	basales largement ovales, base tronquée ou un peu en coin, glt + longue que large
F caulinaires sup	-	mostly pétiolées, jamais auriculées ; caulinaires inf palmately 3-7 lobed	gr. off = sessiles ou l'inf pétiolée, la sup svt auriculée	- (gr. off)
P	blanc, 5-10 mm	lila ou blanc, 2-3,5(4) mm	blanc, 4-8 mm	blanc, 4-9 mm
pédicelle fruct.	= silicule	-	infrut. lache, glt > silicule	> silicule
silicule	8-15 mm, ellipsoïde ou ovoïde-ellipsoïde, svt très comprimée latéralement, à septum long étroit	3-6 x 2,5-4 mm, ovoïde-globuleuse à ellipsoïde, svt atténuée aux bouts, finement veinée réticulée à maturité, non tronquée	3-6 x 2,5-5 mm, glt subglobuleuse, parfois ovoïde ou ellipsoïde	4-6mm, obovoïde ou subglobuleuse, base étroite, apex tronqué et parfois un peu émarginé

Daniel Chicouène

Retour page d'accueil 'plantouz' : <<http://dc.plantouz.chez-alice.fr/>>