

**Gymnospermae** : Conifères *Coniferales* (FE) + *Taxus*

Les tableaux sont ici limités aux caractères les plus faciles en usage courant. (dernière mise à jour aout2023, Daniel Chicouène)

Plan de cette page :	p. :	à jour :	
feuilles de c.2 cm x 2 mm, pectinées (photos p5-6)	1	fév.2018(-20)	
genres par famille	"	"	
Coniferales : 3 familles	"	"	
Pinaceae : genres (2 tableaux)	1-2	" (-oct21)	
Abies alba/ grandis/ nordmanniana	2	2016(-av23)	
Picea excelsa/ sitchensis	"	2016	
Larix europaea/ japonica	3	"	
Cedrus deodara/ atlantica/ libani	"	"	
Pinus 2 aiguilles	"	"	
Taxodiaceae: Sequoia gig/ semp./Taxodium,(Cryptom.)	4	2016(-aout23)	
Cupressaceae	"	aout 2023	
Cupressus 3 sp		2016	

feuilles adultes planes de c.2cmx2mm à +- 2 rangs de stomates en face inf., pectinées sur les branches*	<i>Abies alba etc.</i> (+ <i>Abies grandis</i> )	<i>Sequoia sempervirens</i> (= <i>Sequoia taxifolia</i> ) ( 'séquoia à feuilles d'if')	<i>Taxus</i> ( 'if' : poison mortel !)
leading shoots (Sta3) [passage entre écaille du bourgeon et feuille caractérisée]	with +- full sized leaves	with reduced +- scale like leaves [svt le 1er cm de pousse]	with +- full sized leaves
jeune rameau	cylindrique lisse	sillonné	sillonné c.idem <i>Sequoia</i>
"		vert (VveKey)	vert(VveKey) sur3ans(Mitch)
bourgeon végétatif en hiver	brun	id.	écailles vertes (Sta3) [bof]
feuille : nervure principale (Vve Key)		dessus plat [+]	relief de chaque coté
feuille (caractérisée) : dessus : nervure (sur le frais) (cf. photos p. 5-6, en 2020)	[en creux= en V large ; <i>alba</i> :1/3 x 0,1-0,2mm, jq apex ou presque]	[c. plan, ou légère dépression en V (nervure en creux), surtout dans le 1/4 inf]	face sup à 1 crete (Mitch) ; [proéminente bombée** sur au-mi inf,sur une bande de 1/2 mm de large, haute jq 1/4 mm]
feuille : dessous	2 bandes blanc (FVMA)	2 bandes blanc (FVMA)	2 bandes vert-jaunatre (FVMA)
feuille : base	sessile (Sta3:42)	décurrent (FVMA) ; non décurrent (Sta3:42)	décurrent, pétiole court (FVMA)
feuille : apex	-émarginé= <i>A.alba</i> (FE) [pour majorité de feuilles] -arrondi : autre sp.	aigu (FVMA) [svt progressif sur qq mm]	acuminé (FVMA) [brusquement]

\*ressemblance aussi un peu avec *Taxodium*, *Metasequoia*, *Tsuga*.

\*\*sur au moins la portion moyenne ou la mi inf du limbe (la nervure n'est pas encore proéminente sur les jeunes feuilles en croissance) ; ce critère semble aussi correspondre aux genres proches (*Cephalotaxus*, *Torreya*).

(FE)	genres	infl. femelle	graine
-CONIFEROPSIDA CONIFERALES	(résineux)	en cône	sans arille charnue
<b>Pinaceae</b>	<i>Abies</i> , <i>Pseudotsuga</i> , <i>Tsuga</i> , <i>Picea</i> , <i>Larix</i> , <i>Cedrus</i> , <i>Pinus</i>		
Taxodiaceae*	<i>Sequoia</i> , <i>Sequoiadendron</i> , <i>Taxodium</i> , <i>Cryptomeria</i>		
<b>Cupressaceae*</b>	<i>Cupressus</i> , <i>Chamaecyparis</i> , <i>Thuja</i> , <i>Juniperus</i>		
-TAXOPSIDA Taxaceae (+...)	<i>Taxus</i> (+ <i>Cephalotaxus</i> , <i>Nothotaxus</i> ,...)	(c.?) fleurs solitaires	avec arille charnue

CONIFERALES	Pinaceae	Taxodiaceae*	Cupressaceae*
ramification	branches ordinairement "verticillées"(LeG) pseudoverticilles		flèche indistincte (FVMA)
bourgeons	écailleux (Sta3) pendant le repos hivernal, brunes	non écailleux (Sta3)	non écailleux (Sta3)
phyllotaxie	spiralee	spiralee	opposée ou verticillée
phyllotaxie des cônes	", nombreuses écailles		"
bractées et écailles des cônes	indépendantes	+ ou - soudées	écaille adnée à la bractée
cône femelle mur	ligneux	ovoïde, ligneux	ligneux ou charnu
ovules / écaille (face sup.)	2	2 ou +	2 ou +

\*Les *Cupressaceae* incluent les *Taxodiaceae* in Sta3... (elles sont dissociées dans Sta2 et FE).

<b>Pinaceae</b>	<i>Abies</i> + <i>Pseudotsuga</i>	<i>Picea</i> + <i>Tsuga</i>	<i>Cedrus</i>	<i>Larix</i>	<i>Pinus</i>
rameaux courts(cleFE)	absents	absents	présents	présents	présents
feuilles	insérées sur disque avec cicatrice	insérées sur projections persistantes	identiques sur les 2 types de rameaux	identiques sur les 2 types de rameaux	2 'sortes' (clé FE)
feuille : section	+plan	peu ou pas aplati	3-5 angles (Sta3)	aplatie, molle	sur individus d'au - qq années : des écailles brunes +(2-5) <u>schizoblastes</u> (c1mm x1dm, à chlorophylle)
saisonnalité	sempervirent	sempervirent	sempervirent	caduc (cle FVMA FE)	sempervirent

	<b><i>Abies</i></b>	<b><i>Picea</i></b>	<b><i>Tsuga</i></b>	<b><i>Pseudotsuga</i></b>
branches : insertion	verticilles (FE)	verticilles (FE)	irrégulièrement verticillé (FE)	irrégulièrement verticillé (FE)
bourgeon : forme	obtus (FVMA) ; apex arrondi (Sta3)	aigu à arrondi (Sta3)	obtus, non résineux (FVMA)	aigu (FVMA) et brillant (Sta3)
feuille : insertion	cicatrice foliaire circulaire, peu ou pas projetée(cle FE)	persistant peg-like projection (FE)	sur coussinet proéminent persistant (FE)	trace foliaire elliptique, légèrement projetée (cle FE)
feuille : base	sessile (Sta3:42)	sessile (cle FE) ; pétiolé (FVMA) (bof)	pétiole distinct (FE) vert (Sta3:42)	coussinet en léger relief (Sta3:42)
feuille : sect.	plat	plat ou 4 angles (FE)	plat ou 4 angles (FE)	+plat
canal de résine	2, marginaux (hypoderme) ou médians (mésophylle) (FE)	0-2, latéraux (cle FE)	1, médian (cle FE)	2, marginaux (FE)
feuilles : stomates	2 bandes dessous, svt blanc (FVMA)	var.	2 bandes blanc (FVMA) dessous	
cône femelle	dressé, désarticulé à maturité (FVMA)	pendant, non désarticulé (FVMA)	pendant ou c(cleFE), et non désarticulé (FVMA)	pendant, non désarticulé (FVMA) ; bractée très bifide (FE)

<b><i>Abies</i> principales*</b>	<b><i>Abies alba</i>(FE), <i>A. pectinata</i></b>	<b><i>Abies grandis</i></b>	<b><i>Abies nordmanniana</i></b>
rameau. entre-noeud	[c1/2mm]	[1-2 mm]	
rameaux : poils	dispersés, sombres (Mit)	clairs, fins (Mit)	dispersés sombres (Mit)
bourgeon		petit 2 mm	
bourgeon: résine	non (FE Sta3) ou peu	oui (FE Sta3)	non (FE)
feuille : longueur	1,5-3 cm, apex émarginé (FE) [échancrure étroite en V]	(2)4-5(6)cm(cFE)[apex peu ou pas ém.]	1,5-4cm (Sta3) 2-3cm(cFE)
limbe : [apex]	c.tous émarginé sur 1/4-1/2mm	selon le limbe: arrondi à émarginé 0,1mm	[la plupart échancrure arrondie, qq uns tronqué ou arrondi]
limbes [autour de branches]	pectinés	pectinés	sur la face sup ou tout autour du rameau; [svt à c45°/ tige]
feuille : odeur		très aromatique en froissant (FVMA)	
cône	10-14 cm, à bractées saillantes (FVMA)	5-10 cm, à bractées incluses (FVMA)	

\**Abies* et *Picea* : d'autres sp sont rarement cultivées

<b><i>Picea</i>*</b>	<b><i>Picea abies</i> (FE); <i>Picea excelsa</i></b>	<b><i>Picea sitchensis</i></b>
rameau jeune : poils	pubescent (FVMA)	glabre (FVMA)
feuilles autour du rameau	hérissées autour axe (FVMA)	subdistiques (FVMA)
feuille : forme	4 angles à bandes stomatifères toutes un peu glauques (FVMA)	fines, aplaties, à 2 bandelettes stomatifères, glauques à face inf. (FVMA) (face sup = prob. erreur in FE)
feuilles	[plus denses (EN courts), 1cm x 1 1/4mm, apex plutôt acuminé (sur 1(2)mm) en pointe dure émoussée]	1 1/2 cm x 4/5 mm (plus long et plus étroit), longuement aigu (rétrécissement progressif sur plusieurs mm) piquant]
cône	10-15 cm, à écailles atténuées en dent large et obtuse (FVMA)	5-10 cm, à écailles irrégulièrement dentées à l'apex (FVMA)

<b><i>Cedrus</i></b>	<b><i>Cedrus deodara</i></b> (Cèdre de l'Himalaya)	<b><i>Cedrus libani</i></b> * (Cèdre du Liban)	<b><i>Cedrus atlantica</i></b> * (Cèdre de l'Atlas)
jeune flèche : port	pendant (FVMA FE) [un peu retombant]	dressé (FE) ou courbé (Sta3)	dressé (FE) ou courbé (Sta3)
jeune rameau: poils	poilu (FVMA FE) [0,1 mm]	glabre (FVMA FE)	pubescent (FVMA) [1/5 mm]
feuille : couleur	vert clair (FVMA); glt vert (FE)	glt vert (FVMA); vert foncé (FE)	vert ou glauque bleuté (FVMA) ; cv. Glauca souvent cultivé d'ornement
feuille : longueur (sur brachyblastes in Sta3-4)	2-5 cm (FVMA cFE) ; surtout 3-4 cm (cSta3) ; <u>tendance longue</u>	jq 3,5cm (FVMA); id. <i>atlantica</i> (cFE) ; surtout 2 cm (cSta3)	2,5-3cm (FVMA); 1-3cm (cFE) ; à peine 2 cm (cSta3)
feuille : section	[arrondi]		[très caréné]
feuille : apex : rétrécissement (dessins Sta3:51)	graduel en pointe +- translucide < ou = 0,4 mm (Sta3)	abrupt en pointe +- translucide de c. 0,2 mm (Sta3)	graduel en pointe +- translucide c.0,5 mm (Sta3)
cône fem.	gros (FVMA) ; 7-14 cm largement ellipsoïde (FE)	7-10 cm (FVMA cSta3) ; 9-15 cm (FE)	5-8 cm (FVMA FE cSta3) subcylindrique (FE)
cône fem. apex	arrondi (FVMA FE)	id. (FVMA cFE)	glt ombiliqué (FVMA) ; tronqué ou ombiliqué (FE)

\*entre *C. atlantica* et *C. libani* : des intermédiaires (FVMA), peut-être que des sous-espèces (FE), en subsp. de *C. libani* par certains auteurs.

<b><i>Larix</i></b>	<b><i>Larix decidua</i></b> (FVMA FE) ; <b><i>Larix europaea</i></b>	<b><i>Larix kaempferi</i></b> (FE) ; <b><i>Larix leptolepis</i></b> (FVMA) ; <b><i>Larix japonica</i></b>
rameau jeune	jaunâtre, extrémité un peu pendante (FVMA)	glauque (FE) ; brun rougeâtre, extrémité plus raide (FVMA)
feuille face inf. : les 2 bandes de stomates	verdâtre (FE)	blanc (FE)
feuille : longueur	2-3 cm (cFE cFVMA)	c 2 cm (cFE cFVMA)
cône fem. avant maturité	rouge pourpre (FVMA)	vert (FVMA)
écailles du cône	appliquées (FE)	apex recourbé (FE)

*L. x marschlinsii* = *L. decidua* x *L. k.* : fertile et cultivé (Sta3)

<b><i>Pinus</i> à 2 aiguilles</b>	<b><i>Pinus sylvestris</i></b>	<b><i>Pinus nigra</i></b> (FE) <i>laricio</i> (Ry FVMA)	<b><i>Pinus pinaster</i></b> (FE) <b><i>Pinus maritima</i></b>	<b><i>Pinus pinea</i></b> (pignon = parasol)
aiguille	glaucescente, raide acuminée et piquante, marge scabre (Ry)	vert foncé, c. piquante, +- frisée (Ry)	vert franc, légèrement luisant, svt +- contourné (Ry)	vert, 8-15 cm, celles d'une même gaine étalées (Ry)
aiguille : Long	3-7cm (FE)	1 - 1 1/2 cm (cFE)	2 dm (cFE)	1(2) dm (cFE)
aiguille : large	2 mm (FE)	1-2mm (FE) [1mm]	2 mm (FE) [2mm]	jq 2mm (cFE)
bourg. :écaille apex	droit (cFE)	droit (cFE)	recourbé (cFE)	
cime	pyramidale, aigue, tardivement étalée et plane, à ramure irrégulière (Ry)	d'abord pyramidale aigu, puis courte et aplatie, à branches grosses étalées dressées (Ry)	pyramidale, +- irrégulière, à branches très étalées (Ry)	courte, très étalée en parasol et plane supérieurement (Ry)
écorce	rougeâtre (au sommet) (FVMA) et brun foncé dans partie inf (FE)	sombre (FVMA) ; brun foncé (cFE)	sombre (FVMA) ; brun rougeâtre (FE)	+brun (cFE)
cône fem. : nb années pour maturation	2 (Ry)	2 (Ry)	2 (Ry)	3 (Ry)
cône fem. : couleur	mat, grisâtre ou brunâtre (Ry)	luisant, jaune roussâtre (Ry)	luisant, rose vif (Ry)	brun rougeâtre luisant (Ry)

cone fem. : forme	ovoïde-conique aigu (Ry)	conique-aigu, arqué (Ry)	ellipsoïde-conique, aigu (Ry)	gros, ovoïde, obtus, très étalé ou réfléchi (Ry)
cone fem. : longueur	2-7cm, persistant 1 an et + après la chute des graines, réfléchi dès an 1(Ry)	10-15 cm (Ry)	1-2 dm (cRy)	9-15 x 8-11 cm (Ry)
écusson	plan ou prolongé sur la partie sup du cone, en pyramide étalée ou peu réfléchie, grele, à faces concaves (Ry)	transversalement pyramidal (Ry)	pyramidal, très saillant, aigu, transversalement caréné (Ry)	rhomboidal, bombé ou pyramidal, relevé de 5-6 arêtes rayonnantes, à mamelon obtus (Ry)
graine	4 mm, un peu luisantes, aile roussâtre striée de brun (Ry)	5-7 mm, mat, brun clair, aile brun roux à & bord droit (Ry)	8-10 mm, aile rousse longitudinalement rayée de violet (Ry)	grosses, long de 16- 20 (mm?), épisperme ligneux (Ry) ; aile 0 ou < 1 mm (FE)
graine/aile	2-5 fois plus courte (Ry)	id	id	3 fois plus longue que l'aile promptement caduque (Ry)

+ nombre et localisation des canaux à résine dans les aiguilles

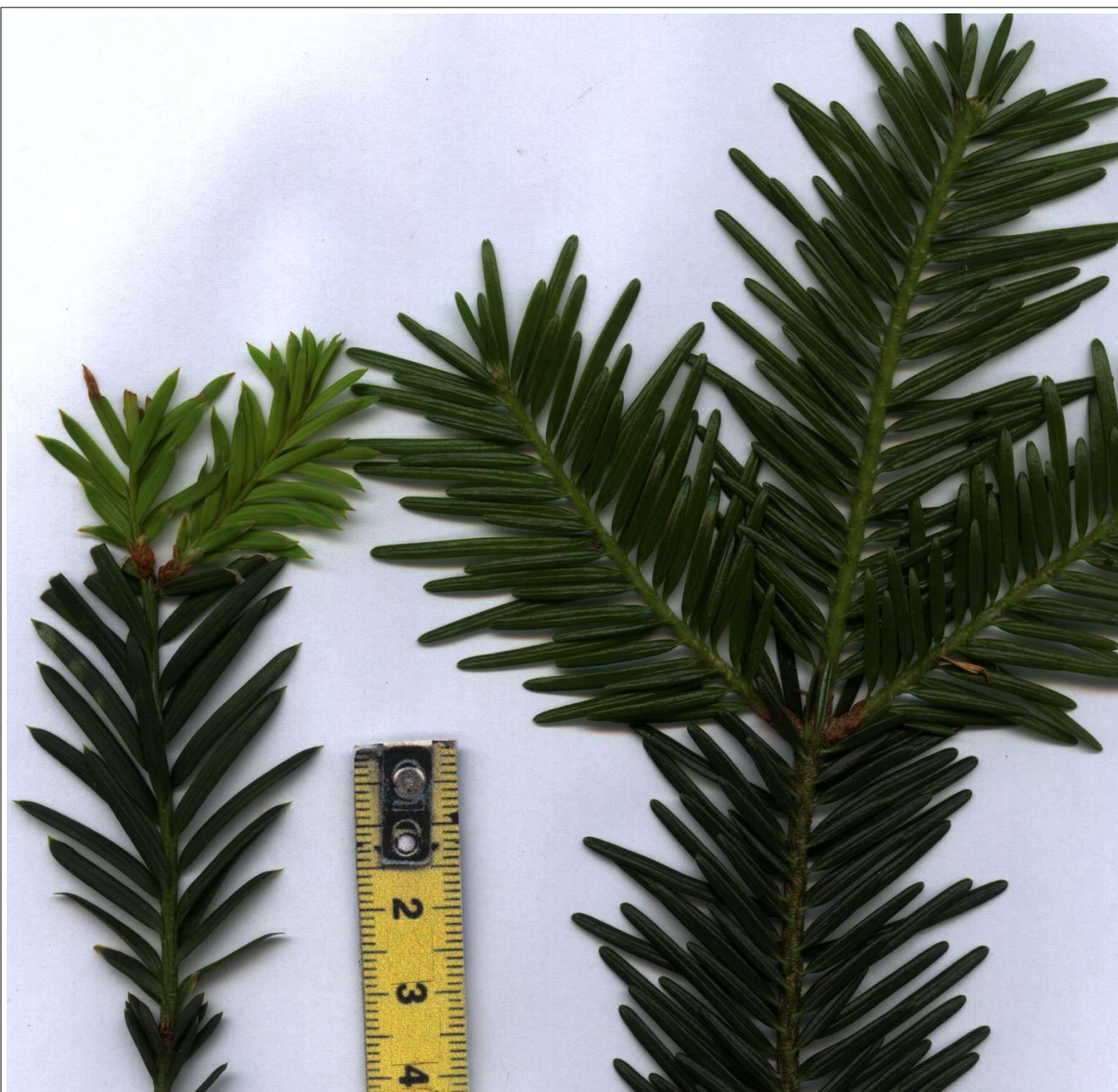
(Taxodiaceae) gr. <i>Sequoia</i>	<i>Sequoiadendron giganteum</i>	<i>Sequoia sempervirens</i> ; <i>Sequoia taxifolia</i>	<i>Taxodium distichum</i> (cyprès chauve)
feuillage : bio	sempervirent (FVMA)	sempervirent (FVMA)	caduque (FVMA)
feuilles	toutes <u>subulées</u> , appliquées, à 3 angles, tout autour des rameaux, 0,5-1 cm (FVMA) ; insertion radiale (cFE)* [feuilles toutes sessiles]	celles des rameaux latéraux linaires, planes, subdistiques [disons limbes <u>pectinés</u> ]*, 1-2x0,2cm (FVMA); insertion spiralée (cFE)*	celles des rameaux latéraux linaires, planes, subdistiques [disons limbes <u>pectinés</u> ] 1-2 x 0,1cm (FVMA)
feuille	piquante (FVMA) vert foncé	ferme, vert sombre (FVMA)	molle, vert clair (FVMA)
cône fem.	4-8 cm, écusson ridé à umbo transversal avec mucron au centre de l'umbo (FVMA) ; écaille prolongée en disque rhomboidal à dépression médiane portant souvent un mucron (FE)	1,5-2,5 cm, ovoïde, écusson ridé à umbo transversal sans mucron (FVMA) ; écaille prolongée en disque rhomboidal à mucron rare (FE)	2-3,5 cm, subglobuleux (FVMA)

\* insertion sur 5 rangs = *Cryptomeria* (FE) [bof, disons rameaux à limbes (tous sessiles) non pectinés].

<b>Cupressaceae</b>	<b><i>Cupressus</i></b>	<b><i>Chamaecyparis</i></b>	<b><i>Thuja</i></b>	<b><i>Juniperus</i></b>
phyllotaxie	2	2	2	glt 3
rameaux	cylindrique ou 4 angles(FE)	aplatis	aplatis	
cône fem. (FE)	écaille peltée, valvate	id.	écaille plat oblong imbriqué	mûr +- charnu

x *Cupressocyparis* = *Cupressus* x *Chamaecyparis*.

<b><i>Cupressus</i> : 3 sp les plus plantées</b>	<b><i>Cupressus sempervirens</i></b>	<b><i>Cupressus macrocarpa</i> (FE Sta3) 'cypres de Lambert'</b>	<b><i>Cupressus arizonica</i> 'cypres de l'Arizona'</b>
feuille : forme	obtus, bien appliquée sur le rameau (FVMA)	id. (FVMA)	aigüe, à apex libre (FVMA)
feuille : longueur	< ou = 1 mm (FVMA)	jq 2 mm (FVMA)	
feuille : couleur	vert (FVMA)	vert (FVMA)	glauque bleuté (FVMA) ; jeune grise, vieille glauque (FE)
feuille : odeur (FVMA)	résineuse (FVMA)	aromatique (FVMA)	en leur centre un excudat ponctuel de résine blanche, à odeur peu agréable en froissant
cône male	4-8 mm (FE)	3-5 mm (FE)	
cône fem. (FVMA)	d'abord verdâtre puis gris foncé terne (FVMA)	d'abord verdâtre puis brun rougeâtre brillant à maturité	glauque avant maturité (FVMA)
cône fem. écailles	4-7 paires (FVMA) ; mucron court et obtus (FE)	4-7 paires (FVMA) ; mucron court et obtus (FE)	3-5 paires (FVMA)



*Taxus (baccata)* (très toxique), échelle (jaune)  
 nervure proéminente (bombée)  
 également chez *Cephalotaxus* et *Torreya*  
 qui sont des genres proches

*Abies alba*,  
 nervure en creux (en dépression)  
 également chez *Sequoia sempervirens* (à axe ressemble à *Taxus*)

**face supérieure de rameaux au printemps\*** montrant la nervure principale

(\*rameaux plagiotropes sur la photo (limbes orientés vers la face sup de l'axe = pectinés -soit toujours vers le soleil-),  
 mais les rameaux orthotropes sont en écouvillon = limbes orientés tout autour de l'axe ; chaque limbe  
 a la même allure sur les 2 types de rameaux, seul le pétiole est orienté différemment)

mai 2020



*Taxus baccata* ; échelle ; *Sequoia sempervirens*(=*Sequoia taxifolia* K.Koch) ; *Taxodium*  
 portion de rameau dressé; rameaux plagiotropes                      rameaux plagiotropes (dont 1 petit, en bas, avec jeune cône)  
 faces sup des feuilles essentiellement ; sauf 1 rameau retourné pour *Taxus* et *Sequoia*, les 2 apex  
 arrivant juste sous l'échelle (face inf des feuilles).                      (juillet 2020)

2 *Abies* à branches  
 à limbes très pectinés :



(aout 2022)



*Abies alba*



*Abies grandis*

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