

6. Clé d'identification des saules en période de repos végétatif

6.1. Introduction

6.1.1. Territoire et espèces concernées

Les espèces concernées par la clé d'identification hivernale du genre *Salix* sont celles présentes naturellement dans les Alpes du Nord occidentales (chap. III.1). Vingt-sept espèces sont ainsi actuellement recensées au sein de ce territoire :

<i>S. alba</i> L.	<i>S. hastata</i> L.
<i>S. appendiculata</i> Vill.	<i>S. helvetica</i> Vill.
<i>S. atrocinerea</i> Brot.	<i>S. herbacea</i> L.
<i>S. aurita</i> L.	<i>S. laggeri</i> Wimm.
<i>S. bicolor</i> Willd.	<i>S. myrsinifolia</i> Salisb.
<i>S. breviserrata</i> Flod.	<i>S. pentandra</i> L.
<i>S. caesia</i> Vill.	<i>S. purpurea</i> L.
<i>S. caprea</i> L.	<i>S. repens</i> L.
<i>S. cinerea</i> L.	<i>S. reticulata</i> L.
<i>S. daphnoides</i> Vill.	<i>S. retusa</i> L.
<i>S. elaeagnos</i> Scop.	<i>S. serpyllifolia</i> Scop.
<i>S. foetida</i> Schleich. ex DC.	<i>S. triandra</i> L.
<i>S. fragilis</i> L.	<i>S. viminalis</i> L.
<i>S. glaucosericea</i> Flod.	

6.1.2. Critères et démarche d'identification

En l'absence de feuilles et de fleurs, les caractères les plus essentiels à la détermination des saules sont le port de la plante, la flexibilité, la couleur et la pilosité des rameaux, la forme, la couleur et la taille des bourgeons. Dans certains cas particuliers, la disposition des bourgeons, la présence de stries sous l'écorce ou la forme de la section des rameaux sont également nécessaires à l'identification.

En période hivernale, les saules se distinguent des autres espèces ligneuses par leur bourgeon en capuchon composé d'une seule écaille (fig. 1).

6.1.2.1. Préambule

Les différents caractères sont à observer de manière préférentielle sur les faces exposées au soleil dans la partie terminale (5-10 cm) des rameaux « dominants ». Les organes présentent en effet une tendance au verdissement lorsqu'ils se développent en situation ombragée, une taille réduite ou sont avortés lorsqu'ils se développent sur des rameaux « dominés ».

La démarche d'identification est à conduire de manière privilégiée sur des individus non taillés ou « perturbés ». Elle est délicate à mener sur des rejets de souche qui présentent des rameaux et des bourgeons aux tailles et aux proportions atypiques, ou sur des rameaux régulièrement abrutis ou submergés par les crues.

Dans de nombreux cas, la détermination d'un individu ne peut être achevée sur le terrain. Étant donné la plasticité morphologique de certaines espèces (notamment de *S. caprea*, *S. daphnoides* ou *S. myrsinifolia*) et l'aspect parfois atypique lié à des coupes récentes ou à des perturbations diverses, certaines précautions de récolte doivent être respectées avant d'utiliser la clé *ex situ* sur les échantillons fraîchement collectés :

- prélever, dans la mesure du possible, plusieurs échantillons sur différents individus sains et correctement développés, en évitant les rameaux récemment taillés ou broutés, les rejets de souche, les rameaux dominés ;
- prélever des échantillons comprenant du bois de l'année et de deux ans ;
- noter sur le terrain la hauteur approximative et le port de l'individu.

Enfin, compte tenu des phénomènes d'hybridations et d'introgessions existant au sein du genre, certains individus peuvent présenter des caractères intermédiaires. Pour des raisons évidentes de simplification, ces types morphologiques ne sont pas identifiables par cette clé. Parmi les croisements les plus réguliers au sein de la dition, on peut citer à titre indicatif : *S. aurita* x *S. cinerea* (*S. x multinervis*), *S. daphnoides* x *S. purpurea* (*S. x caliantha*), *S. caprea* x *S. elaeagnos* (*S. x seringeana* – fig. 1).



Fig. 1 - Deux hybrides régulièrement rencontrés en milieu naturel : (a) *S. aurita* x *S. cinerea* (*S. x multinervis*) ; (b) *S. caprea* x *S. elaeagnos* (*S. x seringeana*).

6.1.2.2. Le port

Le port des saules, comme pour l'ensemble des espèces ligneuses, est conditionné par la vitesse relative de croissance des tiges ligneuses, et donc par l'effet de dominance des bourgeons apicaux. On distingue ainsi deux grands types « d'architecture végétale » :

- le port arborescent caractérisé par une croissance plus rapide des bourgeons apicaux (acrotonie), favorisant l'élongation de l'individu et l'individualisation du tronc ;
- le port buissonnant caractérisé par une croissance des bourgeons axillaires dès les premiers stades de développement (basitonie), favorisant le développement des tiges à partir de la souche, donc la ramification de la plante.

Le port de la plante est aussi largement influencé par divers facteurs environnementaux comme les crues, le vent, la neige, les mouvements de terrain, l'action du bétail (piétinement, abrutissement, etc.), les relations interspécifiques de compétition entre espèces, (notamment pour l'accès à la lumière) ou l'action de l'homme (recépage, traitement en têtard ou en émonde).

Arbres et arbustes

S. alba et *S. fragilis* forment généralement un tronc individualisé et peuvent dépasser 15 m de haut (jusqu'à 30 m pour *S. alba* – fig. 2). *S. daphnoides* et *S. caprea* présentent régulièrement un port arborescent ne dépassant pas 15 m de hauteur.

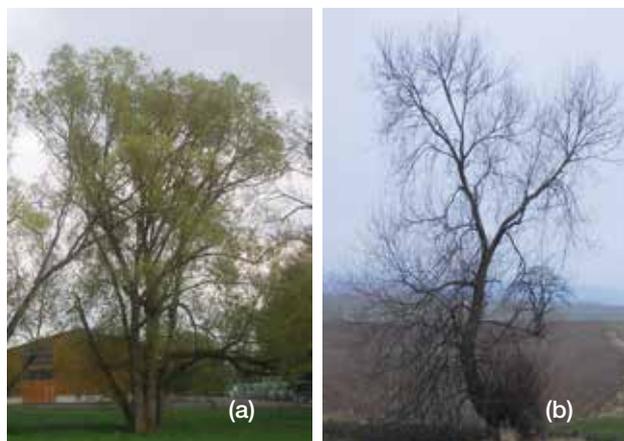


Fig. 2 - Deux espèces au port arborescent dépassant généralement 15 m de hauteur : (a) *S. alba* ; (b) *S. fragilis*.

Même s'ils peuvent présenter un port arborescent, *S. elaeagnos*, *S. pentandra* et *S. viminalis* forment bien souvent des cépées ne dépassant pas 10 m de hauteur (fig. 3).

Certaines espèces formant habituellement des troncs uniques peuvent, sous l'effet de différents facteurs environnementaux (crues, abrutissement, broyage, etc.), former des cépées plus ou moins basses suivant la fréquence des perturbations. Ces espèces peuvent également présenter un faciès buissonnant durant les premiers stades de leur croissance, créant ainsi des confusions possibles avec les espèces exclusivement buissonnantes (cas notamment de *S. alba*). Inversement, certaines espèces formant habituellement des cépées peuvent, en l'absence de perturbations régulières et sous l'effet de la compétition interspécifique, former des troncs uniques élancés (cas de *S. elaeagnos*).

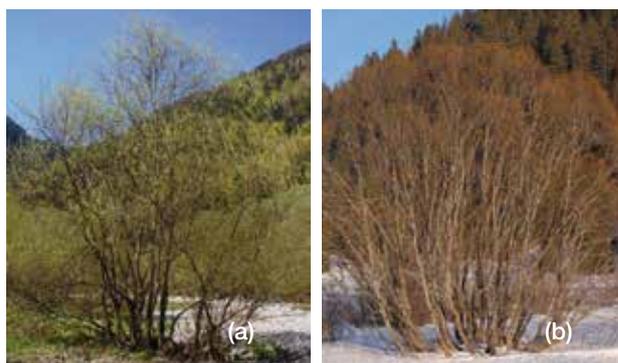


Fig. 3 - Deux espèces arborescentes formant généralement des cépées : (a) *S. elaeagnos* ; (b) *S. pentandra*.

Arbrisseaux

Quatorze des espèces décrites présentent un port buissonnant ne dépassant pas 8 m de hauteur. Parmi celles-ci, certaines présentent des tiges ascendantes à dressées dépassant généralement 2 m de haut : *S. appendiculata*, *S. atrocinerea*, *S. cinerea*, *S. laggeri*, *S. myrsinifolia*, *S. purpurea* et *S. triandra* (fig. 4).

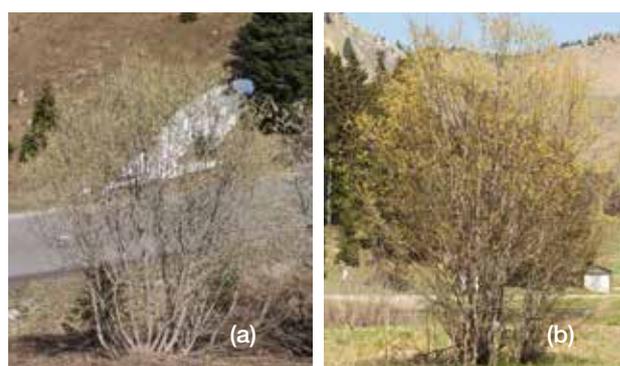


Fig. 4 - Deux espèces buissonnantes aux tiges ascendantes à dressées : (a) *S. appendiculata* ; (b) *S. myrsinifolia*.

D'autres sont des arbrisseaux aux tiges ascendantes à dressées de 0,3 à 2 m de haut : *S. aurita*, *S. bicolor*, *S. caesia*, *S. foetida*, *S. glaucosericea*, *S. hastata*, *S. helvetica* (fig. 5). *S. repens*, quant à lui, est un sous-arbrisseau à port étalé-ascendant ne dépassant pas 1 m de haut. Ses rameaux inférieurs sont appliqués sur le sol et donnent naissance à des tiges souples dressées dépassant généralement 30 cm de haut.

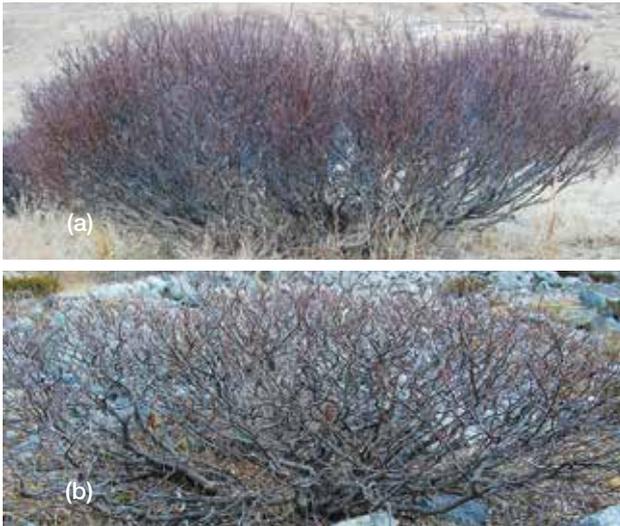


Fig. 5 - Deux arbrisseaux aux tiges ascendantes mesurant moins de 2 m de hauteur : (a) *S. foetida* ; (b) *S. helvetica*.

Sous-arbrisseaux nains

Les autres espèces sont des sous-arbrisseaux présentant un port prostré ne dépassant pas 30 cm de hauteur. Ils développent des tiges étalées, généralement radicales : *S. breviserrata*, *S. herbacea*, *S. reticulata*, *S. retusa*, *S. serpyllifolia* (fig. 6). À l'exception de *S. breviserrata*, présentant des rameaux terminaux étalés, ascendants ou dressés pouvant atteindre 30 cm, ces espèces sont munies de rameaux terminaux généralement appliqués sur le sol (parfois même enfouis chez *S. reticulata*) ne dépassant pas 5 cm de haut.



Fig. 6 - Deux sous-arbrisseaux au port étalé ne dépassant généralement pas 5 cm de hauteur : (a) *S. herbacea* ; (b) *S. reticulata*.

Même s'ils présentent généralement des ports dressés dépassant 2 m de haut, certains taxons comme *S. appendiculata*, *S. myrsinifolia* subsp. *alpicola* et *S. purpurea* subsp. *angustior* peuvent former des arbrisseaux au port prostré et aux rameaux étalés-ascendants sous l'effet de l'enneigement ou des crues.

6.1.2.3. Les rameaux

Concernant l'observation des rameaux, une attention particulière devra être portée sur la pilosité, la couleur et la forme de la section des rameaux de l'année, ainsi que sur la pilosité des rameaux de deux ans. Autant que possible, le recours à l'observation des cannelures à la surface du bois de plus de 2 ans a été évité, dans la mesure où ce caractère est difficile à observer durant la phase de repos végétatif ; l'écorce restant collée au bois lors de cette période. Ce caractère est toutefois mentionné pour certaines espèces (*S. cinerea* notamment) en tant que critère secondaire d'aide à la détermination.

Les rameaux de l'année correspondent aux pousses apparues lors de la dernière saison de végétation. Dans le cas d'individus récemment taillés ou broutés, ils peuvent être difficiles à distinguer des rameaux de deux ans ; ces individus réalisant souvent une repousse dans la même saison.

La pilosité s'observe de manière privilégiée sur la partie terminale des rameaux (trois derniers centimètres), où elle est le mieux exprimée, mais aussi de part et d'autre des cicatrices foliaires et sur le bois de 2 ans (cas de *S. cinerea*, *S. laggeri*, *S. myrsinifolia* – fig. 7).



Fig. 7 - Variabilité de la pilosité et de la couleur des rameaux de 2 ans entre : (a) *S. myrsinifolia* s. str. ; (b) *S. myrsinifolia* subsp. *alpicola*.



Fig. 8 - Variabilité de la pilosité et de la couleur des rameaux de l'année chez *S. daphnoides* : (a) hirsute et mat ; (b) glabre et luisant.

Ce caractère montre cependant une forte variabilité chez certaines espèces (*S. daphnoides* – fig. 8, *S. elaeagnos*, *S. hastata*, *S. myrsinifolia*), où l'on observe des individus aux rameaux densément velus et d'autres aux rameaux glabres ou glabrescents. Cette variabilité s'observe également sur un même individu.

Compte tenu des nombreuses variations concernant la couleur des rameaux (variations souvent perceptibles sur un même individu en fonction notamment de l'exposition – fig. 8), ce caractère doit être utilisé avec prudence. Il est toutefois utile à la discrimination dans plusieurs cas.

Afin de bien observer la couleur et la brillance des rameaux, il peut être nécessaire de frotter ceux-ci avec le pouce afin d'ôter les éventuels dépôts de poussière ou la couche de pruine pouvant masquer ces caractères.

Enfin, la forme de la section des rameaux de l'année, arrondie ou anguleuse (cas de *S. atrocinerea*, *S. triandra*, *S. elaeagnos*), s'observe également sur l'extrémité des rameaux (trois derniers centimètres), *in situ* ou sur des rameaux récemment collectés ; les rameaux séchés devenant tous plus ou moins anguleux.

6.1.2.4. Les bourgeons

Les bourgeons sont à observer dans leur disposition, leur forme, leur couleur et leur pilosité. Si certaines espèces présentent des caractères constants comme *S. triandra* ou *S. pentandra*, il existe une variabilité morphologique chez de nombreux taxons, parfois déroutante pour la détermination.

Un premier cas de variabilité est celui de la disposition des bourgeons sur les rameaux, comme chez *S. purpurea*. Aisément reconnaissable à ses bourgeons opposés, cette espèce présente néanmoins régulièrement des rameaux à disposition alterne (fig. 9). Certaines autres espèces peuvent parfois présenter des bourgeons opposés (*S. caesia* et *S. helvetica*), notamment à la base des rameaux de l'année.



Fig. 9 - Variabilité de la disposition des bourgeons chez *S. purpurea* : (a) opposée et décalée sur rameau de l'année ; (b) alterne et hélicoïdale sur le bois de 2 ans.

Concernant la forme des bourgeons, l'observation doit être principalement portée sur le rapport longueur/largeur et sur la forme de l'apex (conique/aplati, obtus/aigu – fig. 10).

Le caractère appliqué ou divergeant du bourgeon sur le rameau est principalement lié à sa forme sur la face ventrale (face intérieure attenante au rameau). Si celle-ci est plane ou concave, le bourgeon sera appliqué sur le rameau (fig. 9). À l'inverse, si la face intérieure du bourgeon est convexe, celui-ci présentera un apex écarté du rameau (fig. 10).

Les variabilités de taille et de forme des bourgeons peuvent être liées à leur position sur le rameau ou à leur nature (floral ou foliaire). Sous l'effet de la dominance apicale, les bourgeons terminaux des rameaux principaux (dits « rameaux dominants ») sont plus développés. Ce sont eux qui sont à observer de préférence et sur lesquels on effectuera les mesures. Les bourgeons situés à la base des rameaux ou sur les rameaux de 2 ans sont en règle générale plus petits, voire atrophiés, et présentent une tendance à l'arrondissement.

Chez certaines espèces, les bourgeons floraux et foliaires présentent des aspects différents en taille et en forme (*S. caprea*, *S. daphnoides*, *S. hastata* par ex. – fig. 10). Cette dissemblance peut être très utile à l'identification. Elle est toutefois plus ou moins facile à observer. En effet, les bourgeons floraux se développant principalement sur les rameaux dominants, les individus juvéniles ou les rameaux « dominés » des individus âgés en sont souvent dépourvus, ce qui ne facilite pas l'identification.



Fig. 10 - Bourgeons foliaires et floraux chez : (a) *S. daphnoides* (bourgeons floraux ovoïdes à apex écarté du rameau, bourgeons foliaires plus petits, appliqués et comprimés dorso-ventralement) ; (b) *S. hastata* (bourgeons floraux à apex aplati écarté du rameau, bourgeons foliaires fusiformes, plus petits et appliqués sur le rameau).

6.2. Clé des saules en période de repos végétatif

1. Arbrisseau, arbuste ou arbre dépassant 2 m de hauteur à maturité ou ne dépassant pas 2 m mais se développant à moins de 1 500 m d'altitude (cas des stades juvéniles) 2
 - Arbrisseaux ou sous-arbrisseaux, parfois rampants, ne dépassant pas 2 m de hauteur et se développant à une altitude supérieure à 1 500 m (excepté *S. repens* présent à plus basse altitude) 29

2. Rameaux de l'année glabres ou glabrescents, présentant parfois une pilosité éparses de part et d'autre des cicatrices foliaires (visible seulement à la loupe - fig. 11 et 14) 3
 - Rameaux de l'année velus (au moins dans leur partie supérieure - fig. 12, 13 et 15) 11

3. Rameaux de l'année cannelés ou anguleux à l'extrémité (observer les 3 derniers cm), brun foncé à brun rougeâtre, présentant souvent des plaques décolorées blanchâtres *Salix triandra* (fig. 89 à 91)
 - Rameaux non cannelés ou anguleux à l'extrémité 4

4. Bourgeons, au moins une partie d'entre eux, opposés ou subopposés notamment à la base des rameaux de l'année (observer plusieurs rameaux) *Salix purpurea* (fig. 74 à 76)
 - Bourgeons jamais opposés ou subopposés 5

5. Rameaux de l'année très brillants, vernissés. Chatons desséchés retombants, ordinairement présents en période hivernale sur les individus âgés. Bourgeons ovoïdes à elliptiques, jamais comprimés dorso-ventralement, jaune orangé à brunâtres *Salix pentandra* (fig. 71 à 73)
 - Rameaux mats ou luisants, mais non vernissés. Chatons desséchés ordinairement absents en période hivernale. Bourgeons, au moins une partie d'entre eux, plan-convexes 6

6. Bourgeons, au moins la majorité d'entre eux, moins de 2 fois aussi longs que larges 7
 - Bourgeons, au moins la majorité d'entre eux, plus de 2 fois aussi longs que larges 9

7. Bourgeons ordinairement de 2 types : les foliaires ovoïdes et carénés ne dépassant pas 5 mm ; les floraux à apex déjeté vers l'extérieur pouvant atteindre 8 mm *Salix caprea* (fig. 32 à 34)
 - Bourgeons tous de même type, dépassant rarement 6 mm 8

8. Rameaux terminaux ordinairement de couleurs sombres (rouge foncé, marron foncé à noirs). Arbre ou arbuste mesurant plus de 6 m de hauteur *Salix caprea* (fig. 32 à 34)
 - Rameaux terminaux verts, jaunâtres ou beiges, souvent tachetés de noir. Arbuste ne dépassant pas 6 m de hauteur *Salix appendiculata / caprea* (fig. 14 à 16 et 32 à 34)

9. Rameaux de l'année ordinairement rougeâtres à violacés, souvent nuancés de jaune ou de vert, voire verdâtres. Bourgeons ordinairement de 2 types : les foliaires effilés à apex appliqué sur le rameau, les floraux en « bec de canard » (à apex aplati et déjeté vers l'extérieur). Rameaux de 1 à 4 ans parfois prumineux *Salix daphnoides* (fig. 38 à 40)
 - Rameaux de l'année orangés à brun jaunâtre, jamais nuancés de jaune ou de vert. Bourgeons tous de même type. Rameaux jamais prumineux 10

10. Bourgeons brun foncé à noirâtres, parfois verdâtres ou orangés, souvent bicolores, fusiformes, les plus grands dépassant ordinairement 8 mm. Rameaux axillaires terminaux se rompant facilement à leur base *Salix fragilis* (fig. 47 à 49)
- Bourgeons brun clair, parfois rougeâtres à jaunâtres, jamais noirâtres, comprimés dorso-ventralement, les plus grands dépassant rarement 8 mm. Rameaux axillaires terminaux s'arrachant plus difficilement *Salix alba* (fig. 11 à 13)
11. Rameaux de 2 ans glabres (parfois glabrescents à leur extrémité) 12
- Rameaux de 2 ans nettement velus (pilosité ordinairement visible à l'œil nu) 25
12. Arbrisseau à tiges couchées à ascendantes, présentant des bourgeons globuleux à ovoïdes, mesurant moins de 4 mm *Salix aurita* (fig. 20 à 22)
- Arbuste ou arbrisseau à tiges dressées, présentant des bourgeons mesurant pour la plupart plus de 4 mm 13
13. Rameaux de l'année ordinairement cannelés ou anguleux à l'extrémité 14
- Rameaux de l'année cylindriques, jamais cannelés ou anguleux (à l'état frais) 15
14. Bourgeons ovoïdes, ordinairement carénés, moins de 2 fois aussi longs que larges. Présence de moins de 5 bourgeons sur les 3 derniers cm des rameaux de l'année *Salix atrocinerea* (fig. 17 à 19)
- Bourgeons effilés, non carénés, plus de 2 fois aussi longs que larges. Présence de plus de 5 bourgeons sur les 3 derniers cm des rameaux de l'année *Salix elaeagnos* (fig. 41 à 43)
15. Bourgeons plan-convexes, à apex plus ou moins appliqué sur le rameau 16
- Bourgeons convexes sur les 2 faces, à apex ordinairement écarté du rameau 20
16. Rameaux terminaux brun foncé, noirâtres ou violacés (observer la face exposée à la lumière) *Salix myrsinifolia* subsp. *alpicola* (fig. 65 à 67)
- Rameaux terminaux d'une autre couleur 17
17. Rameaux à pilosité appliquée *Salix alba* (fig. 11 à 13)
- Rameaux présentant une pilosité d'un autre type, souvent hérissée ou aranéuse 18
18. Rameaux présentant une pilosité hérissée, très courte (poils longs de moins de 0,5 mm) *Salix viminalis* (fig. 92 à 94)
- Rameaux présentant une pilosité hérissée plus allongée ou de type aranéuse-enchevêtrée 19
19. Rameaux de l'année mats, à pilosité aranéuse (parfois lâche). Présence de plus de 5 bourgeons sur les 3 derniers cm des rameaux de l'année. Bourgeons tous de même type ne dépassant pas 7 mm. Rameaux jamais pruineux *Salix elaeagnos* (fig. 41 à 43)
- Rameaux de l'année luisants, ordinairement glabrescents à leur base et à pilosité irrégulière (souvent hérissée). Présence de moins de 5 bourgeons sur les 3 derniers cm des rameaux de l'année. Bourgeons souvent de 2 types : les foliaires effilés à apex appliqué sur le rameau ; les floraux en « bec de canard » (à apex aplati et déjeté vers l'extérieur) dépassant 8 mm. Rameaux de 1 à 4 ans parfois pruineux *Salix daphnoides* (fig. 38 à 40)

Guide des espèces - 6. Clé d'identification des saules

20. Bourgeons tous de même type, dépassant rarement 6 mm 21
- Bourgeons ordinairement de 2 types : les foliaires ne dépassant pas 6 mm ; les floraux, à apex écarté du rameau, pouvant atteindre 8 à 12 mm 23
21. Rameaux de 2 ans luisants à brillants. Présence régulière de feuilles marcescentes à l'extrémité des rameaux
..... *Salix myrsinifolia* subsp. *alpicola* (fig. 65 à 67)
Rameaux de 2 ans mats. Feuilles ordinairement non marcescentes 22
22. Rameaux terminaux ordinairement de couleurs sombres (rouge foncé, marron foncé à noirs). Arbre ou arbuste mesurant plus de 6 m de hauteur *Salix caprea* (fig. 32 à 34)
- Rameaux terminaux verts, jaunâtres ou beiges, souvent tachetés de noir. Arbuste ne dépassant pas 6 m de hauteur
..... *Salix appendiculata* / *caprea* (fig. 14 à 16 et 32 à 34)
23. Rameaux de l'année luisants, parfois prumineux. Bourgeons floraux dépassant 8 mm
..... *Salix daphnoides* (fig. 38 à 40)
- Rameaux de l'année mats, jamais prumineux. Bourgeons floraux mesurant moins de 8 mm 24
24. Bourgeons floraux à apex plus ou moins déjeté vers l'extérieur. Bourgeons foliaires nettement carénés
..... *Salix caprea* (fig. 32 à 34)
Bourgeons floraux à apex conique (en forme de larme). Bourgeons foliaires pas ou peu carénés
..... *Salix bicolor* (fig. 23 à 25)
25. Arbrisseau à port en boule, à tiges ascendantes. Rameaux de 2 ans à cannelures saillantes sous l'écorce (cicatrices longues de plus de 1 cm) *Salix cinerea* (fig. 35 à 37)
- Arbuste à port dressé. Rameaux de 2 ans lisse sous l'écorce (ou présentant parfois des cicatrices peu visibles longues de moins de 5 mm) 26
26. Pilosité aranéreuse, enchevêtrée. Rameaux de l'année ordinairement cannelés ou anguleux à l'extrémité (observer les 3 derniers cm) *Salix elaeagnos* (fig. 41 à 43)
- Pilosité régulière, appliquée à hirsute. Rameaux de l'année arrondis 27
27. Rameaux de l'année brun foncé à brun rougeâtre, gris foncé ou noirâtres. Présence régulière de feuilles marcescentes à l'extrémité des rameaux *Salix myrsinifolia* (fig. 68 à 70)
- Rameaux de l'année brun clair, beiges, jaunâtres ou jaune verdâtre (parfois tachetés de noir). Feuilles non marcescentes 28
28. Bourgeons à apex ordinairement aplati, appliqué sur le rameau ou déjeté vers l'extérieur, densément velus (poils longs de plus de 1 mm). *Salix laggeri* (fig. 62 à 64)
- Bourgeons à apex arrondi à conique, jamais aplati, plus ou moins glabrescents (poils ne dépassant pas 0,5 mm)
..... *Salix appendiculata* (fig. 14 à 16)
29. Arbrisseau ou sous-arbrisseau ne dépassant pas 30 cm de hauteur. Tiges étalées à ascendantes, ordinairement radicantes 30
- Arbrisseau dépassant ordinairement 30 cm de hauteur. Tiges ascendantes à dressées, ordinairement non radicantes 34

30. Arbrisseau ou sous-arbrisseau à rameaux terminaux étalés, ascendants ou dressés, non appliqués sur le sol, dépassant 5 cm de hauteur **Salix breviserrata** (fig. 26 à 28)
- Arbrisseau ou sous-arbrisseau rampant, prostré, à rameaux terminaux plus ou moins appliqués sur le sol, parfois ascendants mais alors ne dépassant pas 5 cm de hauteur 31
31. Bourgeons apicaux et subapicaux nettement plus grands que les bourgeons axillaires (de 1,5 à 3 fois), ces derniers peu nombreux, ordinairement pas plus de 3 (observer ce caractère sur les rameaux dominants) 32
- Bourgeons apicaux et subapicaux plus petits ou de taille sensiblement identique aux bourgeons axillaires, ces derniers plus nombreux, ordinairement plus de 4 33
32. Bourgeons apicaux mesurant plus de 3,5 mm. Rameaux terminaux mesurant plus de 1,5 mm de diamètre (observer ce caractère à 2 cm sous le bourgeon apical) **Salix reticulata** (fig. 80 à 82)
- Bourgeons apicaux mesurant moins de 3,5 mm. Rameaux terminaux filiformes mesurant moins de 1,5 mm de diamètre **Salix herbacea** (fig. 59 à 61)
33. Bourgeons les plus grands mesurant plus de 2,3 mm. Rameaux terminaux mesurant plus de 1,5 mm de diamètre (observer ce caractère à 2 cm sous le bourgeon apical) **Salix retusa** (fig. 83 à 85)
- Bourgeons les plus grands atteignant 2,2 mm tout au plus. Rameaux terminaux filiformes mesurant moins de 1,5 mm de diamètre **Salix serpyllifolia** (fig. 86 à 88)
34. Sous-arbrisseau des tourbières et prairies humides à port étalé : les rameaux inférieurs sont rampants, les terminaux dressés, très souples (de type osier). Pilosité appliquée, dense et régulière **Salix repens** (fig. 77 à 79)
- Arbrisseau à port ascendant ou dressé. Bourgeons et rameaux glabres ou à pilosité différente 35
35. Bourgeons pour la plupart opposés ou subopposés, ordinairement plus de 2,5 fois aussi longs que larges (observer plusieurs rameaux) **Salix purpurea** (fig. 74 à 76)
- Bourgeons alternes ou pour la plupart alternes (parfois opposés ou subopposés sur certains rameaux de *S. caesia* et *S. helvetica*, mais alors moins de 2,5 fois aussi longs que larges) 36
36. Rameaux de l'année luisants (ce caractère est visible sur les zones présentant une pilosité éparsée) 37
- Rameaux de l'année mats 42
37. Bourgeons majoritairement globuleux, aplatis ou légèrement échancrés à l'extrémité, moins de 2 fois aussi longs que larges (ordinairement 1,5 fois), rouges à noirâtres **Salix caesia** (fig. 29 à 31)
- Rameaux ne réunissant pas l'ensemble de ces caractères. 38
38. Rameaux de l'année glabres, très brillants, vernissés. Chatons desséchés retombants ordinairement présents en période hivernale sur les individus âgés **Salix pentandra** (fig. 71 à 73)
- Rameaux de l'année ordinairement velus, non vernissés. Chatons desséchés généralement absents en période hivernale 39
39. Rameaux terminaux brun foncé, brun rougeâtre, noirâtres ou violacés (observer la face exposée à la lumière) 40
- Rameaux terminaux d'une autre couleur : brun jaunâtre, gris, orange ou rouges 41

40. Bourgeons à apex plus ou moins comprimé, appliqué contre le rameau. Bourgeons, au moins une partie d'entre eux, mesurant plus de 4 mm. Rameaux terminaux plus épais mesurant la plupart plus de 1,5 mm de diamètre à leur extrémité (observer ce caractère à 2 cm sous le bourgeon apical). Pilosité, lorsqu'elle est visible, présentant des poils allongés ($l > 0,5$ mm) *Salix myrsinifolia* subsp. *alpicola* (fig. 65 à 67)
- Bourgeons à apex plus ou moins arrondi, non appliqué contre le rameau. Bourgeons mesurant ordinairement moins de 4 mm. Rameaux terminaux filiformes mesurant ordinairement moins de 1,5 mm de diamètre à leur extrémité. Pilosité composée de poils courts ($l < 0,5$ mm) *Salix foetida* (fig. 44 à 46)
41. Rameaux et bourgeons terminaux glabres, glabrescents ou à pilosité enchevêtrée appliquée. Bourgeons elliptiques, glabres, glabrescents ou velus, mais alors à pilosité moyennement allongée (la majorité des poils n'atteignant pas 1 mm) *Salix helvetica* (fig. 56 à 58)
- Rameaux et bourgeons terminaux à pilosité ordinairement étalée. Bourgeons coniques, les terminaux très velus, à pilosité allongée (la majorité des poils dépassant 1 mm) masquant souvent la surface du bourgeon sous-jacent *Salix glaucosericea* (fig. 50 à 52)
42. Bourgeons de 2 types, de forme et de taille différentes : les floraux étant plus allongés et plus larges que les foliaires (fig. 23, 53 et 62) 43
- Bourgeons tous de même forme et sensiblement de même taille 46
43. Bourgeons floraux ovoïdes ou en forme de « larmes », à apex conique et base arrondie 44
- Bourgeons floraux à apex aplati, ordinairement 2 à 3 fois aussi longs que larges. Bourgeons foliaires plan-convexes à apex plus ou moins appliqué sur le rameau 45
44. Bourgeons floraux ovoïdes, mesurant ordinairement plus de 8 mm, plus de 2 fois aussi longs que larges, brun chocolat à brun rougeâtre *Salix hastata* (fig. 53 à 55)
- Bourgeons floraux en forme de « larmes », mesurant ordinairement moins de 8 mm, moins de 2 fois aussi longs que larges, jaunâtres à orangés *Salix bicolor* (fig. 23 à 25)
45. Rameaux terminaux et bourgeons brun chocolat, brun rougeâtre ou orange. Rameaux de 2-3 ans ordinairement brun verdâtre à rouge orangé, glabres à glabrescents. Bourgeons terminaux glabres ou velus à pilosité aranéuse, enchevêtrée, appliquée, parfois dense *Salix hastata* (fig. 53 à 55)
- Rameaux terminaux et bourgeons beiges, jaunâtres ou jaune verdâtre. Rameaux de 2-3 ans gris clair à noirâtres, densément velus. Bourgeons terminaux densément velus à pilosité hirsute allongée (la majorité des poils dépassant 1 mm masquant souvent la surface du bourgeon sous-jacent) *Salix laggeri* (fig. 62 à 64)
46. Bourgeons de petite taille, n'atteignant pas 4 mm *Salix aurita* (fig. 20 à 22)
- Bourgeons plus grands, dépassant 4 mm *Salix appendiculata* (fig. 14 à 16)



Fig. 11 - *S. alba*
(rameau glabrescent).



Fig. 12 - *S. alba*.



Fig. 13 - *S. alba*.



Fig. 14 - *S. appendiculata*.



Fig. 15 - *S. appendiculata*.



Fig. 16 - *S. appendiculata*.



Fig. 17 - *S. atrocinerea*.



Fig. 18 - *S. atrocinerea*.



Fig. 19 - *S. atrocinerea*.



Fig. 20 - *S. aurita*.



Fig. 21 - *S. aurita*.



Fig. 22 - *S. aurita*.

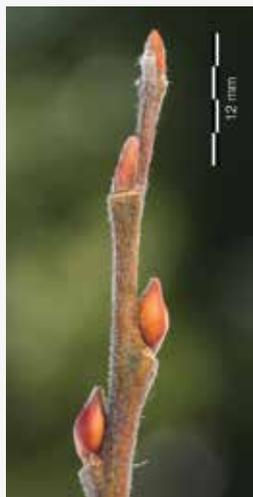


Fig. 23 - *S. bicolor*
(bourgeons foliaires
et floraux).



Fig. 24 - *S. bicolor*
(bourgeon foliaire et
bourgeon floral atypique).



Fig. 25 - *S. bicolor*
(bourgeon floral typique).

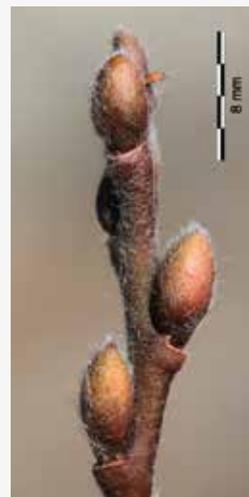


Fig. 26 - *S. breviserrata*.



Fig. 27 - *S. breviserrata*.



Fig. 28 - *S. breviserrata*.



Fig. 29 - *S. caesia*.



Fig. 30 - *S. caesia*.



Fig. 31 - *S. caesia*.



Fig. 32 - *S. caprea*
(bourgeons floraux).



Fig. 33 - *S. caprea*
(bourgeons floraux
et foliaires).



Fig. 34 - *S. caprea*
(bourgeon foliaire).



Fig. 35 - *S. cinerea*
(rameaux de 1-2 ans).



Fig. 36 - *S. cinerea*
(bois strié sous l'écorce).



Fig. 37 - *S. cinerea*.



Fig. 38 - *S. daphnoides*
(rameau pruineux).



Fig. 39 - *S. daphnoides*
(bourgeon floral).



Fig. 40 - *S. daphnoides*
(bourgeon foliaire).



Fig. 41 - *S. elaeagnos*.



Fig. 42 - *S. elaeagnos*.



Fig. 43 - *S. elaeagnos*.



Fig. 44 - *S. foetida*.



Fig. 45 - *S. foetida*.



Fig. 46 - *S. foetida*.

Guide des espèces - 6. Clé d'identification des saules



Fig. 47 - *S. fragilis*.



Fig. 48 - *S. fragilis*.



Fig. 49 - *S. fragilis*.



Fig. 50 - *S. glaucosericea*.



Fig. 51 - *S. glaucosericea*.



Fig. 52 - *S. glaucosericea*.



Fig. 53 - *S. hastata*
(rameaux de l'année avec
bourgeons floraux et foliaires).

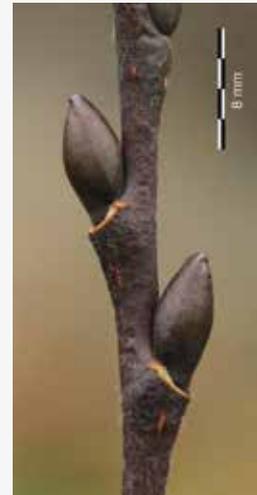


Fig. 54 - *S. hastata*
(bourgeons floraux).



Fig. 55 - *S. hastata*
(bourgeon floral).



Fig. 56 - *S. helvetica*.



Fig. 57 - *S. helvetica*.



Fig. 58 - *S. helvetica*.



Fig. 59 - *S. herbacea*.



Fig. 60 - *S. herbacea*.



Fig. 61 - *S. herbacea*.



Fig. 62 - *S. laggeri*.



Fig. 63 - *S. laggeri*
(rameau de 2 ans).



Fig. 64 - *S. laggeri*.



Fig. 65 - *S. myrsinifolia*
subsp. *alpicola* (rameau
de 2 ans glabre).

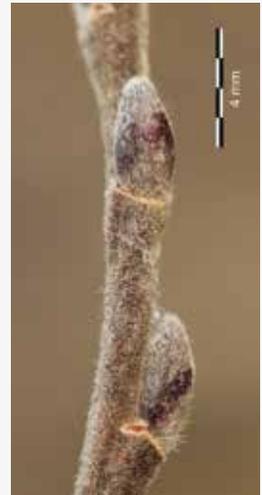


Fig. 66 - *S. myrsinifolia*
subsp. *alpicola* (rameau
de l'année très velu).



Fig. 67 - *S. myrsinifolia*
subsp. *alpicola*.



Fig. 68 - *S. myrsinifolia*
s. str. (rameaux de
1 et 2 ans).



Fig. 69 - *S. myrsinifolia*
s. str.



Fig. 70 - *S. myrsinifolia*
s. str.



Fig. 71 - *S. pentandra*.



Fig. 72 - *S. pentandra*
(chaton desséché présent
en hiver).



Fig. 73 - *S. pentandra*.



Fig. 74 - *S. purpurea*.



Fig. 75 - *S. purpurea*.



Fig. 76 - *S. purpurea*
(bourgeons alternes).



Fig. 77 - *S. repens*.



Fig. 78 - *S. repens*.



Fig. 79 - *S. repens*.



Fig. 80 - *S. reticulata*.



Fig. 81 - *S. reticulata*.



Fig. 82 - *S. reticulata*.

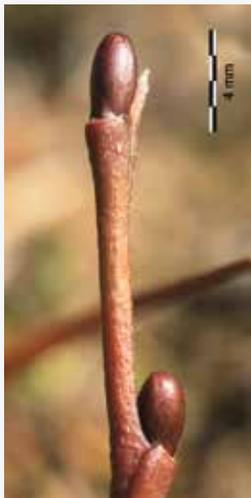


Fig. 83 - *S. retusa*.



Fig. 84 - *S. retusa*.



Fig. 85 - *S. retusa*.



Fig. 86 - *S. serpyllifolia*.



Fig. 87 - *S. serpyllifolia*.



Fig. 88 - *S. serpyllifolia*.



Fig. 89 - *S. triandra* (rameau de 2 ans).



Fig. 90 - *S. triandra*.



Fig. 91 - *S. triandra*.



Fig. 92 - *S. viminalis*.



Fig. 93 - *S. viminalis*.



Fig. 94 - *S. viminalis*.