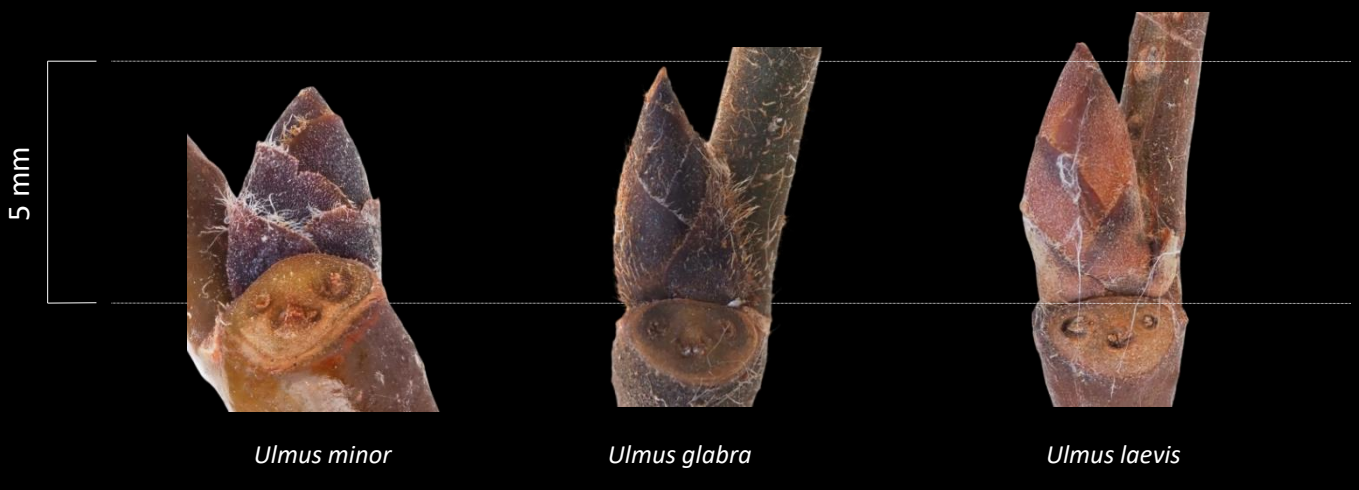


Bourgeons (1) - A propos des 3 ormes indigènes

Les lignes qui suivent décrivent les bourgeons à la mauvaise saison des 3 espèces indigènes d'ormes de Belgique. Elles évoquent aussi plus globalement les caractères qui les distinguent et la maladie qui les décime. Surtout, elles sont l'occasion de préciser les éléments de description usuels des bourgeons d'hiver et à quel point, au-delà de la « description-type » des bourgeons d'une espèce, ces caractères peuvent être variables (variabilité phénotypique) et pour quelles raisons. Cette variabilité est illustrée par une série de photographies de plants proches d'orme des montagnes, parfois d'un même rameau. Elle souligne l'intérêt des indices auxiliaires de proximité.



Trois espèces indigènes d'ormes sont présentes en Belgique : l'orme champêtre (*Ulmus minor*), l'orme de montagne (*Ulmus glabra*) et l'orme lisse (*Ulmus laevis*). Elles sont toutes trois neutrocalciclinales et peu communes, la dernière en particulier, qui figure sur la liste rouge des espèces en danger de la Région wallonne (annexe 6b) malgré le fait qu'elle résiste mieux à la graphiose de l'orme.

D'abord décrite aux Pays-Bas, la graphiose de l'orme (maladie hollandaise de l'orme) a dévasté les populations européennes d'ormes en deux vagues, la première entre les 2 guerres mondiales, la seconde, plus sévère encore, vers 1970. Elle est due à un champignon (*Ophiostoma ulmi* puis *Ophiostoma novo-ulmi*) véhiculé par des insectes, principalement le petit et le grand scolyte de l'orme (respectivement *Scolytus multistriatus* Marsham et *Scolytus scolytus* Fabricius). Ces insectes ont une préférence pour l'écorce de l'orme champêtre et de l'orme de montagne et ne s'intéressent guère aux très jeunes arbres. La prolifération du champignon obstrue d'abord les gros vaisseaux conducteurs du bois, entraînant le dépérissement parfois rapide de l'arbre. Le champignon n'est pas seulement transporté par les scolytes ; il peut aussi passer d'un arbre à l'autre par la voie de racines proches. Les raisons pour lesquelles *Ulmus laevis* peut survivre à l'infection, quoiqu'amoindri, ne sont pas claires.

L'asymétrie de la base des feuilles est un critère important pour l'identification des ormes mais celle-ci peut être ardue: l'orme champêtre est particulièrement variable, il existe de nombreux cultivars et les hybrides sont fréquents (*U. × hollandica* Mill. est l'hybride commercial *U. glabra × minor*). La Flore bleue (*) souligne les possibles écueils de la détermination, met en garde contre l'utilisation à cet effet des longues pousses de l'année et des rejets de souche, recommande pour les situations difficiles le recueil optimal de 3 collectes d'herbier : rameaux florifères en mars-avril, rameaux porteurs de samares en mai-juin, rameaux feuillés à la fin de l'été.

L'examen des bourgeons peut être utile, en hiver surtout. Une bonne loupe est nécessaire.

Comme pour tous les bourgeons, les éléments d'intérêt incluent la disposition, la forme, la taille, la couleur, les écailles (nombre d'écailles visibles et leur type, couleur, éventuelle pilosité, éventuelle ciliation de la marge, éventuel liséré) ou leur absence (bourgeons nus de la bourdaine, de la viorne mancienne ...), les cicatrices foliaires. Ces dernières sont plus ou moins visibles selon l'espèce et parfois l'avancement de la saison. La plupart des espèces présentent des cicatrices foliaires à 3 faisceaux vasculaires (\pm stipules). Celles du marronnier en a 7 (5-9) et sont particulièrement spectaculaires – **fig. 2**. Une distinction de base concerne les bourgeons opposés (ou sub-opposés) et les bourgeons alternes. Parmi ceux-ci, la catégorisation entre alternes distiques (disposés sur un plan) et alternes spiralés n'est pas retenue par tous les auteurs.

Un regard attentif sur les bourgeons des ormes offre aussi l'occasion de rappeler les limites de l'exercice que constitue en général l'étude des bourgeons.

- L'aspect le plus typique des bourgeons d'une espèce peut être décrit, mais sur le terrain, les différences phénotypiques des bourgeons de presque toutes les espèces peuvent être considérables. Elles n'épargnent le plus souvent que peu de caractères et seront illustrées plus loin. Il en découle que l'utilisation des clés de détermination se révèle parfois laborieuse et qu'il vaut souvent la peine d'examiner plusieurs bourgeons de plusieurs rameaux d'un même plant et/ou de différents plants. Tant pour les bourgeons que pour les feuilles, un *caveat* classique concerne les rejets, parfois sujets à des déformations aberrantes. Plusieurs autres facteurs peuvent influencer l'apparence des bourgeons d'une espèce, et parmi eux :
 - *l'exposition au soleil*. A quelques mètres de distance, sur un même arbre, les bourgeons d'un tilleul peuvent par exemple apparaître rouges et luisants s'ils reçoivent le soleil, verts et ternes si ce n'est pas le cas ... (**Fig. 1a**)
 - *le type de bourgeon*. Les bourgeons terminaux sont souvent un peu plus longs que les axillaires. Ils peuvent être majoritairement absents, comme c'est le cas chez plusieurs espèces à bourgeons opposés (dont la viorne obier, les symphorines, les seringas). La distinction entre bourgeons végétatifs et bourgeons floraux n'est pas toujours utile ni parfois même possible avant le printemps mais les bourgeons floraux ont parfois une forme très différente, plus arrondie, comme chez la viorne obier (**Fig. 1b**) ou le sureau à grappes.
 - *l'âge (avancement dans la saison)*.
 - *l'humidité du lieu*. Elle peut favoriser une pilosité des écailles plus marquée et des couleurs plus ternes.
 - *la richesse du sol*.
 - *une maladie (Fig.1c : *Phytoptus avellanae*, ou phytopte du noisetier, est un acarien blanc, commun, capable d'induire une galle des bourgeons du noisetier, gonflant alors et devenant sphériques (ad 10 mm) puis dépérissant.*
 - *des facteurs génétiques ...*



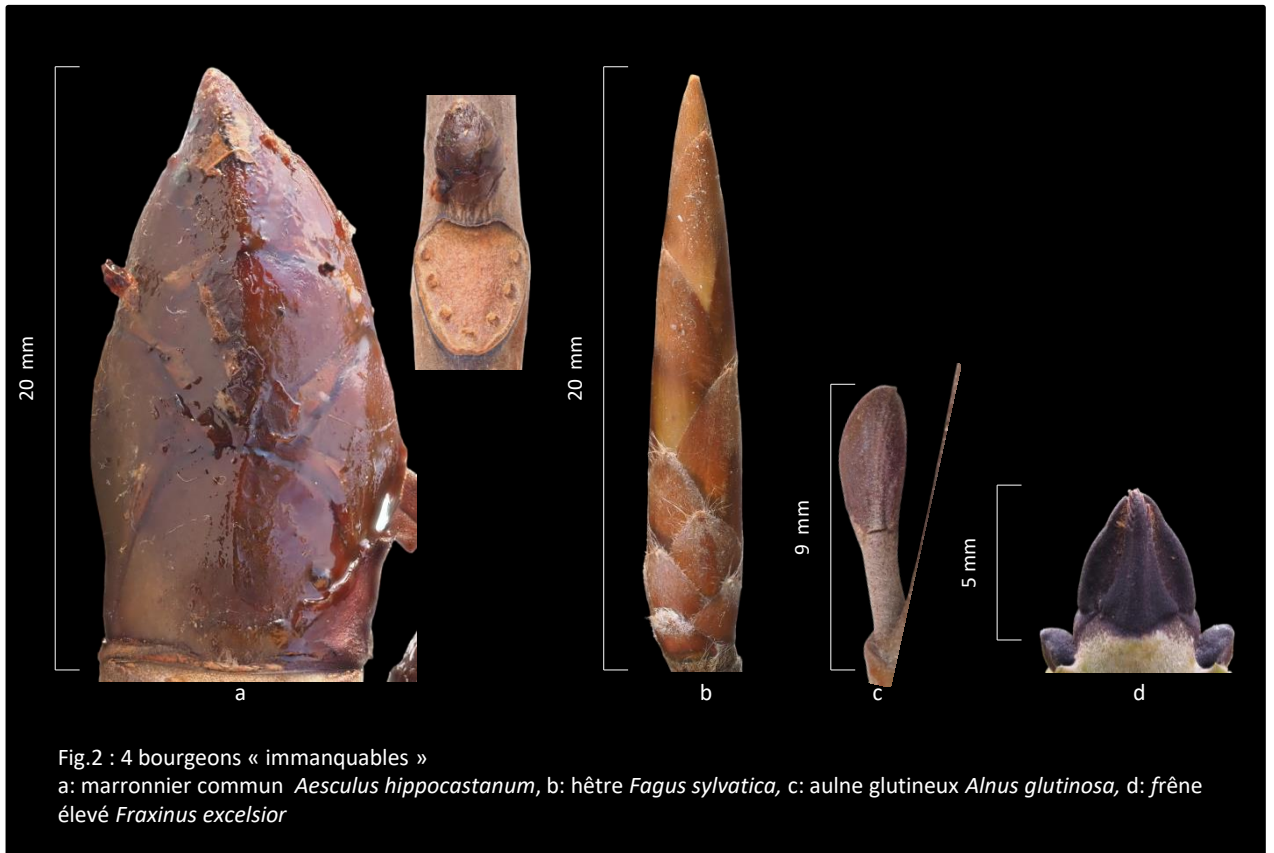
Fig. 1a : l'ombre et le soleil
Bourgeons terminaux d'un même tilleul à petites feuilles *Tilia cordata*, au soleil (à gauche) ou à l'ombre (à droite) , 2 mètres plus loin



Fig. 1b : la fleur et la feuille
Bourgeons opposés de la viorne obier *Viburnum opulus* , floraux à gauche (globuleux, luisants) et foliaires à droite (ovoïdes, adpressés, plus mats)



Fig. 1c : galle
Bourgeon de noisetier *Corylus avellana* parasité et déformé (devenu sphérique) par *Phytoptus avellanae*



- Chacun des éléments descriptifs cités plus haut est influencé par plusieurs facteurs. La génétique a le potentiel de tout moduler. L'impact de l'exposition au soleil sur la couleur des bourgeons et celui de l'humidité sur leur pilosité éventuelle ont été évoqués.

La variabilité de la taille vaut aussi d'être soulignée. Pour les bourgeons d'une espèce donnée, une valeur moyenne peut être dégagée mais la dispersion des valeurs normales est souvent importante, relativisant l'importance de ce paramètre au-delà d'une catégorisation assez lâche (ex.: bourgeons souvent < 5 mm, 5-10, > 10). Ici encore interviennent la génétique, le sol (nature et humidité), le type de bourgeons.

- Quelques encourageants bourgeons sont « immanquables » et se reconnaissent au premier coup d'œil: bourgeons du marronnier commun (énormes bourgeons terminaux visqueux et luisants, 15-25 mm, avec leurs grandes cicatrices foliaires typiquement « en fer à cheval »), bourgeons du hêtre (très longs et fusiformes, souvent 15-25 mm, les axillaires fort écartés du rameau), bourgeons des aulnes (violacés et pédonculés, ~ 9 mm, glabres s'il s'agit de l'aulne glutineux), bourgeons terminaux du frêne (trapus et larges, noirs et mats, souvent ~5 mm) (**fig. 2**) ...

Ce n'est pas toujours le cas : plus souvent, l'examen des bourgeons ne se suffit pas immédiatement à lui-même et est utilement complété par la prise en compte d'autres éléments visibles en hiver ou liés à la station. Parmi ces éléments figurent :

- l'allure des *rameaux*. Présence éventuelle d'épines ou d'aiguillons (souvent absents sur les rameaux d'un an), éventuelle pilosité, couleur parfois (rameaux typiquement verts - et quadrangulaires - du fusain s'il n'est pas trop exposé au soleil, ...), lenticelles, singularités (comme les crêtes liégeuses sur des rameaux moins jeunes : l'érable champêtre surtout avec ses bourgeons opposés, orme champêtre avec ses bourgeons alternes), moelle parfois (blanche chez le sureau noir, jaunâtre ou roussâtre chez le sureau à grappes ...) ...
- *le port et/ou l'écorce*: exemple des bouleaux. Mais l'écorce varie avec l'âge.

- des indices de proximité:

i) feuilles marcescentes (chênes, charme, hêtre) ou, plus souvent, feuilles au sol

ii) fruits si l'arbuste/arbre est assez âgé pour en produire et s'il en reste ... : baies ou drupes (prunelles bleues, cenelles rouges, fruits rouges du cornouiller mâle, de l'aubépine ou de la viorne obier – ceux-ci pouvant persister loin dans l'hiver, fruits fuchsia du fusain, fruits noirs du troène, du nerprun et de la bourdaine; les fruits des 2 sureaux ne survivent pas à septembre : maturité et consommation par les oiseaux), samares caractéristiques du frêne ou des érables (disamares à angle très ouvert - presque plat – chez l'érable champêtre, proche de 120° chez l'érable plane, de 60-90° chez l'érable sycomore), akènes des tilleuls ...

iii) autres singularités comme la possible présence de contreforts à la base des troncs du rare orme lisse ...

Les figures 3 & 4 illustrent quelques exemples de ces indices.

- des données écologiques: caractère nettement calcicole de certaines espèces (viorne mancienne, cornouiller mâle, érable champêtre, fusain d'Europe ...), espèces hygrophiles souvent ripicoles (aulnes, orme lisse ...) ...

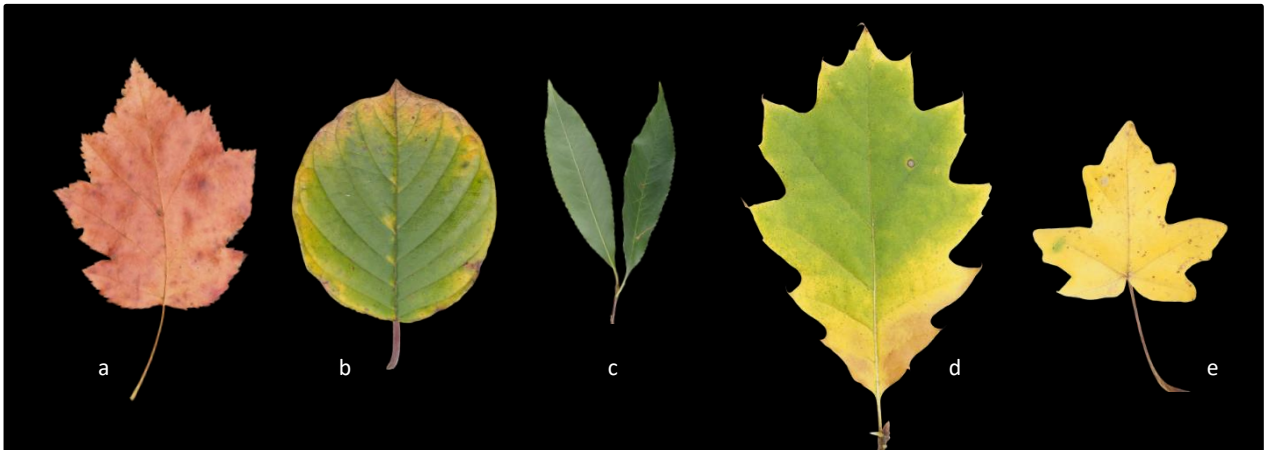


Fig.3 : Marcescentes ou au sol, les feuilles peuvent en hiver se révéler parfois des alliées très précieuses.

a: alisier torminal *Glaberrima torminalis*, b : bourdaine *Frangula alnus*, c : cerisier tardif *Prunus serotina* (espèce non indigène considérée comme envahissante en milieu forestier), d: chêne d'Amérique *Quercus rubra* (espèce non indigène dont les feuilles se décomposent lentement), e : érable champêtre *Acer campestre*



Fig.4 : Fruits et fleurs constituent souvent aussi des indices fort utiles.

a: akènes globuleux de 5 à 8 mm de long, portés par un long pédoncule soudé à une bractée, du tilleul à petites feuilles *Tilia cordata* ; cet arbre ne fructifie souvent que vers 15 ans

b: les chatons mâles du noisetier *Corylus avellana* sont des inflorescences. Elles apparaissent tôt en hiver, avant les fleurs femelles, plus discrètes (protandrie),

c : les (faux-)fruits du néflier *Mespilus germanica* sont bruns (2-3 cm de Ø) et généralement visibles sur l'arbre jusque fin-novembre/début décembre; épines à rechercher sur les plants sauvages

d: l'aulne glutineux *Alnus glutinosa* fructifie après 10- 30 ans. Ses strobiles contiennent des graines ailées qui seront dispersées par le vent et l'eau. Ils restent visibles toute l'année,

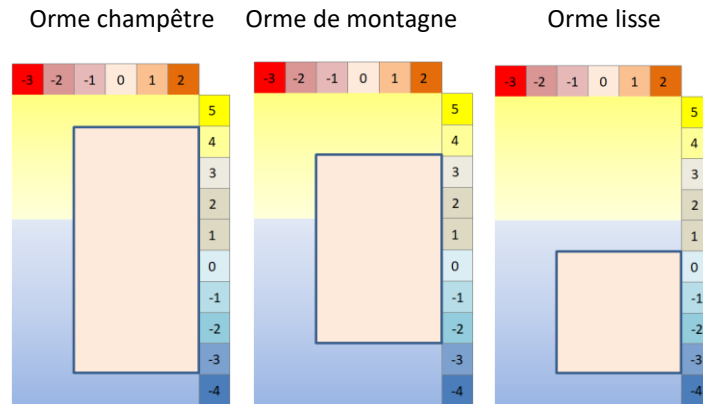
e : les fruits de la viorne obier *Viburnum opulus* sont des drupes rouges d'environ 8 mm de Ø qui persistent parfois loin dans la mauvaise saison.

Tous ces indices contribuent à l'intérêt du vivifiant jeu d'observation que constitue l'étude des bourgeons en hiver.

Sans oublier l'évidente beauté de certains bourgeons dans la lumière et le nouveau printemps qu'ils préfigurent

...

Ecogramme des 3 ormes indigènes de Belgique



Liens et références

- * CLESSE B. Clé de détermination des principaux arbres, arbustes, arbrisseaux et lianes de Belgique en hiver. Cercles Naturalistes de Belgique. 2021 (56 p.)
- DEBOT L. Arbres et arbrisseaux de Belgique. I.R.Sc.N.B. 1973 (261 p.)
- * DUME G, GAUBERVILLE C, MANSION D, RAMEAU, J.-C. 2018. Flore forestière française Tome 1 - Guide écologique illustré - Plaines et collines. Institut pour le développement forestier. 2018 (2.466 p.)
- *** GODET J-D. Guide des bourgeons de nos arbres, arbustes, arbrisseaux. Delachaux & Niestlé. 1989 (430 p.)
- LÜDER R. Identifier arbres et arbustes en toute saison. Paris. Delachaux & Niestlé. 2020 (367 p.)
- PIOU D., BENEST F, COLLIN E. Est-il possible de tirer des enseignements des introductions anciennes d'agents pathogènes ? L'exemple de la graphiose de l'orme. Revue forestière française 2018; LXX 6:621-37.
- ** PRICE D, BERSWEDEN L. A photographic guide to common trees and shrubs. FIELD STUDIES COUNCIL. 2013
- ** SCHULZ B. Bourgeons et rameaux. Delachaux & Niestlé. 2015 (190 p.).
- (*) VERLOVE F, VAN ROSSUM F. Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D- de Luxembourg , du Nord de la France et des Régions voisines. 2024. (1.000 p.)

- * <https://www.zoom-nature.fr/le-troisieme-orme-lorme-lisse/>
- * https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/usys/ites/forest-ecology-dam/documents/Dendrologie/SEBA/SEBA1_AS_flul_2000_FR.pdf
- * <https://ephytia.inra.fr/fr/C/20845/Forets-Graphiose-de-l-orme>
- * <https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:9188/datastream/PDF>
- * <https://naturalistesdelahautelesse.be/Publications/CLES%20BOTA%20DE%20JEAN%20L/Ligneux%20caducifoli%C3%A9s%20en%20hiver.pdf>
- * https://www.attiredailes.be/pdf/botanique/bota_bourgeons.pdf
- ** <https://www.zelkova.ch/sites/default/files/Fragnie%CC%80re%20et%20al.%202022%20F%20Ulmus%20SZF.pdf>
- ** <https://www.arbres-lozere.fr/>

Le tableau ci-dessous rappelle les critères d'identification évocateurs ou parfois spécifiques habituellement retenus pour les 3 espèces indigènes d'ormes en Belgique (pour rappel, l'orme champêtre est une espèce particulièrement variable). La page suivante les illustre. Les 2 dernières pages concernent plus spécifiquement leurs bourgeons: description détaillée puis illustration de la variabilité des apparences, en prenant pour exemple l'orme de montagne.

	Orme champêtre <i>Ulmus minor</i> (orme cilié *)	Orme de montagne <i>Ulmus glabra</i>	Orme lisse <i>Ulmus laevis</i> (orme pédonculé **)
Fréquence en bassin mosan Fréquence en Ardenne Liste rouge Sensibilité à la graphiose	AC-AR RR ++++	AR AR +++	R RR + +
FEUILLE Asymétrie du limbe à la base Longueur Souvent 3 grandes dents Rugosité de la face supérieure Pétiole Marge Nervures ramifiées dans la ½ sup. de la feuille	++ 3-10 cm + Rude > 5 mm (et pubescent) Doublement dentée +	+ 9-15 cm + ++ Scabre <i>Svt < 5 mm</i> (et pubescent) Dentée (prfs doublement) +	+++ ≤ 10 cm - Presque lisse → Feuille veloutée > 5 mm Dents recourbées vers le haut -
SAMARE (V/IVI) Longueur Forme Pédicelle Position de la graine Ciliation du bord	1,2-1,7 cm Elliptique (-) Presque sessiles Graine atteignant l'échancrure de l'aile - (samares glabres)	2-2,5 cm Elliptique (-) Presque sessiles Graine en position centrale - (samares glabres)	≤ 2 cm <i>Arrondie</i> +++ Long pédicelle ** Graine s'approchant de l'échancrure de l'aile ++ Ciliation dense
Varia Bourgeons Taille Fleurs (mars-avril) Drageons Habitat Autres	Brun sombre ~ 4 mm <i>Fins cils pâles *</i> Presque sessiles ++ Haies, forêts alluviales ... Parfois <i>crêtes liégeuses</i> sur jeunes rameaux	Brun sombre ~ 5 mm Cils marginaux blancs ou roux Presque sessiles (-) Versants nord de forêt de ravin, ...	Bicolores : brun roux / sombre ~ 6 mm <i>Longuement pédicellées</i> + « Les pieds dans l'eau » : ripisylves, ... Parfois <i>contreforts</i> à la base des arbres âgés Parfois <i>broussins</i> au bas du tronc

Orme champêtre

Orme de montagne

Orme lisse



5 mm



Crédits photographiques

1	2	3
4	5	6
7	8	9

- 1 © Dana Michalcova, via FloraVeg.EU
- 2 © Vanette, Notes de terrain overblog
- 3 © Pavel Vesely, via FloraVeg.EU

- 4 © Dana Michalcova, via FloraVeg.EU
- 5 © Peter Freisen, via Observations.be
- 5 © CC-BY-NC, Zoom, inaturalist

Autres photographies de l'article : Naturalistes de la Haute-Lesse PLe, CC-BY-SA.4

Orme champêtre (orme cilié)

Ulmus minor

Bourgeons ovoïdes pointus ou obtus, ~ 4 mm, les axillaires alternes; *écailles sombres, brunes*, à surface glabre, *à marge ciliée de blanc*

- **Disposition** - bourgeons axillaires alternes distiques
- **Taille** - bourgeons terminaux : ~ 5 mm (3-7) bourgeons axillaires foliaires : ~ 4 mm (3-6), les floraux plus arrondis : ~ 6 mm (5-7)
- **Forme** - ovoïde-pointu à conique
- **Écailles** - ≥ 4 écailles visibles, brun foncé à brun-rougeâtre, souvent arrondies et échancrées, *surface glabre avec marge ciliée de blanc*.
- **Cicatrices foliaires**: 3 faisceaux
- **Rameau distal** - jeunes rameaux fins parfois munis de crêtes liégeuses

➤ Indices auxiliaires en hiver :

- feuilles au sol : asymétriques à la base, surface rugueuse
- bords de champs, haies, bord de cours d'eau ...



Orme de montagne

Ulmus glabra

Bourgeons ovoïdes généralement pointus à coniques, ~ 5mm, les axillaires alternes; *écailles sombres, brun foncé, à pubescence rouille à brune*, devenant partiellement glabres mais restant *bordées de cils clairs*

- **Disposition** - bourgeons axillaires alternes distiques
- **Taille** - ~ 5 mm (3-6), les floraux un peu plus longs (4-8)
- **Forme** - foliaires ovoïdes pointus, les floraux arrondis
- **Écailles** - ≥ 3 écailles visibles, *brun foncé à noires, munies de poils brun-roux ou tout au moins à bord cilié (clair, contraste maximal en janvier-février)*
- **Cicatrices foliaires**: 3 faisceaux
- **Rameau distal** - jeunes rameaux pubescents

➤ Indices auxiliaires en hiver :

- feuilles au sol : peu dissymétriques à la base, scabres au toucher, à pétiole court (< 5 mm) et pubescent, avec *souvent 3 grandes dents*
- versants nord de forêts de ravins, feuillus mélangés, sur sol riches et frais



Orme lisse (orme pédonculé)

Ulmus laevis

Bourgeons ovoïdes pointus à coniques, ~ 6 mm, les axillaires alternes; *écailles bicolores* (brun-rouge marginées de brun sombre), *glabres ou presque* (parfois courtement ciliées)

- **Disposition** - bourgeons axillaires alternes distiques
- **Taille** - bourgeons terminaux : ~ 6,5 mm (5-8 mm, <10), bourgeons axillaires : ~ 4 mm (2-5 mm)
- **Forme** - ovoïde-pointu à conique
- **Écailles** - ≥ 4 écailles visibles (souvent ≥ 6), *bicolores* : brun-rouge, avec marge brun sombre, *glabres ou presque*
- **Cicatrices foliaires**: 3 faisceaux
- **Rameau distal** - jeunes rameaux légèrement pubescents puis glabres

➤ Indices auxiliaires en hiver :

- feuilles au sol : *nettement asymétriques à la base (souvent 3 nervures en moins d'un côté), à dents recourbées vers le haut et à surface veloutée*
- drageons et gourmands fréquents, parfois contreforts chez les arbres âgés, parfois broussins sur les premiers mètres
- mésohygrophile : le long des rivières



Orme de montagne (*Ulmus glabra*)



Bourgeon axillaire « type »

- disposition alterne
- ovoïde-pointu à conique
- brun, sombre
- ≥ 3 écailles visibles, à pubescence pâle ou roussâtre (c'est à l'écorce longtemps lisse que réfère le mot « glabra »)
- et marge courtement ciliée (cils blancs)

- *jeune rameau densément couvert de poils*
- *feuille au sol assez peu dissymétrique, à 3 grandes dents*
- *sur sol riche et humide, en forêt feuillue mélangée*



Quelques variations ... parmi d'autres

1

2

3

4

5



- 1, 3, 5: pilosité des écailles en partie blanche
- 2, 3, 4: marge ciliée minimale ou absente
- 4: bourgeon presque noir, peu de pilosité des écailles
- 5: bourgeon plus clair et roux, ovoïde-obtus, pilosité blanche (et rousse) abondante des écailles, pilosité dense et blanche de l'extrémité du rameau