

# Autécologie de l'Érable sycomore

Angl. : Sycamore Maple  
Esp. : Arce blanco  
Cat. : Plàtan fals

All. : Bergahorn  
It. : Acero montano

*Acer pseudoplatanus* L.

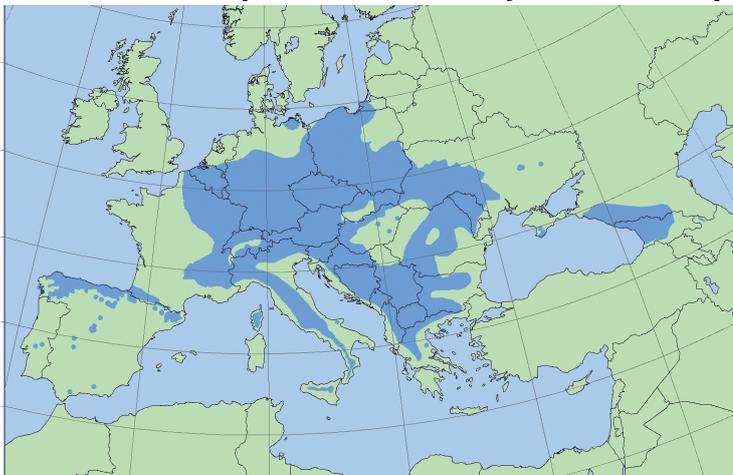


© Pierre Gonin, CNPF-IDF

## Distribution géographique

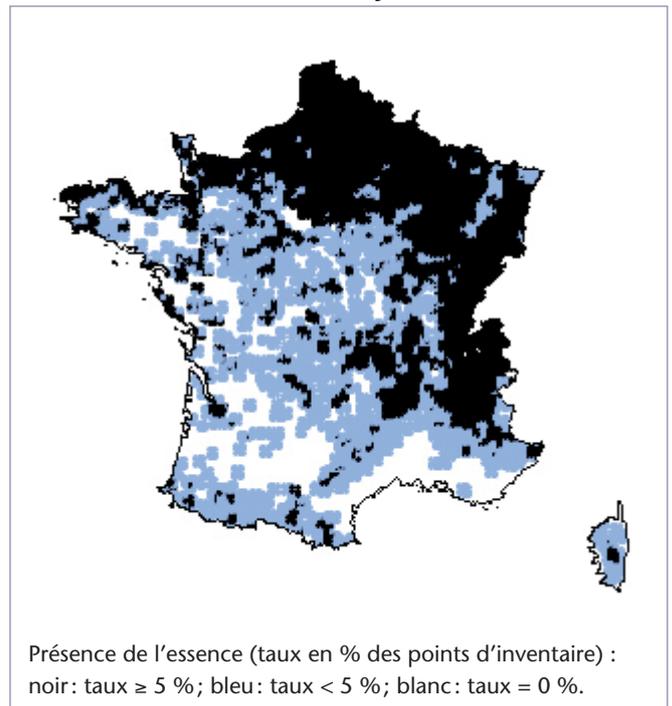
- Aire européenne assez vaste, mais absent naturellement d'une grande partie de l'ouest de l'Europe et de la région méditerranéenne.
- En France, présent surtout dans les montagnes, mais également à l'étage collinéen, surtout dans le Nord-est.
- En Espagne, présent dans le tiers nord.

### Aire naturelle de répartition de l'Érable sycomore en Europe



© EUFORGEN 2009

### Distribution de l'Érable sycomore en France



© IFN

### Distribution de l'Érable sycomore en Espagne



© DGMNPF - INIA

## Climat et tempérament

### Conditions bioclimatiques

- Ne craint pas les grands froids. Peu sensible aux gelées printanières grâce à un débourrement tardif (dégâts sur la floraison uniquement), mais assez sensible aux gelées précoces.
- Essence de climat frais, qui craint les chaleurs extrêmes.
- Assez sensible à la sécheresse, plus que l'Érable plane mais moins que le Frêne commun.
- Très exigeant en humidité de l'air, même si une bonne alimentation en eau par le sol peut en partie compenser un déficit d'hygrométrie de l'air. Présent sous des précipitations allant de 600 à 1 600 mm/an, mais d'au moins 800 – 900 mm/an pour une croissance correcte.
- Résiste bien au givre, à la neige lourde et au vent grâce à son bon enracinement.

### Synthèse des exigences et sensibilités de l'Érable sycomore au niveau bioclimatique

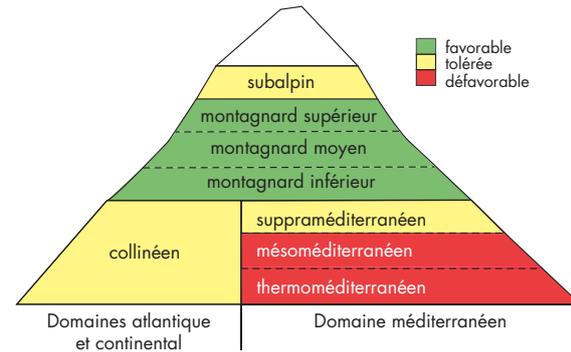
Exigence en chaleur	Sensibilité					
	froid	gelées tardives	gelées précoces	neige collante	vent	sécheresse
Faible	Faible	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Moyenne à forte

# Autécologie de l'Érable sycomore

## Étages de végétation

- Essence surtout montagnarde, mais que l'on observe à basse altitude dans les stations fraîches et dans les plaines du Nord, et localement au subalpin.
- Présent dans toutes les montagnes françaises jusqu'à 1 500 - 1 800 m.
- Présent en Espagne principalement entre 600 et 1 000 m, jusqu'à 1 800 m.

## Répartition de l'Érable sycomore en fonction des étages de végétation



## Tempérament

- Essence de demi-ombre, tolérant l'ombrage dans le jeune âge (supporte un couvert important jusqu'à 5 à 7 ans). Les semis réagissent par une forte croissance à des ouvertures par trouée.
- Héliophile au stade adulte.
- Écorce sensible à la mise en lumière brusque provoquant des coups de soleil et l'apparition de gourmands.



Sensibilité à la concurrence vis-à-vis de la lumière	Tendance au phototropisme
Moyenne	Forte

## Sols

### Eau et drainage

#### Alimentation en eau :

- Essence mésophile à hygrocline avec un optimum sur les sols à bonne réserve en eau ; plus exigeante que l'Érable plane, mais moins exigeante que le Frêne commun.
- Les sols trop humides ou trop secs sont défavorables aux semis.

#### Engorgement :

- Craint l'excès d'eau, en particulier les sols à nappe permanente très proche de la surface, mais éviter aussi les sols à nappe temporaire moyennement profonde, à moins de 70 cm.

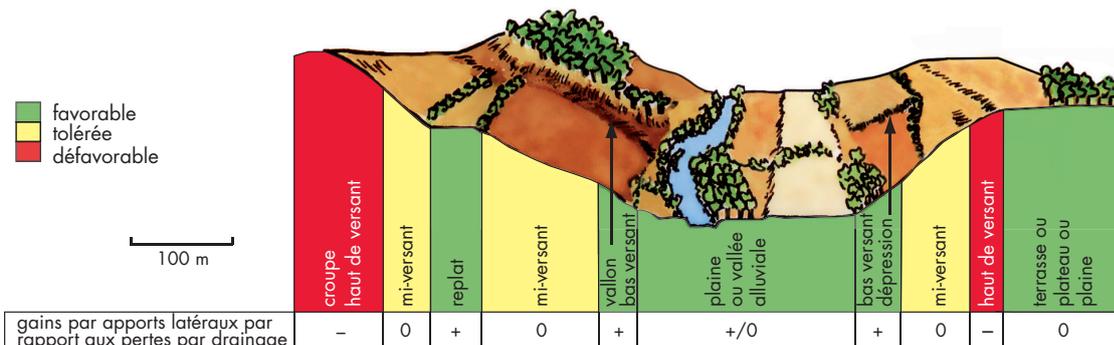
#### Drainage et excès d'eau

		a	b	c	d	h	i	e	f	g
Drainage naturel		excessif	bon	modéré	imparfait	mauvais	très mauvais	partiel	quasi-inexistant	inexistant
nappe	temporaire horizon rédoxique avec taches rouille	pas de nappe	absent ou > 90 cm	60-125 cm	40-80 cm	20-50 cm	0-30 cm	20-50 cm	0-30 cm	-
	permanente horizon réductique avec réduction		-	-	-	-	-	> 80 cm	40-80 cm	< 40 cm

(d'après le « Fichier écologique des essences », Ministère de la Région Wallonne, 1996, modifié)

#### Situations topographiques favorables à l'Érable sycomore du point de vue de l'alimentation en eau

(intervient dans les compensations morpho-pédologiques, à moduler en fonction du climat et du sol)



- Sur les versants, privilégier les expositions nord plus fraîches.

- En Espagne, en plus de l'aire de climat océanique, présent essentiellement dans les fonds de vallées frais et humides, gorges et canyons, bas de falaises.

# Autécologie de l'Érable sycomore

## Texture et matériaux

- Sensible à la compacité : préfère des sols épais (> 120 cm), meubles, assez frais, bien aérés.
- Présent sur des matériaux variés : siliceux, calcaires, limons ou alluvions, avec un optimum sur les sols limoneux, même caillouteux, de colluvions ou d'alluvions. Croissance possible sur texture argileuse uniquement si le drainage est correct.

### Textures favorables au développement de l'Érable sycomore

(intervient dans les compensations morpho-pédologiques, à moduler en fonction des autres caractéristiques stationnelles)

très sableuse S	grossière SA, LS, SL	limoneuse LmS, Lm, LI, LIS	intermédiaire LAS, LSA, LA, AL	argileuse A, AS	très argileuse Alo	<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div> favorable <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF99; border: 1px solid black;"></div> tolérée <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></div> défavorable
--------------------	-------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--------------------	-----------------------	---

## Nutriments

### Éléments nutritifs :

- Assez exigeant en éléments nutritifs, en particulier dans le jeune âge.
- Forme d'humus de type oligomull à eumull carbonaté.
- Essence présente sur sol basique à légèrement acide (pH entre 4,5 et 7,5 ; optimum = 5,5 à 7,5), un sol trop acide nuisant au développement des semis.

### Azote et phosphore :

- Besoins élevés en potassium et nitrates, moins élevés en calcium et magnésium.
- Tolère une pauvreté en phosphore.

### Calcaire dans la terre fine :

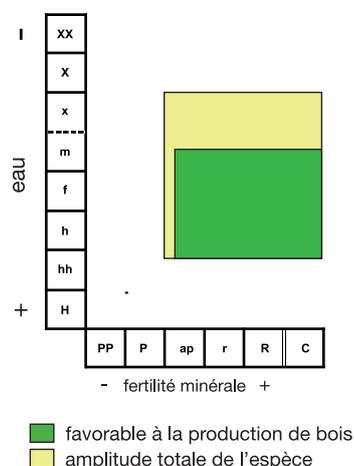
- Tolère le calcaire actif qui, présent à faible dose, indique des sols plutôt favorables.
- Tolère la présence de métaux lourds et du gypse.

### Synthèse des besoins et sensibilité de l'Érable sycomore pour l'eau et les nutriments

Besoins en eau	Moyens à forts
Sensibilité à l'engorgement temporaire	Forte
Besoins en éléments nutritifs (Ca, Mg, K)	Moyens
Besoins en azote (et phosphore)	Moyens à forts
Sensibilité au calcaire dans la terre fine	Faible

### Écogramme de l'Érable sycomore

(d'après Rameau *et al.*, 1989, modifié)



## Comportement dynamique et particularités

- Rejette bien de souche.
- Souffre de la concurrence herbacée.
- Présent à l'état disséminé, jamais en peuplement pur du fait de sa faible compétitivité.
- Essence colonisatrice qui peut se régénérer en masse.

### Principaux facteurs limitant la production de bois de qualité

- rupture d'alimentation en eau pendant la saison de végétation
- engorgement permanent des horizons de surface
- humus à minéralisation lente
- sécheresse atmosphérique
- faible richesse minérale

# Autécologie de l'Érable plane

Angl. : Norway Maple  
Esp. : Arce real  
Cat. : Erable

All. : Spitzahorn  
It. : Acero riccio

*Acer platanoides* L.



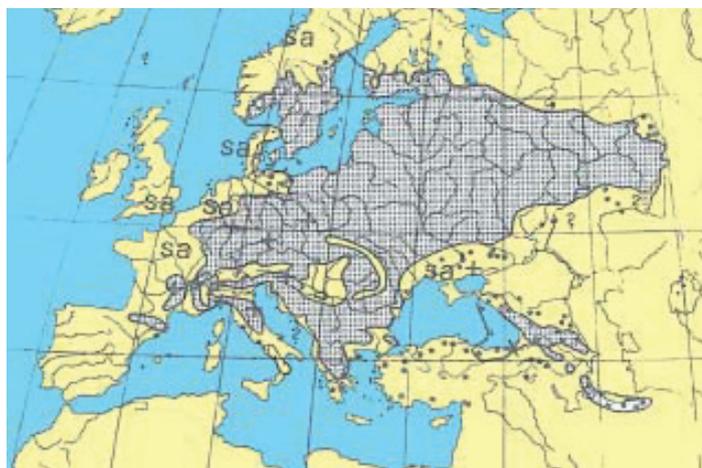
© Pierre Gonin, CNPF-IDF

## Distribution géographique

- Aire européenne plus septentrionale, orientale et subcontinentale que celle de l'Érable sycomore ; rare dans les Pyrénées.
- Plus rare que l'Érable sycomore.

### Aire naturelle de répartition de l'Érable plane en Europe

(d'après Meusel *et al.*, 1978, modifié, In Barengo *et al.*, 2001)

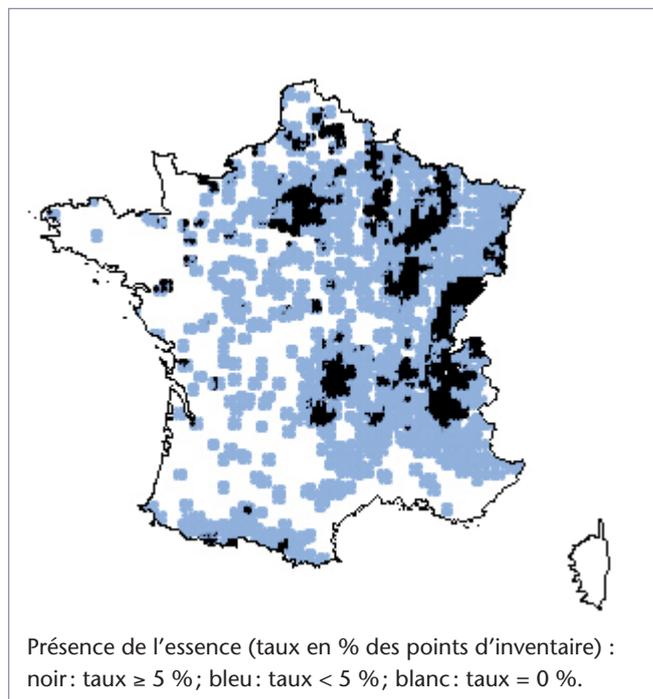


### Distribution de l'Érable plane en Espagne



© DGMNPF - INTA

### Distribution de l'Érable plane en France



© IFN

## Climat et tempérament

### Conditions bioclimatiques

- Ne craint pas les grands froids. Peu sensible aux gelées printanières grâce à un débourrement tardif (dégâts sur la floraison uniquement), mais assez sensible aux gelées précoces.
- Demande de la chaleur en été, mais sans excès.
- Un peu moins sensible à la sécheresse que l'Érable sycomore avec une plus grande amplitude de répartition vers les stations sèches. Assez exigeant néanmoins en humidité de l'air.
- Résiste bien au givre, à la neige lourde et au vent grâce à son bon enracinement fasciculé à racines plongeantes.

### Synthèse des exigences et sensibilités de l'Érable plane au niveau bioclimatique

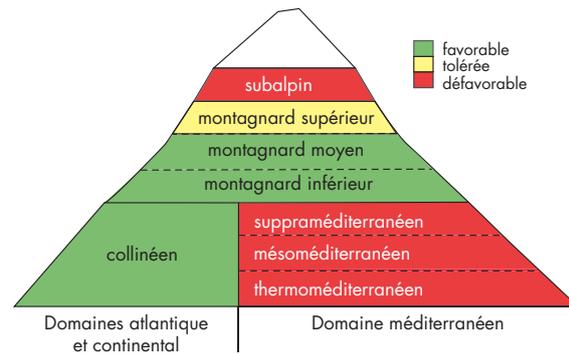
Exigence en chaleur	Sensibilité					
	froid	gelées tardives	gelées précoces	neige collante	vent	sécheresse
Moyenne	Faible	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Moyenne

# Autécologie de L'Érable plane

## Étages de végétation

- Essence collinéenne et montagnarde présente jusqu'à 1 500 m, plus abondante à l'étage collinéen que l'Érable sycomore et à plus basse altitude.

## Répartition de l'Érable plane en fonction des étages de végétation



## Tempérament

- Essence de demi-ombre, tolérant plus l'ombrage dans le jeune âge que l'Érable sycomore (les graines peuvent germer sous couvert dense).
- À l'état adulte, exigeante en lumière pour une croissance optimale.
- Écorce sensible à la mise en lumière brusque.



Sensibilité à la concurrence vis-à-vis de la lumière	Tendance au phototropisme
Moyenne	Forte

## Sols

### Eau et drainage

#### Alimentation en eau :

- Essence hygrocline à mésophile, voire mésoxérophile, plus tolérante vis-à-vis de l'alimentation en eau que l'Érable sycomore.
- Les sols trop humides ou trop secs sont défavorables aux semis.

#### Engorgement :

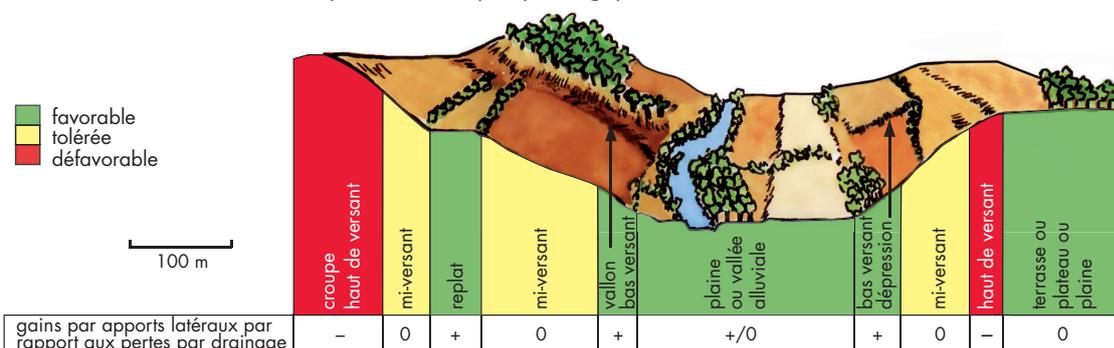
- Craint l'excès d'eau, en particulier les sols à nappe permanente proche de la surface, même si l'Érable plane est moins sensible que l'Érable sycomore. Supporte l'engorgement temporaire.
- Ne se développe pas sur les sols filtrants secs.

		Drainage et excès d'eau								
		a	b	c	d	h	i	e	f	g
Drainage naturel		excessif	bon	modéré	imparfait	mauvais	très mauvais	partiel	quasi-inexistant	inexistant
nappe	temporaire	horizon rédoxique avec taches rouille	absent ou > 90 cm	60-125 cm	40-80 cm	20-50 cm	0-30 cm	20-50 cm	0-30 cm	-
	permanente	horizon réductique avec réduction	pas de nappe	-	-	-	-	> 80 cm	40-80 cm	< 40 cm

(d'après le « Fichier écologique des essences », Ministère de la Région Wallonne, 1996, modifié)

#### Situations topographiques favorables à l'Érable plane du point de vue de l'alimentation en eau

(intervient dans les compensations morpho-pédologiques, à moduler en fonction du climat et du sol)



# Autécologie de l'Érable plane

## Texture et matériaux

- Présent sur une grande variété de matériaux : argiles de décarbonatation, colluvions caillouteuses, limons.
- Éviter les sols très sableux ou compacts.

### Textures favorables au développement de l'Érable plane

(intervient dans les compensations morpho-pédologiques, à moduler en fonction des autres caractéristiques stationnelles)

très sableuse S	grossière SA, LS, SL	limoneuse LmS, Lm, Ll, LIS	intermédiaire LAS, LSA, LA, AL	argileuse A, AS	très argileuse Alo	<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div> favorable <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF99; border: 1px solid black;"></div> tolérée <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></div> défavorable
--------------------	-------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--------------------	-----------------------	---

## Nutriments

### Éléments nutritifs :

- Assez exigeant en éléments nutritifs et se développe moins sur les sols trop acides, d'où une amplitude trophique plus faible que celle de l'Érable sycomore.
- Humus de type mésomull à eumull carbonaté.

### Azote et phosphore :

- Optimum sur sols riches en potassium et en azote.
- Tolère des sols pauvres en phosphore.

### Calcaire dans la terre fine :

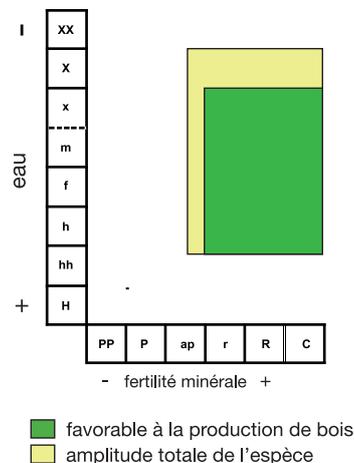
- Tolère le calcaire actif, qui en faible dose indique des sols plutôt favorables.

### Synthèse des besoins et sensibilité de l'Érable plane pour l'eau et les nutriments

Besoins en eau	Moyens
Sensibilité à l'engorgement temporaire	Forte
Besoins en éléments nutritifs (Ca, Mg, K)	Forts
Besoins en azote (et phosphore)	Moyens
Sensibilité au calcaire dans la terre fine	Faible

### Écogramme de l'Érable plane

(d'après Rameau *et al.*, 1989)



## Comportement dynamique et particularités

- Rejette bien de souche et fructifie bien.
- Présent à l'état disséminé, jamais en peuplement pur.
- Pionnier, notamment sur des stations humides.

### Principaux facteurs limitant la production de bois de qualité

- rupture d'alimentation en eau pendant la saison de végétation
- engorgement permanent des horizons de surface
- humus à minéralisation lente
- sécheresse atmosphérique
- faible richesse en nutriments

# Autécologie de l'Érable champêtre

Angl. : Field Maple  
Esp. : Arce moscón  
Cat. : Auró blanc

All. : Feldahorn  
It. : Acero campestre

*Acer campestre* L.

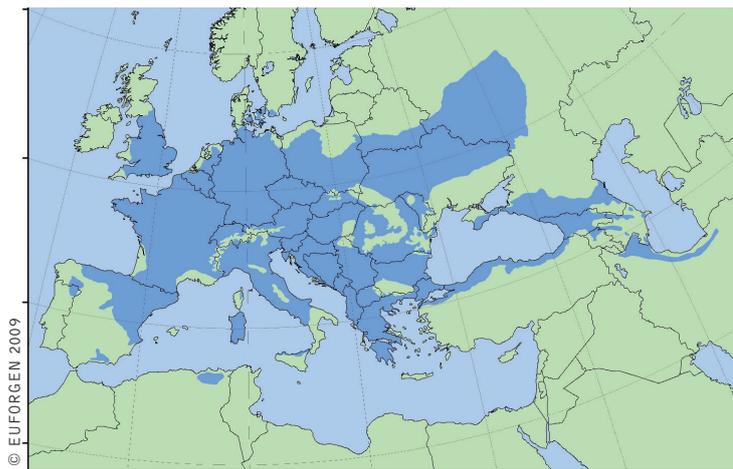


© Pierre Gonin, CNPF-IDF

## Distribution géographique

- Espèce des plaines et collines de l'Europe moyenne, plus rare en région méditerranéenne sauf dans les montagnes. Essence typique de la frontière entre les conditions méditerranéennes et continentales.

### Aire naturelle de répartition de l'Érable champêtre en Europe



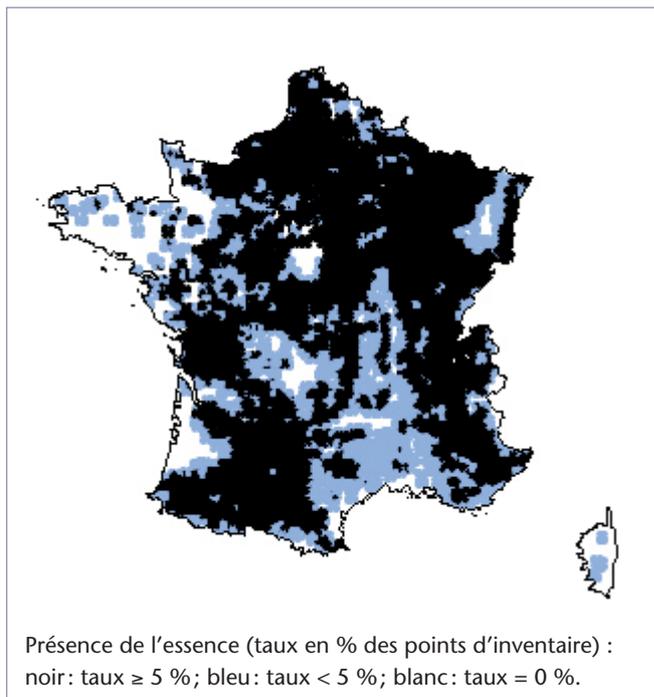
© EUIFORGEN 2009

### Distribution de l'Érable champêtre en Espagne



© DGMNPF - INIA

### Distribution de l'Érable champêtre en France



© IFN

## Climat et tempérament

### Conditions bioclimatiques

- Très bonne résistance au froid.
- Nécessite un climat suffisamment chaud.
- Supporte bien la sécheresse ; il est cependant plus sensible que l'Érable de Montpellier ou l'Érable à feuilles d'obier.
- Résistant au vent.

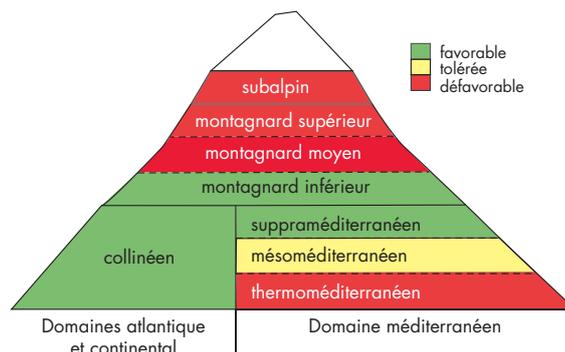
### Synthèse des exigences et sensibilités de l'Érable champêtre au niveau bioclimatique

Exigence en chaleur	Sensibilité					
	froid	gelées tardives	gelées précoces	neige collante	vent	sécheresse
Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

### Étages de végétation

- Présent à basse altitude, de l'étage collinéen au montagnard inférieur où il est rarement présent au-dessus de 1 000 m.
- Remplacé par l'Érable de Montpellier en région méditerranéenne.

### Répartition de l'Érable champêtre en fonction des étages de végétation



# Autécologie de l'Érable champêtre

## Tempérament

- Préfère la pleine lumière, mais supporte l'ombrage.

Jeune âge



Adulte



Sensibilité à la concurrence vis-à-vis de la lumière	Tendance au phototropisme
Moyenne	Moyenne

## Sols

### Eau et drainage

#### Alimentation en eau :

- Espèce mésoxérophile à mésophile.

#### Engorgement :

favorable  
toléré  
défavorable

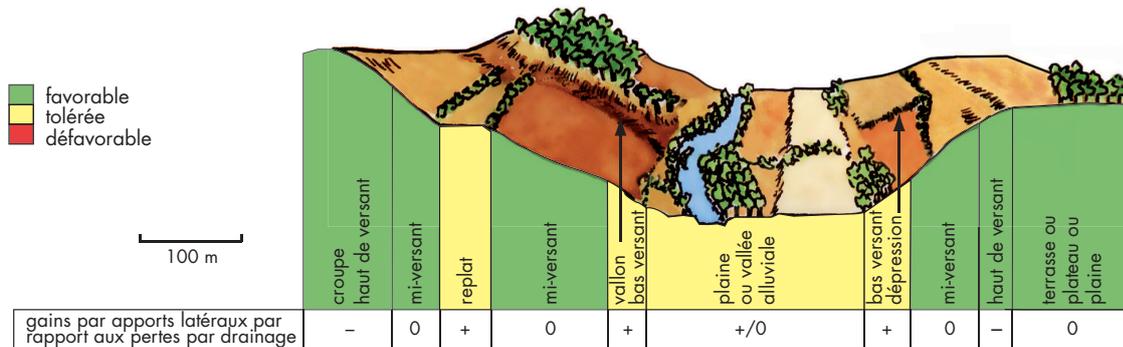
#### Drainage et excès d'eau

		a	b	c	d	h	i	e	f	g
Drainage naturel		excessif	bon	modéré	imparfait	mauvais	très mauvais	partiel	quasi-inexistant	inexistant
nappe	temporaire	horizon rédoxique avec taches rouille	absent ou > 90 cm	60-125 cm	40-80 cm	20-50 cm	0-30 cm	20-50 cm	0-30 cm	-
	permanente	horizon réductique avec réduction	-	-	-	-	-	> 80 cm	40-80 cm	< 40 cm

(d'après le « Fichier écologique des essences », Ministère de la Région Wallonne, 1996, modifié)

#### Situations topographiques favorables à l'Érable champêtre du point de vue de l'alimentation en eau

(intervient dans les compensations morpho-pédologiques, à moduler en fonction du climat et du sol)



## Texture et matériaux

- Présent sur calcaire, marnes et calcaires marneux ; éviter les sols trop caillouteux.

#### Textures favorables au développement de l'Érable champêtre

(intervient dans les compensations morpho-pédologiques, à moduler en fonction des autres caractéristiques stationnelles)

très sableuse S	grossière SA, LS, SL	limoneuse LmS, Lm, LI, LIS	intermédiaire LAS, LSA, LA, AL	argileuse A, AS	très argileuse Alo	favorable tolérée défavorable
--------------------	-------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------------------

## Nutriments

### Éléments nutritifs :

- Forme d'humus du mésomull à l'eumull carbonaté, sur des sols riches en bases.

### Calcaire dans la terre fine :

- Essence calcicole typique adaptée aux sols calcaires, mais présente également sur des matériaux décarbonatés en surface.

### Azote et phosphore :

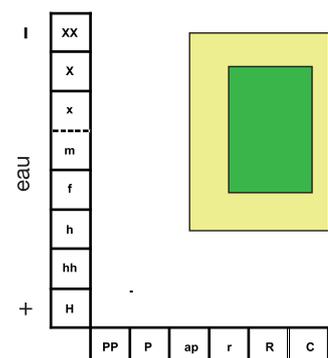
- Sols riches en azote.

#### Synthèse des besoins et sensibilité de l'érable champêtre pour l'eau et les nutriments

Besoins en eau	Faibles
Sensibilité à l'engorgement temporaire	Forte
Besoins en éléments nutritifs (Ca, Mg, K)	Moyens
Besoins en azote (et phosphore)	Moyens
Sensibilité au calcaire dans la terre fine	Nulle

#### Écogramme de l'Érable champêtre

(d'après Rameau et al., 2008, modifié)



# Autécologie de l'Érable champêtre

## Comportement dynamique et particularités

- Postpionnière nomade.
- Rejette très bien de souche.

### Principaux facteurs limitant la production de bois de qualité

- engorgement permanent des horizons de surface
- humus à minéralisation lente
- faible disponibilité en nutriments

# Autécologie de l'Érable à feuilles d'obier

Angl. : Italian Maple

All. : Italienischer Ahorn

Esp. : Acirón

It. : Acero opalo

Cat. : Rotaboc

Espèce centrée sur l'ouest du bassin méditerranéen. Présente dans les basses et moyennes montagnes méridionales (Pyrénées, Cévennes, Alpes), remontant vers le nord jusqu'au Jura et la Bourgogne, de l'étage supraméditerranéen à l'étage montagnard. En Espagne, elle se situe dans les étages montagnard et subalpin dans le Nord-est (Catalogne, Aragon, Navarre, Rioja, Levante), et dans les montagnes Bétiques.

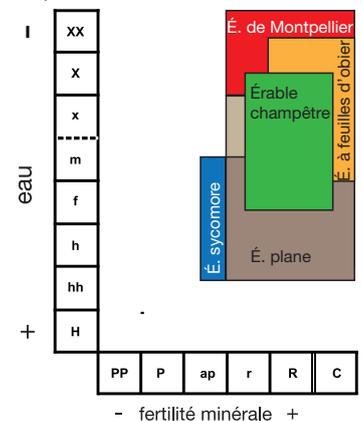
Principales caractéristiques :

- résiste à la chaleur et à la sécheresse estivale (espèce thermophile) ;
- résiste assez bien au froid, mais préfère les climats doux ; assez sensible au gel ;
- essence calcicole ;
- espèce mésoxérophile présente sur des sols souvent secs à bilan hydrique légèrement déficitaire ;
- espèce héliophile ou de demi-ombre.

## *Acer opalus* Mill.

### Écogramme des Érables

Situations favorables à la croissance (d'après Rameau *et al.*, 1989, 2008, modifiés)



# Autécologie de l'Érable de Montpellier

Angl. : Montpellier Maple

All. : Französischer Ahorn

Esp. : Arce de Montpellier

It. : Acero minore

Cat. : Auró de Montpellier

Espèce présente dans le sud de l'Europe, l'ouest de l'Asie et le nord de l'Afrique, en périphérie de la Méditerranée. Espèce supraméditerranéenne ; En France, présente sur les collines et basses montagnes méditerranéennes, ainsi qu'au collinéen. En Espagne, c'est probablement l'érable le plus abondant, qui apparaît dans les forêts et garrigues de l'étage montagnard de la moitié Nord.

Principales caractéristiques :

- exigeante en chaleur et en lumière ; supporte très bien le froid ;
- espèce mésoxérophile à xérophile, très résistante à la sécheresse, présente sur des sols peu épais, secs et aérés ;
- présente sur sols alcalins riches en calcaire ;
- éviter les sols acides, lourds, argileux et les stations froides et humides.

## *Acer monspessulanum* L.



© Pierre Gonin, CNPF-IDF



■ Fiche réalisée dans le cadre du projet européen POCTEFA 93/08 « Pirinoble » ([www.pirinoble.eu](http://www.pirinoble.eu)) associant quatre partenaires français et espagnols : CNPF - Institut pour le Développement Forestier (IDF), Centre Régional de la Propriété Forestière de Midi-Pyrénées (CRPF), Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), Centre de la Propietat Forestal (CPF).

■ Auteurs : Marine Lestrade (CRPF Midi-Pyrénées), Pierre Gonin (IDF), Jaime Coello (CTFC), avec la contribution d'Eric Bruno (IFN) pour les cartes de distribution française.

■ Remerciements pour leur relecture à Miriam Piqué, Teresa Baiges Zapater, Laurent Larrieu.

■ Fiches autécologie avec références bibliographiques et Guide de lecture (Forêt-entreprise n° 203, 2012, p. 5-8) disponibles sur internet [www.foretpriveefrancaise.com](http://www.foretpriveefrancaise.com) et [www.pirinoble.eu](http://www.pirinoble.eu).

■ Référence de la fiche : Lestrade M., Gonin P., Coello J., 2013 - Autécologie de l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.), de l'Érable plane (*Acer platanoides* L.), de l'Érable champêtre (*Acer campestre* L.) et des autres Érables. *Forêt-entreprise* n°212, 2013, p. 54-62.