

Clef de détermination de lichens, bio-indicateurs de la qualité de l'air

réalisée par [Georges Grousset](#)

- Clef simplifiée réalisée à partir de l'ouvrage "Les lichens bio-indicateurs"
- Avec l'aimable autorisation des éditions ULMER.
- Collaboration et soutien scientifique:
- Mme Juliette ASTA, professeur d'université (Grenoble), présidente de l'association française de lichenologie.



facilité de détermination: de facile (✱) à difficile(✱✱✱)

loupe nécessaire

tests chimiques: potasse **K**(+ ou -) et hypochlorite de sodium **C**(+ ou -)

Les lichens:

Thalle développé en longueur à partir d'un seul point de fixation	Lichens fruticuleux
Thalle constitué de deux parties distinctes	Lichens à thalle complexe
Thalle formé de lobes étalés avec une face inférieure distincte, plus ou moins appliqué au substrat et facilement détachable.	Lichens foliacés
Thalle constitué de très petits lobes redressés à la marge, intermédiaire entre les foliacés et les crustacés	Lichens squamuleux
Thalle inclus dans le substrat, non détachables du support	Lichens crustacés


Lichens fruticuleux

1-Thalle jaune (ou [non-jaune](#)):

<u>Xanthoria candelaria</u>			
		K+ pourpre	C-

2-Thalle non-jaune (ou [jaune](#)):

- 21-Filaments ou lanières du thalle de même couleur sur les deux faces (ou [de couleur différente](#)):
 - 211-Lichen gris brun sombre ou noir formé de filaments fourchus en petit buisson ou longue barbe (ou [de couleur claire](#))


Bryoria fuscescens		
	K-	C-





- 212-Thalle gris-verdâtre à jaune verdâtre (ou [de couleur sombre](#))
 - Filaments du thalle à sections à peu près rondes comportant un cordon blanc axial coriace: genre **Usnea** (ou [pas ces caractères](#))

Usnea



- Filaments du thalle aplatis, sans cordon axial: genre **Ramalina** (ou [section ronde des filaments](#))

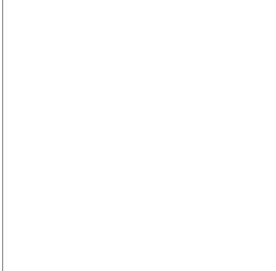














Thalle avec apothécies					
Ramalina fastigiata			Ramalina fraxinea		
					
	K-	C-		K-	C-

Thalle sans apothécies					
<u>Ramalina farinacea</u>			<u>Ramalina pollinaria</u>		
					
	K+ jaune	C-		K-	C-














- 22-Lanières plus ou moins aplaties à face inférieure de couleur différente (ou [de même couleur](#))
 - 221-Thalle à face supérieure verdâtre -de jaune verdâtre à gris-verdâtre- (ou [blanchâtre](#))

<u>Evernia prunastri</u>		
		
	K+ jaune	C-

- 222-Thalle blanchâtre ou gris, gris bleuté (ou [verdâtre](#))
 - Thalle possédant des cils sur le bord des lobes (ou [sans cils](#))

<u>Anaptichia ciliaris</u>	<u>Physcia adscendens</u>	<u>Physcia tenella</u>
		
		
K-	C-	
		
K+ jaune	C-	
		K+ jaune
		C-

- Thalle sans cils (ou [avec cils](#))

Platismatia glauca	Pseudevernia furfuracea	Hypogymnia tubulosa
		
  	  	    

Lichens à thalle complexe










Ces lichens possèdent un thalle en deux parties: la partie basale, foliacée ou squamuleuse et la partie secondaire constituée de podétions souvent en forme d'entonnoir comme dans le genre **Cladonia**.

Cladonia sp.

Lichens foliacés

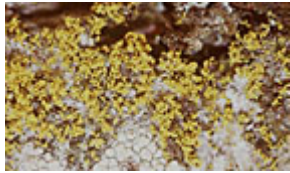




1-Thalle jaune orangé à vert-jaunâtre (ou [gris à brunâtre](#))

- 11-Thalle avec apothécies, sans soralies (ou [l'inverse](#))

Xanthoria polycarpa	Xanthoria parietina
	
   	  

- 12-Thalle sans apothécies (presque toujours), avec soralies (ou [l'inverse](#))

- 121-Thalle jaune à orangé (ou [jaune, jaune-verdâtre](#))






Xanthoria fallax				<u>Xanthoria candelaria</u>			
							
		K+ rouge	C-			K+ rouge	C-

- 122-Thalle jaune à jaune-verdâtre (ou [jaune à orangé](#))

- Thalle jaune lumineux à jaune citron (ou [jaune verdâtre](#))



<u>Candelaria concolor</u>			
			
		K-	C-

- Thalle jaune verdâtre à gris jaunâtre (ou [jaune citron](#))





Parmeliopsis ambigua	Parmelia flaventior		<u>Parmelia caperata</u>		
					
		C-		K+ jaunâtre	C-
				K+ jaunâtre	C-

2- Thalle gris à brunâtre (ou [orangé à vert-jaunâtre](#))





- 21-Thalle brun, olive ou vert sombre (ou [gris blanc](#))
 - 211-Présence d'apothécies, pas d'isidies (ou [apothécies absentes](#)):

Parmelia acetabulum	Physconia distorta	Parmelia glabra
		
✱ K + jaune C -	✱ K - C -	✱✱ K - C -







- 212-Pas d'apothécies (ou [présence d'apothécies](#)), face inférieure du thalle sombre:
 - Thalle avec des isidies (ou [avec soralies](#))

Parmelia glabratula	Parmelia subaurifera	Parmelia exasperatula
		
✱✱  C + rouge	✱✱  K - C -	✱✱ 

- Thalle avec des soralies (ou [avec isidies](#))
 - Face inférieure du thalle noire, brune, parfois claire à la marge (ou [face inférieure claire](#))






Physconia perisidiosa	Physconia enteroxantha
✱✱  K - C -	✱✱  K - C -
Parmelia subargentifera	Parmelia subaurifera
✱✱  K - C -	✱✱  K - C -

- Face inférieure brun-clair ou rosée ou claire (ou [brun sombre à noire](#)):

<u>Plasmatia glauca</u>			Cetraria chlorophylla			Physconia grisea				
										
	K+ jaune	c-			K-	c-			K-	c-

- 22-Thalle gris-blanc ou légèrement teinté de bleu ou de vert (ou [brun, olive ou vert sombre](#))

- 221- Thalle peu plaqué voire fruticuleux (ou [plaqué](#))








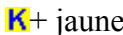
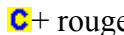

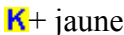

Platismatia glauca			Anaptychia ciliaris			Pseudevernia furfuracea		
								
	K+ jaune	C-		K-	C-		K+ jaune	C-

- 222-Thalle plaqué, face inférieure à nombreuses rhizines (ou [fruticuleux, sans rhizines](#))





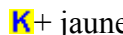


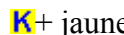

- Thalle sans apothécies (ou [avec apothécies](#)):



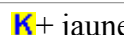


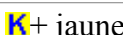


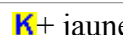

- Thalle sorédié c'est à dire porteur de soralies(ou [sans soralies](#)):*

- Lobes plats (ou [non plats](#))


Physconia grisea	<u>Parmelia subrudecta</u>	<u>Parmelia sulcata</u>
		
   	  	  

- Lobes non plats, dressés ou plus ou moins creux (ou [plats](#))


Lobes dressés					
<u>Physcia adscendens</u>			<u>Platismatia glauca</u>		
					
					
					

Lobes plus ou moins creux ou gonflés ou en tube								
<u>Hypogymnia physodes</u>			Hypogymnia tubulosa			Hypogymnia farinacea		
								
								



- Thalle sans soralies, avec des isidies (ou [sorédié=avec soralies](#))

Parmelia saxatilis	<u>Parmelia tiliacea</u>	Parmelia pastillifera
		
✱ K+ jaune C-	✱✱ ☐ K+ jaune C-	✱✱ ☐ K+ jaune C-

- Thalle portant des apothécies (ou [sans apothécies](#))
 - Thalle blanc-gris clair (ou [gris-brun](#))

<u>Physcia stellaris</u>	Physcia aipolia
	
✱✱ ☐ K+ jaune C-	✱✱ ☐ K+ jaune C-



- Thalle gris-brun ou gris-bleuté (ou [blanc-gris clair](#))

<u>Physconia distorta</u>	<u>Phaeophyscia orbicularis</u>	Physcia tenella
		
✱ K- C-	✱ K- C-	✱✱ K+ jaune C-

Lichens squamuleux

1-Présence d'excroissances verticales (podétions) en forme de trompe ou de baguette, de couleur gris ou verdâtre portées par un thalle constitué de squamules gris clair à verdâtre (ou pas de podétions): espèces du genre *Cladonia*

2-Thalle sans podétions (ou avec podétions)



Hypocenomyce scalaris			
		K -	C + rouge

Lichens crustacés

Cette clé ne donne que quelques genres et espèces pouvant être utilisées dans la bioindication de la qualité de l'air.

1-Thalle présentant des organes reproducteurs (ou [sans organes reproducteurs](#))







- 11 - Organes reproducteurs stipités (en forme de tête d'épingle) couverte d'une masse de spores (ou [non stipités](#))
 - différents genres non déterminés dans cette clef*
- 12 - Organes reproducteurs non "en tête d'épingle" inclus ou non dans le thalle (ou [stipités](#))
 - Fructifications incluses dans des verrues du thalle, proéminentes, convexes ou bulbeuses à ouverture punctiforme(ou [pas ces caractères](#))

exemple <i>Pertusaria pertusa</i>			
		K +jaune	C -

















- Fructifications non incluses dans les verrues du thalle mais formant des apothécies nettement visibles(ou [verrues thalliques](#)):
 - Apothécies jaunes (ou [non jaunes](#))
 - espèces des genres *Caloplaca* et *Candelariella* dont*

Candelariella xanthostigma			
		K -	C -

- Apothécies non-jaunes (ou [jaunes](#))
 - Apothécies sans marge issue du thalle, c.a.d sans rebord thallin (ou [avec rebord thallin](#))
 - différents genres dont *Graphis*, ***Buellia***, ***Lecidella***,..





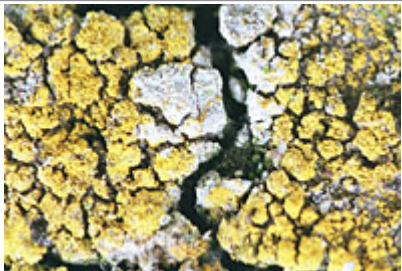




Buellia punctata				<u>Lecidella elaeochroma</u>		
						
		K -	C -			K + jaune

- Apothécies possédant un rebord thallin de même couleur que le thalle (ou [sans rebord thallin](#))
 - nombreuses espèces du genre ***Lecanora***; leur distinction fait appel à des **tests chimiques** sur le thalle

<u>Lecanora conizaeoides</u>	Lecanora expallens				Lecanora allophana							
												
		c -					K + jaune	c +orange			K + jaune	c -
<u>Lecanora pulicaris</u>	<u>Lecanora argentata</u>				<u>Lecanora carpinea</u>							
												
		K + jaune	c -				K + jaune	c -			K + jaune	c -






2-Thalle ne présentant pas d'organes reproducteurs (ou [avec organes reproducteurs](#)):

- Thalle jaune, jaune citron, jaune-vert (ou [autre couleur](#)):

Candelariella reflexa				Candelariella xanthostigma			
		K-	C-			K-	C-
Lecanora expallens				<u>Pertusaria flavida</u>			
							
		K+ jaune	C+ orange			K-	C+-

- Thalle non jaune (ou [thalle jaune, jaune citron, jaune-vert](#))

Nombreux genres et nombreuses espèces dont:

<u>Lepraria incana</u>	Pertusaria albescens			Buellia griseovirens			
							
	K-	C-		K-	C-		 K+jaune C-