



Les rouilles des conifères



Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles
Direction de la conservation
des forêts

Avril 1989

Les rouilles des conifères

Les rouilles sont, en général, très difficiles à identifier car pour poser un diagnostic juste et précis, on doit connaître et cueillir les hôtes alternants.

Ce document a été réalisé afin de faciliter l'identification de ces rouilles. Les rouilles, énumérées par genre et espèce, sont classées selon leurs hôtes principaux: soit l'épinette, le sapin et le pin.

Les hôtes alternants correspondant à chaque espèce sont mentionnés et illustrés.

Les personnes suivantes ont collaboré à ce document:

Mesdames Louise Innes, *blol.*, M. Sc. pour la supervision et
Sylvie Jean, t.a.a.g. pour la représentation graphique.

Les photographies proviennent

de la diapoθήque de la DCF, Ministère des Ressources naturelles (MRN),
de l'herbier du Québec, MRN,
de l'Université Laval, Faculté de foresterie et de géomatique

et de photocopies tirées des volumes suivants:

- Frère Marie-Victorin. Flore Laurentienne, 3^e édition, Presses de l'Université de Montréal, 1995, 1093 p.
- Fleurbec. Fougères, prêles et lycopodes, Édition Fleurbec, 1993, 511 p.
- Fleurbec. Plantes sauvages du bord de la mer, Édition Fleurbec, 1985, 286 p.
- Bertrand, Charles et Gilles Vincent. Belles de nos bois, Édition Broquet, Jardin botanique de Montréal, 1989, 178 p.
- Aïchele D. et al. Quel est donc cet arbre, Édition Nathan, 1977, 284 p.
- Fortin, Daniel et Michel Famelart. Arbres, arbustes et plantes herbacées du Québec, tome 2, Édition de Trécaré, 1990, 315 p.

Solange Simard, tech.lab.
Laboratoire de pathologie forestière
Direction de la conservation des forêts





Pour des renseignements supplémentaires, vous pouvez nous contacter au numéro 643-9679.





LES
ROUILLES
SUR
SAPIN BAUMIER



ROUILLE DES AIGUILLES DE COULEUR JAUNE

Géars	Espèces	Hôte alternant
Pucciniastrum	epilobi	<p data-bbox="429 328 652 371">Épilobe à feuilles étroites <i>Epilobium angustifolium</i></p>  <p data-bbox="429 485 590 514"><i>Epilobium latifolium</i></p>
	goeppertianum	<p data-bbox="440 599 647 642">Bleuet <i>Vaccinium angustifolium</i></p> <p data-bbox="440 728 631 771">Bleuet <i>Vaccinium myrtillus</i></p>  <p data-bbox="777 856 896 899">Bleuet <i>Vaccinium</i> sp.</p>  <p data-bbox="486 1228 668 1270">Airelle canneberge <i>Vaccinium oxycoccos</i></p>  <p data-bbox="751 1228 932 1270">Airelle vigno-d'Ida <i>Vaccinium vitis-idaea</i></p>




ROUILLE DES AIGUILLES DE COULEUR JAUNE

Genre	Espèce	Hôte alternant
<i>Pucciniastrum</i>	<i>postuleura</i>	<p data-bbox="445 492 647 542">Épilobe glanduleux <i>Epilobium glandulosum</i></p>  <p data-bbox="450 971 611 1021">Épilobe palustre <i>Epilobium palustre</i></p> 




ROUILLE DES AIGUILLES DE COULEUR JAUNE

Genre	Espèce	Hôte alternatif
<i>Melampsora</i>	<i>abietis-capreae</i> (sans peridium)	<p>Saule <i>Salix</i> sp.</p> 
<i>Hyalospora</i>	<i>aspidiifolus</i> (aiguilles de 2 ans)	<p>Dryoptéride disjointe <i>Gymnosarpium dryopteris</i></p> 

ROUILLE - BALAI DE SORCIÈRE

Genre	Espèce	Hôte alternatif	
<p><i>Melampsorella</i></p>	<p><i>caryophylloearum</i> (rouille jaune)</p>	<p><i>Cerastium alpinum</i> Céraisie des champs <i>Cerastium arvense</i> <i>Cerastium bosniacum</i> Céraisie vulgaire <i>Cerastium vulgatum</i></p>	<p>Stellaire à longs pédicelles <i>Stellaria longipes</i> Stellaire moyenne <i>Stellaria media</i> Stellaire calycanthe <i>Stellaria calycantha</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="474 554 675 851" style="text-align: center;">  <p><i>Cerastium</i> sp.</p> </div> <div data-bbox="712 554 913 851" style="text-align: center;">  <p><i>Stellaria</i> sp.</p> </div> </div>
<p><i>Milesina</i></p>	<p><i>pycnograndis</i> (rouille blanche)</p>	<p>Polypode de Virginie <i>Polypodium virginianum</i></p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </div>	




ROUILLE DES AIGUILLES DE COULEUR BLANCHE

Genre	Espèce	Hôte alternatif
<i>Uredinopsis</i>	<i>americana</i>	<p>Onocée sensible <i>Onoclea sensibilis</i></p> 
	<i>arthurii</i>	<p>Woodwardie de Virginie <i>Woodwardia virginica</i></p> 
	<i>longicaucronata</i>	<p>Athyrium fougère-femelle <i>Athyrium filix-femina</i></p> 

ROUILLE DES AIGUILLES DE COULEUR BLANCHE

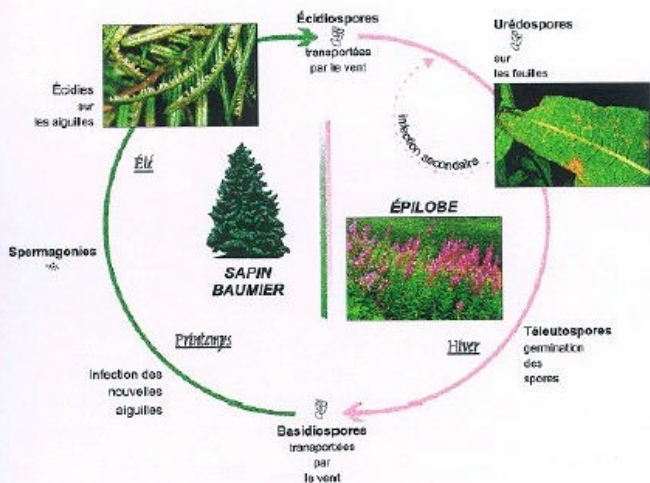
Genre	Espèce	Hôte alternatif
<i>Uredinopsis</i>	<i>osmundae</i>	Osmonde cannelle <i>Osmunda cinnamomea</i> 
		Osmonde de Clayton <i>Osmunda claytoniana</i> 
		Osmonde royale <i>Osmunda regalis</i> 
	<i>phlegopteris</i>	Dryoptéride disjointe <i>Gymnocarpium dryopteris</i> 

ROUILLE DES AIGUILLES DE COULEUR BLANCHE

Genre	Espèce	Hôte alternatif
Uredinopsis	<i>struthiopteridis</i>	<p data-bbox="430 368 705 411">Matteucle fougère-à-l'autruche <i>Matteucia struthiopteris</i></p> 
Mésaria	<i>fructuosa</i>	<p data-bbox="467 722 664 765">Dryoptéride spinulose <i>Dryopteris spinulosa</i></p> 
	<i>marginalis</i>	<p data-bbox="467 1076 664 1119">Dryoptéride marginale <i>Dryopteris marginalis</i></p> 

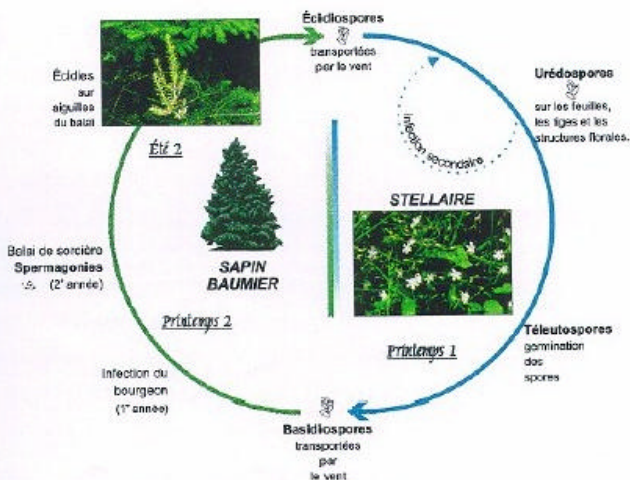
Le cycle de la rouille des aiguilles du sapin

Pucciniastrum epilobii



Le cycle de la rouille-balai de sorcière

Melampsorella caryophyllacearum











LES
ROUILLES
SUR
ÉPINETTES



ROUILLE DES AIGUILLES

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternatif
<i>Pucciniastrum</i>	<i>americanum</i>	Épinette blanche Épinette noire	<p>Photo 1.</p> <p>Framboisier <i>Rubus idaeus</i></p> 
	<i>articum</i>	Épinette blanche	<p>Photo 2</p>  <p>Ronce pubescente <i>Rubus pubescens</i></p>
	<i>sparsum</i>	Épinette blanche Épinette noire	<p>Photo 3.</p>  <p>Arctostaphile à feuilles membraneuses <i>Arctostaphylos rubra</i></p> <p>Arctostaphile à fruits noirs <i>Arctostaphylos alpina</i></p>




ROUILLE DES AIGUILLES

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternant
<i>Chrysomyxa</i>	<i>chiogensis</i>	Épinette noire Épinette rouge	Photo 4.  Chiogène hispide ou petit thé <i>Gaultheria hispida</i>
	<i>empetri</i>	Épinette blanche Épinette rouge Épinette noire	Photo 5.  Camarine noire <i>Empetrum nigrum</i>
	<i>ledii</i>	Épinette blanche Épinette noire	Thé du Labrador <i>Ledum groenlandicum</i> (voir Photo 7.)
	<i>ledii</i> var. <i>ledii</i>	Épinette blanche Épinette noire Épinette rouge Épinette du Colorado	Thé du Labrador <i>Ledum groenlandicum</i> (voir Photo 7.)
	<i>ledii</i> var. <i>cassandrae</i>	Épinette blanche Épinette noire Épinette rouge Épinette du Colorado	Photo 6.  Cassandre caliculé <i>Chamaecyparis calyculata</i>

ROUILLE DES AIGUILLES

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternant
<i>Chrysomya</i>	<i>ledicola</i>	Épinette noire Épinette blanche Épinette rouge Épinette du Colorado	Photo 7.  Thé du Labrador <i>Ledum groenlandicum</i>
	<i>velutif</i>	Épinette noire Épinette rouge (sur les aiguilles de 2 ans)	Aucun
	<i>voronini</i>	Épinette blanche (seulement des jeunes pousses)	Thé du Labrador (bois de sondiers) <i>Ledum groenlandicum</i> (voir Photo 7.)


ROUILLE DES CÔNES

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternant
<i>Chrysomyxa</i>	<i>ledicola</i>	Épinette noire Épinette blanche	Thé du Labrador <i>Ledum groenlandicum</i> <small>(voir Photo 7.)</small>
	<i>piricola</i>	Épinette noire Épinette blanche Épinette rouge Épinette de Norvège	<p data-bbox="757 308 809 322">Photo 8.</p> 
			<p data-bbox="757 636 809 651">Photo 9.</p> 
			<p data-bbox="757 965 809 979">Photo 10.</p> 

ROUILLE DES CÔNES

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternatif
Chrysomyxa	<i>piratale</i>	Épinette noire Épinette blanche Épinette rouge Épinette de Norvège	Pyrole à feuilles d'asarot <i>Pyrola asarifolia</i> Pyrole mineure <i>Pyrola minor</i> Pyrole à fleurs verdâtres <i>Pyrola virens</i>
	<i>empetri</i>	Épinette blanche	Camerine noire <i>Empetrum nigrum</i> (voir Photo 5.)
Pucciniastrum	<i>americanum</i>	Épinette noire Épinette blanche	Framboisier <i>Rubus idaeus</i> (voir Photo 1.)
	<i>sparsum</i>	Épinette noire Épinette blanche	Arctostaphyle à feuilles membraneuses <i>Arctostaphylos rubra</i> (voir Photo 3.) Arctostaphyle à fruits noirs <i>Arctostaphylos alpina</i>

ROUILLE - BALAI DE SORCIÈRE

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternatif
Chrysomyxa	<i>arctostaphili</i>	Épinette noire Épinette blanche	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 10px;"> <p style="font-size: small;">Photo 10.</p> <p>Arctostaphyle raisin-d'ours <i>Arctostaphylos uva-ursi</i></p> </div> </div>

LES








ROUILLES

SUR


PINS






ROUILLE DES AIGUILLES

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternant
Coleosporium	asterum	Pin gris Pin rouge Pin lodgepole Pin blanc	 <p>Aster Aster sp.</p>  <p>Verge d'or Soldego sp.</p>
	pinicola	Pin gris Pin lodgepole	Aucun
Viburni		Pin gris Pin rouge Pin lodgepole	<p>Viorne lentago <i>Viburnum lentago</i></p> 
			 <p>Viorne cassinoïde <i>Viburnum cassinoïdes</i></p>
			 <p>Viorne à feuilles d'érable <i>Viburnum acerifolium</i></p>

ROUILLE CAULICOLE

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternant
ROUILLE-TUMEUR AUTONOME <i>Endocronartium</i>	<i>harknessii</i>	Pin gris Pin lodgepole Pin sylvestre	Aucun
ROUILLE-TUMEUR NODULEUSE <i>Cronartium</i>	<i>comptoniae</i>	Pin gris Pin lodgepole Pin sylvestre	<p>Comptonie voyageuse <i>Comptonia perigrina</i></p>  <p>Myrique baumier <i>Myrica gale</i></p> 
ROUILLE-TUMEUR OBLONGUE <i>Cronartium</i>	<i>comandrae</i>	Pin gris	<p>Comandre à ombelle <i>Comandra umbellata</i></p>  <p>Comandre du nord <i>Geocaulon fludum</i></p> 

ROUILLE CAULICOLE

Genre	Espèce	Hôte principal	Hôte alternatif
<p>ROUILLE-TUMEUR DE L'ÉCORCE <i>Cronartium</i></p>	<p><i>oaleceporioides</i></p>	<p>Pin gris Pin sylvestre</p>	<p>Castilleje <i>Castilleja</i> sp.</p>   <p><i>Melampyre lineaire</i> <i>Melampyrum lineare</i></p>  <p><i>Rhinanthe crête-de-coq</i> <i>Rhinanthus crista-galli</i></p>
<p>ROUILLE VÉSICULEUSE DU PIN BLANC <i>Cronartium</i></p>	<p><i>abitzla</i></p>	<p>Pin blanc</p>	 <p>Gadellier <i>Ribes</i> sp.</p>  <p>Groseillier <i>Ribes</i> sp.</p>

Le cycle de la rouille des aiguilles du pin

Coleosporium asterum

