



INTRODUCTION

Contexte de l'étude : Les nœuds sont la principale singularité du bois et sont indésirables notamment en papeterie. Toutefois, il s'est avéré que le bois des nœuds de certaines essences de bois d'industrie telles que le sapin ou l'épicéa, contiennent des quantités importantes de substances extractibles en comparaison au bois du tronc.

Objectif de l'étude : La généralisation (ou non) de la présence de quantités importantes de substances extractibles, encore appelées métabolites secondaires, aux différentes essences feuillues et résineuses françaises.

Hypothèse de l'étude : La sélection des essences à étudier s'est faite selon l'aptitude des différentes essences à l'élagage naturel. En effet, un mauvais élagage, c'est-à-dire la dégradation lente des branches par les micro-organismes pourraient être dû à la présence de composés chimiques en grandes quantités dans les branches et les nœuds retardant ainsi la progression des pathogènes.

MATERIEL ET METHODES

Cinq résineux: douglas, épicéa et sapin// pin sylvestre et mélèze. (mauvais élagage//bon élagage)
Sept feuillus: aulne, merisier et robinier// charme, chêne, frêne et hêtre. (mauvais élagage//bon élagage)

Extraction successive avec quatre solvants : dichlorométhane, acétone, toluène/éthanol (2/1) et eau.

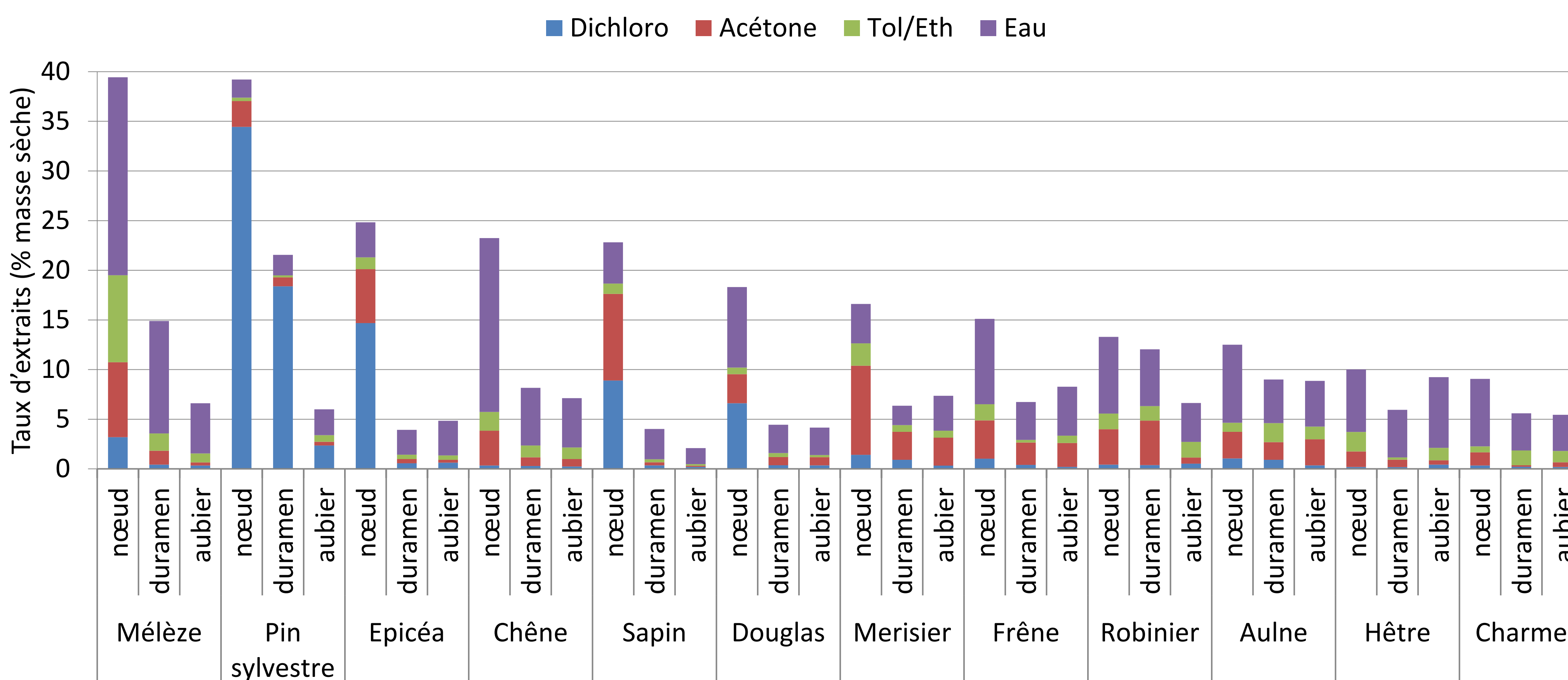


Analyse des composés par GC - MS



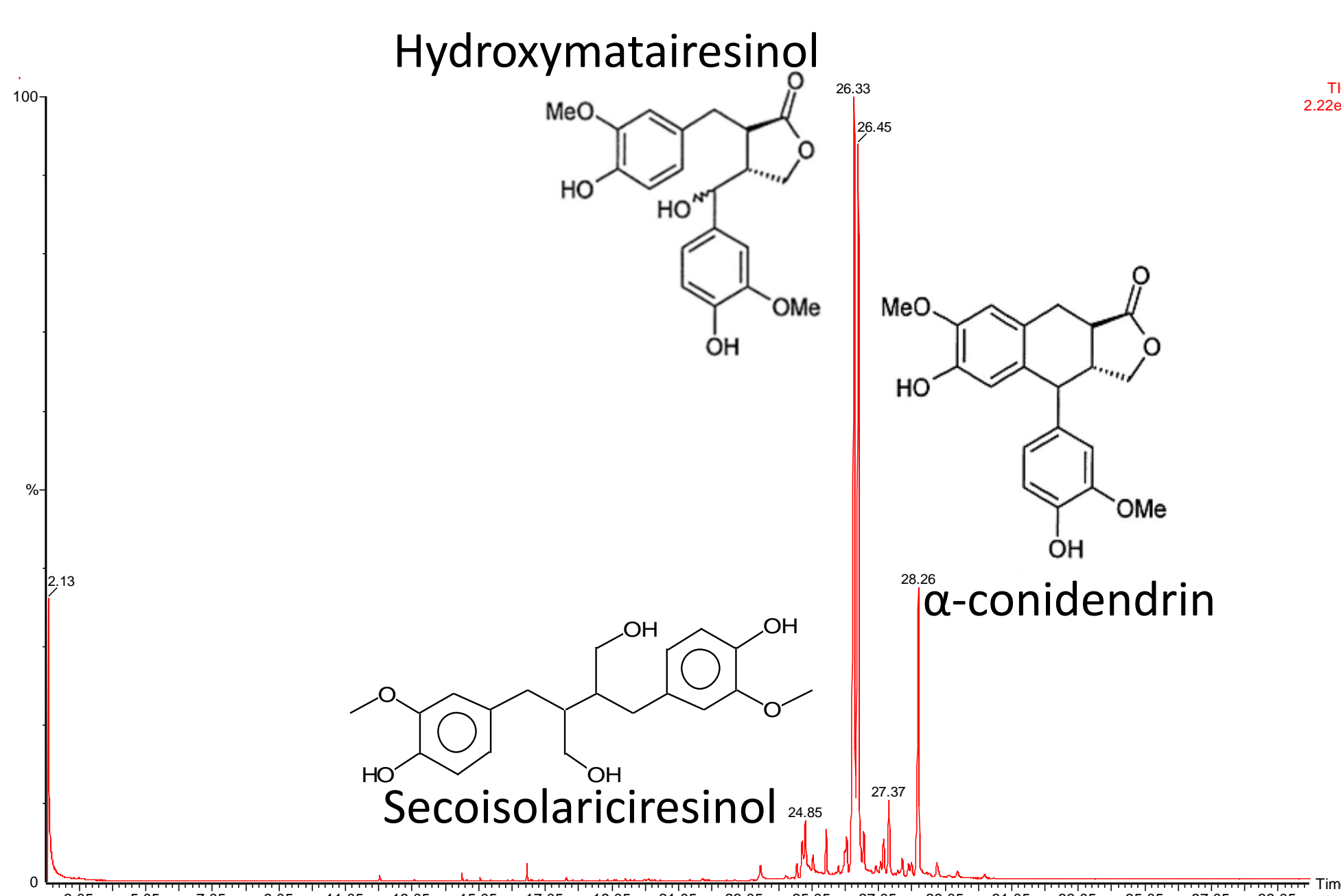
RESULTAS ET DISCUSSION

Taux d'extractibles obtenus par extraction successive à l'aide de quatre solvants de polarité croissante

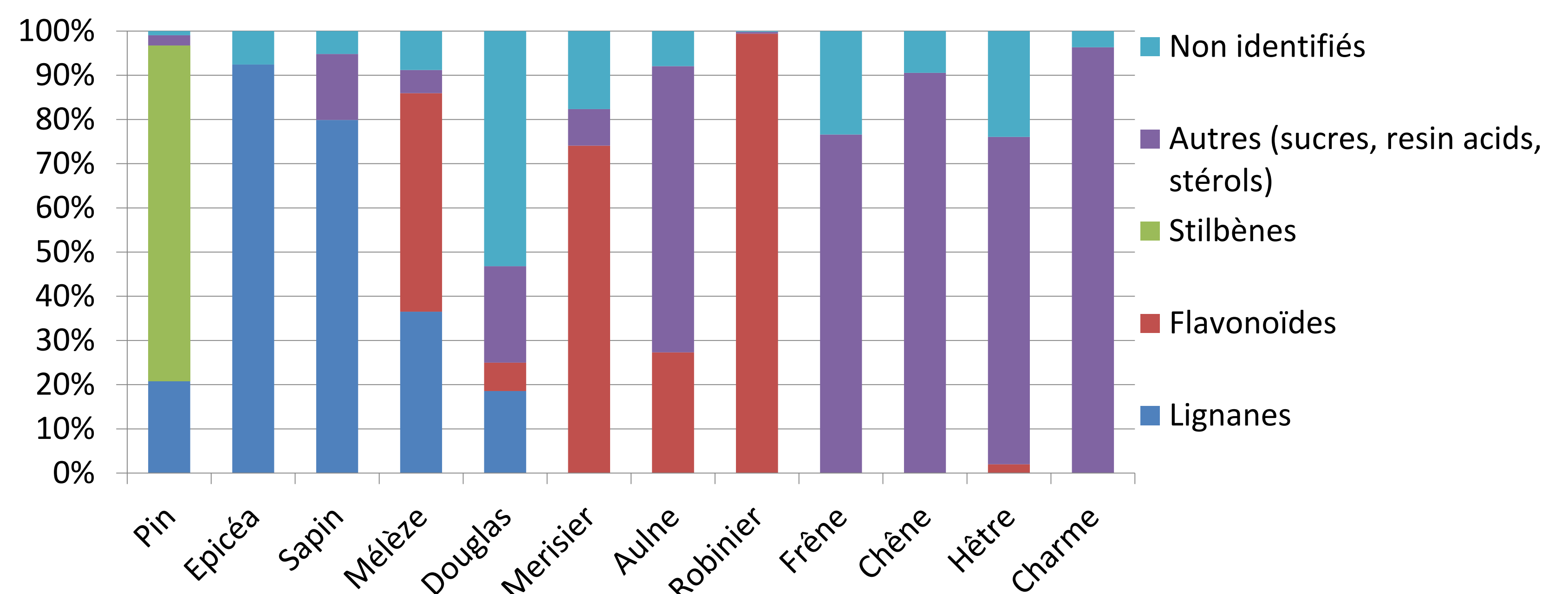


Les nœuds contiennent de 1.1 à 6.3 fois plus d'extractibles que le tronc. Les nœuds des résineux contiennent plus d'extractibles par rapport aux nœuds de feuillus; même si les nœuds de chêne sont particulièrement riches en extractibles aqueux (probablement des tanins).

Chromatogramme des extraits acétoniques des nœuds d'épicéa



Identification des familles de composés présentes dans les extraits acétoniques des nœuds



L'analyse des extractibles des nœuds révèle une grande variabilité inter-spécifique tant en quantité qu'en nature des extraits. Les lignanes sont présents uniquement et en fortes concentrations dans les nœuds des résineux, ce qui laisse supposer un rôle dans la lignification du bois de compression de ces nœuds. L'épicéa et le sapin sont deux résineux qui s'élaguent mal et la présence de forts taux de lignanes peut expliquer la lente dégradation des branches par les pathogènes.

Les feuillus qui s'élaguent mal (merisier, aulne et robinier) contiennent des quantités importantes de flavonoïdes (catéchine et dihydrorobinétine) qui sont de très bons antifongiques et ralentiraient ainsi la progression des micro-organismes.