ÉTUDE COMPARÉE DE DIFFÉRENTES ESSENCES DE ROSEAU

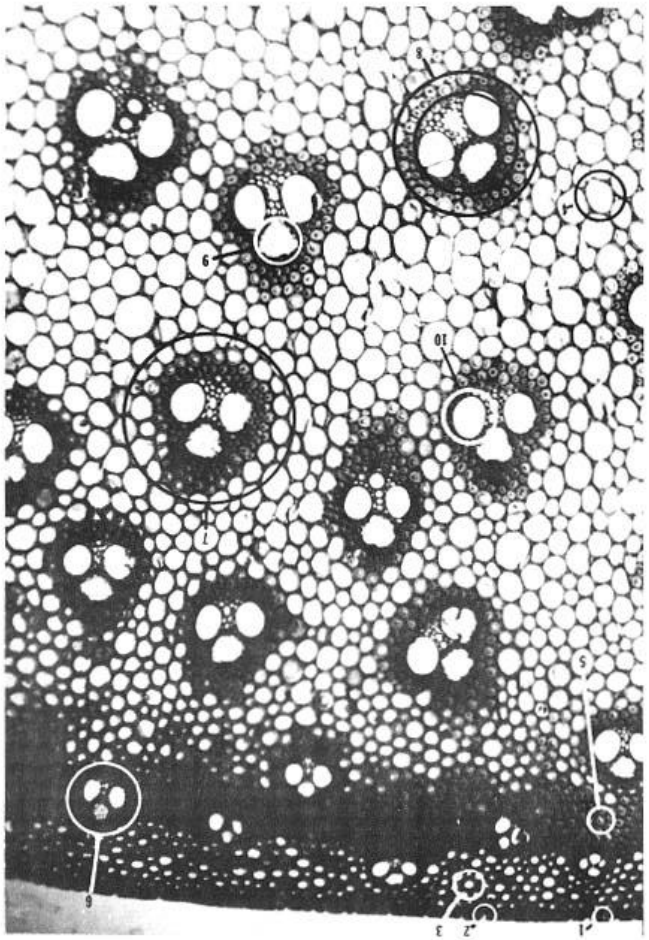
Daniel Cuagen

UN ROSEAU, C'EST QUOI ?

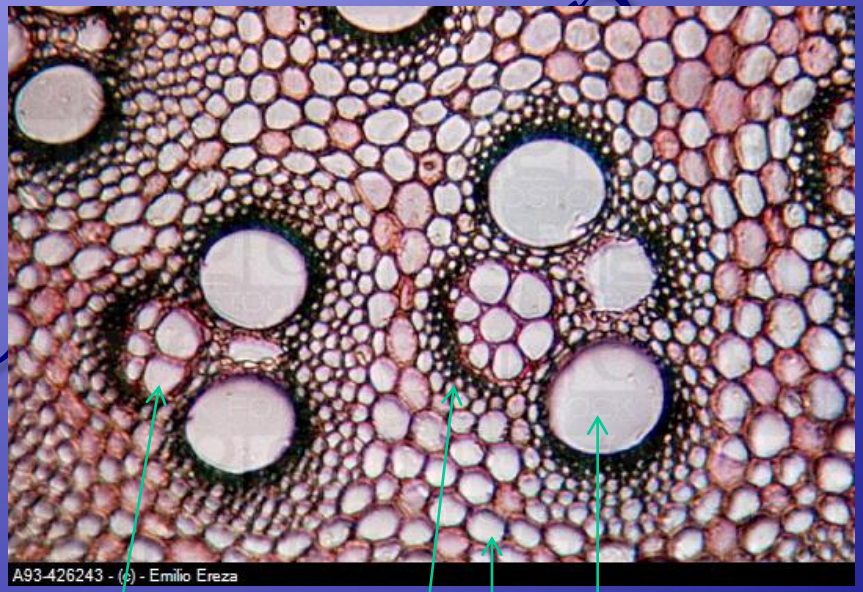
Daniel Cloaguen

C'EST ÇA !

Le paquet vasculaire (vascular bundles)



Microphotograph of cross section of clarinet reed (Arundo donax L.) (1) epidermal cell. (2) silica cell in epidermis. (3) small, thick-walled parenchyma cell in outer region of stem. (4) large, thin-walled parenchyma cell in inner region of stem. (5) thick-walled fiber cell in cylindrical band near outer region of stem. (6) small vascular bundle within cylindrical band of fiber cells. (7) large vascular bundle in inner region of stem. (8) ring of fiber cells surrounding vascular bundle. (9) food conducting cell of phloem. (10) water conducting cell of xylem.



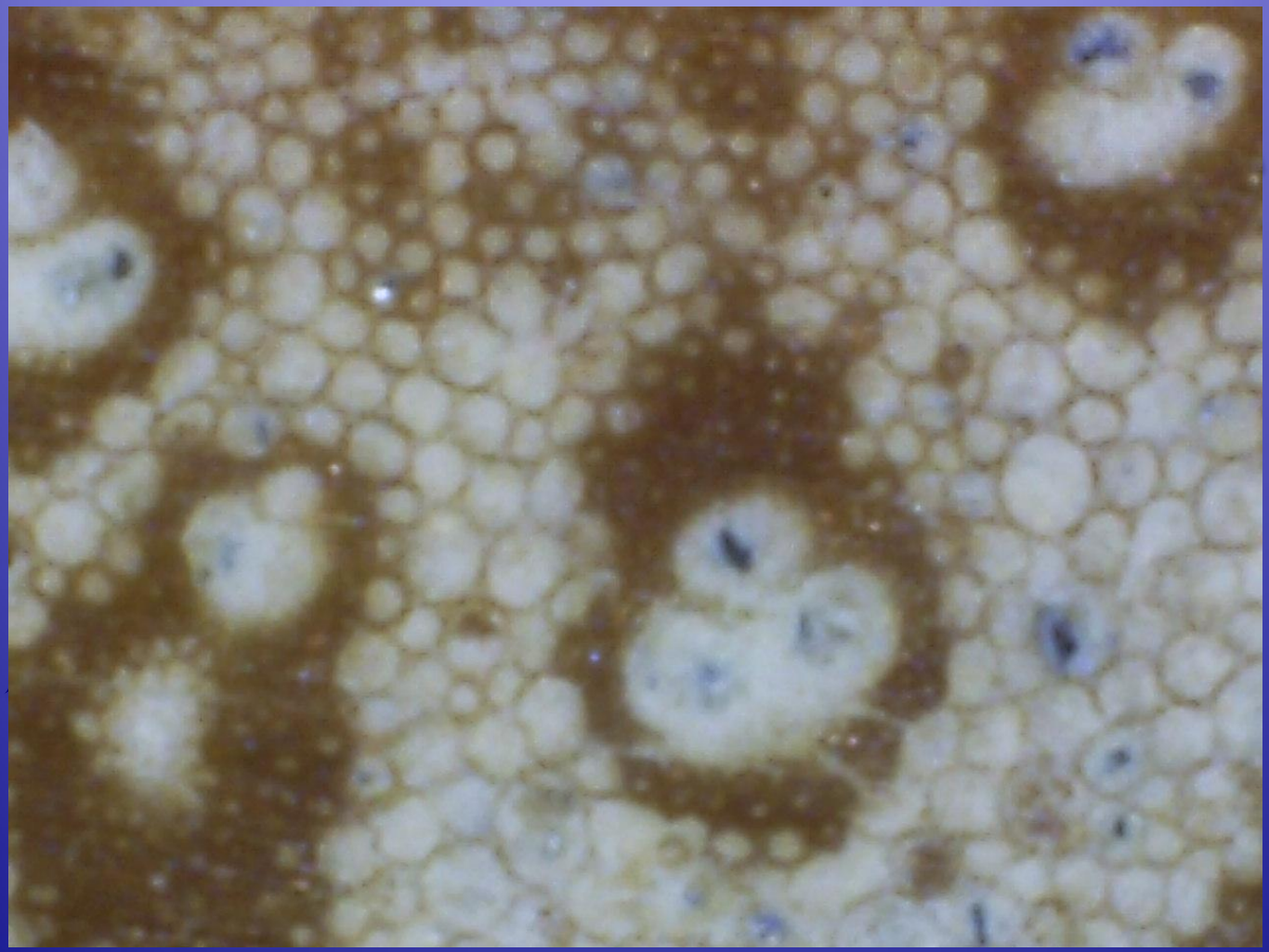
Fibres

Phloème

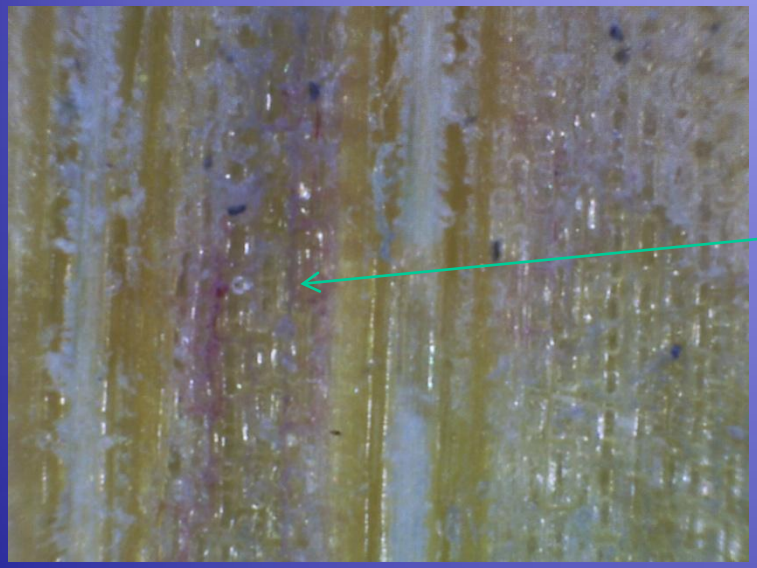
Xylème

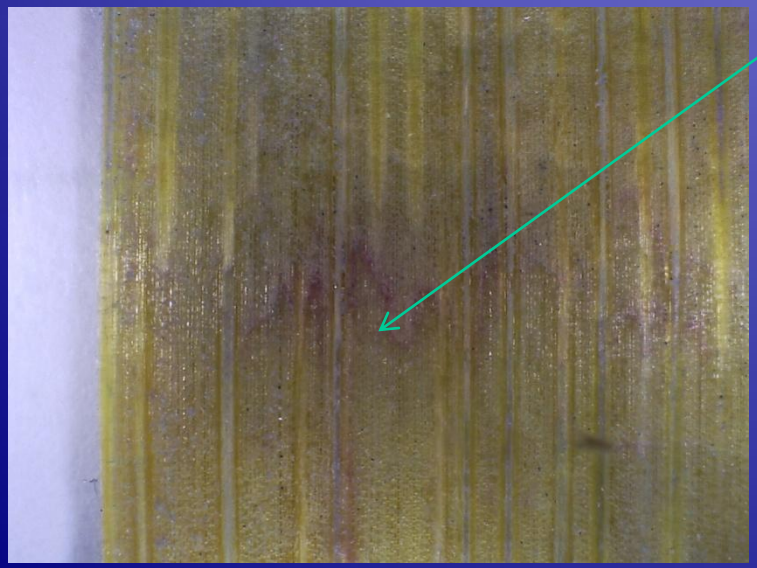
Cellule

EN PRATIQUE,,,,



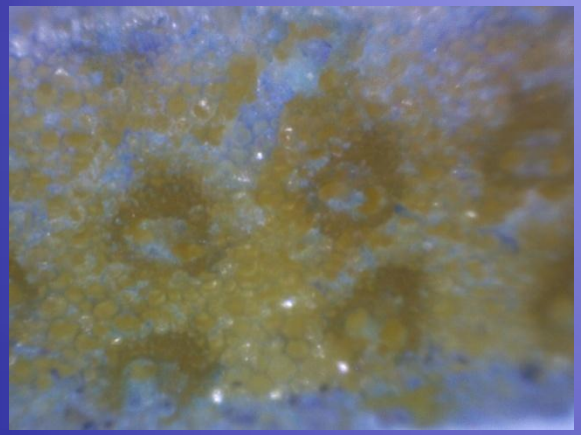
CELLULOSE





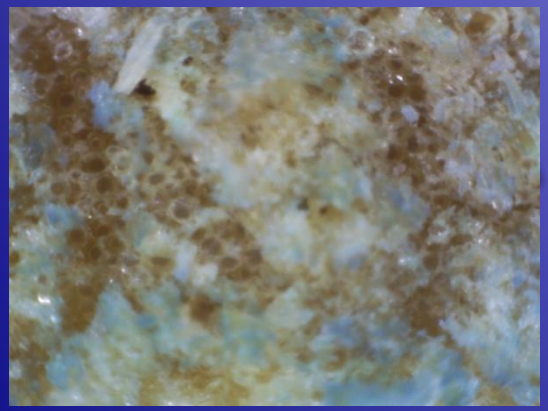
CELLULOSE, en violet, la substance énergétique de la cellule et du roseau

,,, ET LA LIGNINE, MARQUEUR DE DURETÉ

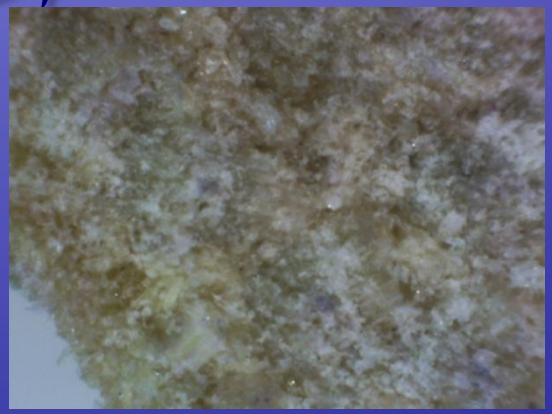


CLARINETTE, RIGOTTI 2013
DUR ET RECENT

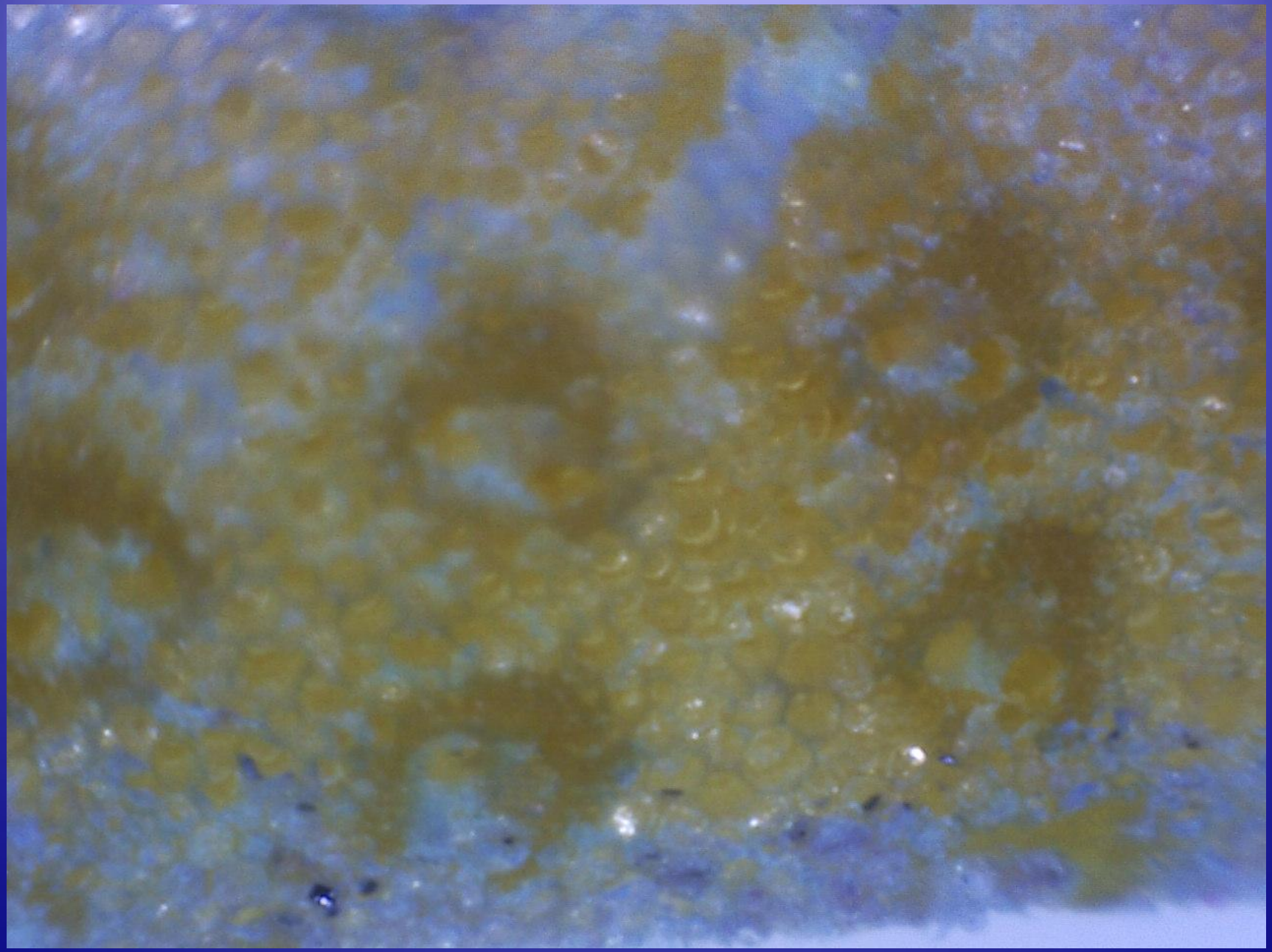
RIERA 2007/2008
MOU ET MOINS RECENT



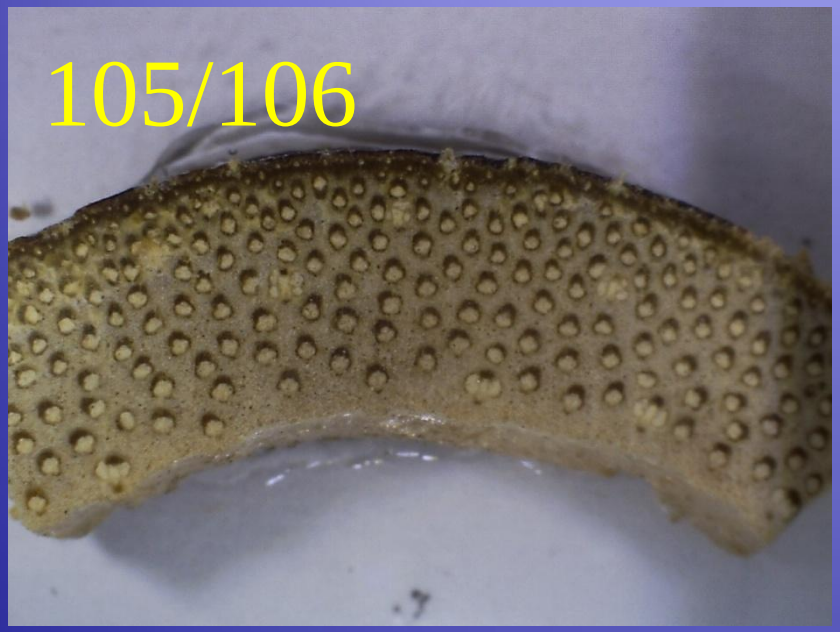
MEDIR 2000, VIEUX ET MOU



ASTURIES, VIEUX ET DUR



ASTURIES, VIEUX ET DUR



RIGOTTI 2013, DUR ET RECENT

Mesurée à l'aide d'un duromètre, la dureté du roseau pour anche d'uilleann pipes varie de 100 (roseau vraiment mou) à 106 et plus pour le roseau vraiment dur. Plus le roseau vieillit, plus il devient mou par élimination naturelle progressive de la lignine.

EFFETS DE LA COLORATION

ASTURIES (même canon)

AVANT COLORATION,,,,

APRÈS,,,

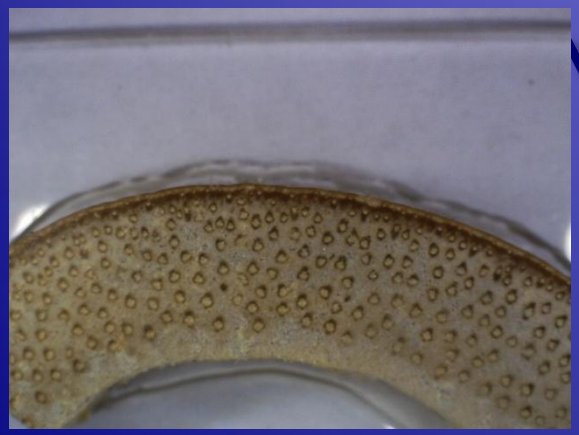
QUELS SONT LES DÉTERMINANTS POSSIBLES DE LA DURETÉ DU ROSEAU ?

COMPARAISON ROSEAU MOU /ROSEAU DUR (mesure de la dureté au duromètre)

MEDIR 2010 (NPU)

MEDIR 2011 NPU

MEDIR 2009 (dureté intermédiaire)



MEDIR 2004

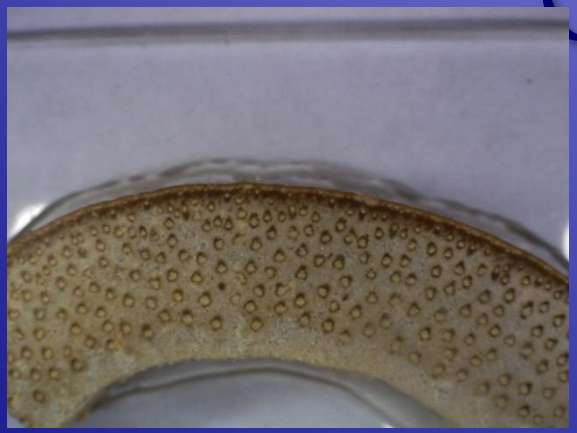
SILVACANE 2010

RIGOTTI 2005

ROSEAUX MOUS

MEDIR 2010 (NPU)

MEDIR 2011 NPU



MEDIR 2004

CALIFORNIEN

ROSEAUX VRAIMENT DURS

SILVACANE

RIGOTTI 2005

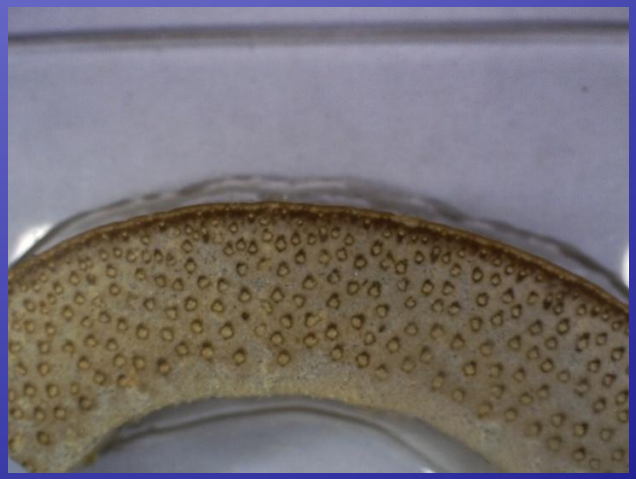
VAR 1995

COMPARAISON ROSEAUX Français (plutôt durs)/Médir (plutôt mous)

SILVACANE (dur +)

RIGOTTI 2005 (dur ++)

VAR 1995 (dur+)



MEDIR 2004 (mou +)

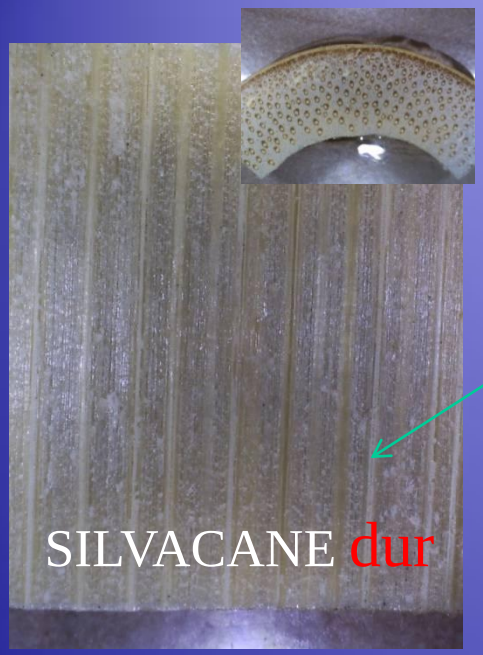
INTERPRÉTATION

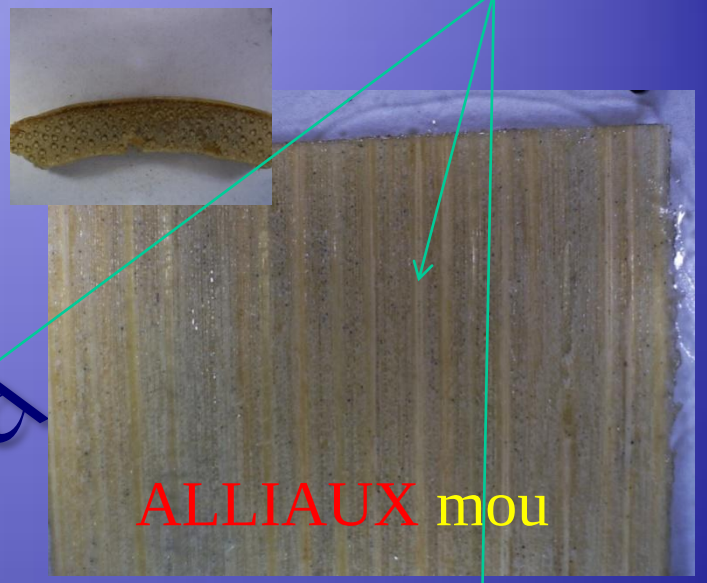
• On constate qu'un roseau mou est plutôt riche en canaux vasculaires (« taches » brunes) et par conséquent, pauvre en substance matricielle (zone blanche), elle-même siège de la lignine,

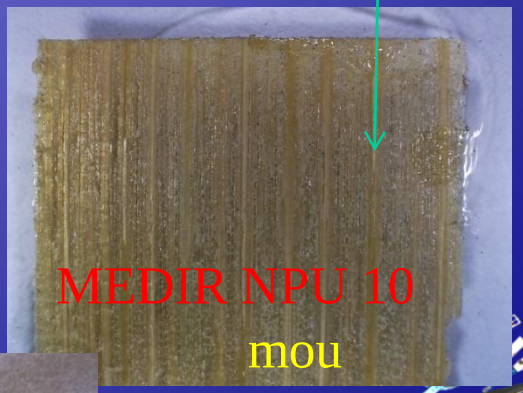
• A contrario, un roseau plutôt dur est pauvre en canaux vasculaires, et riche en substance matricielle,

Daniel Cloarec

COPEAUX DE GOUGEAGE







VIEILLISSEMENT DU ROSEAU MEDIR

LOCALISATION DE LA LIGNINE

PROTOCOLE

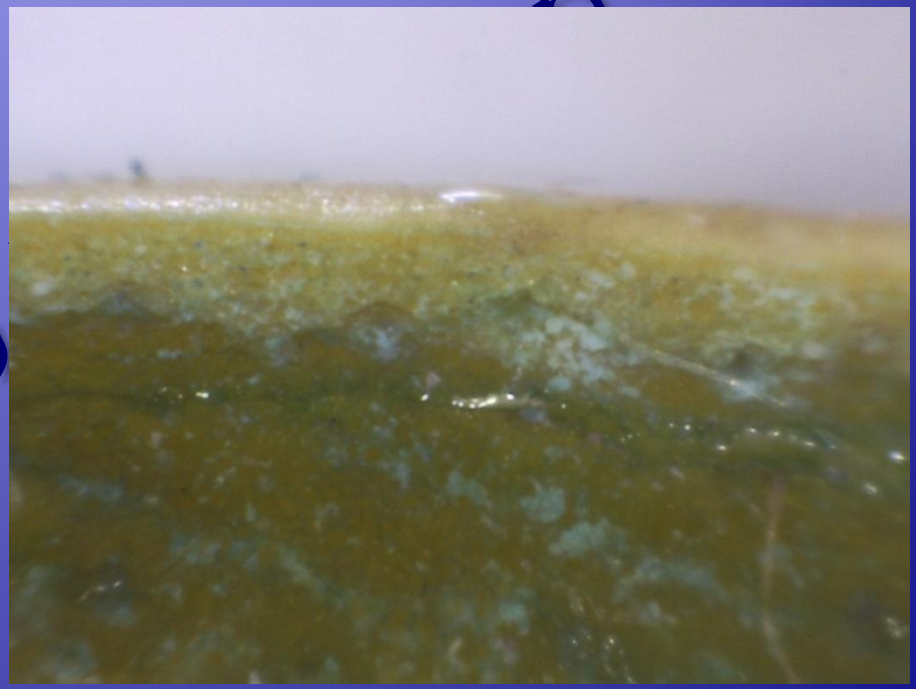
- Section de tranches et copeaux,
- Premier trempage dans l'Eau de Javel (hypochlorite de sodium) pendant 20 minutes,
- Nettoyage abondant à l'eau froide,
- Trempage dans une solution diluée de vinaigre et d'eau (eau acétique à 50 %)
- Immersion pendant quelques minutes dans le Carminovert de Mirande,
- Nettoyage abondant à l'eau,
- Examen

Daniel Goudaguen

RÉSULTATS

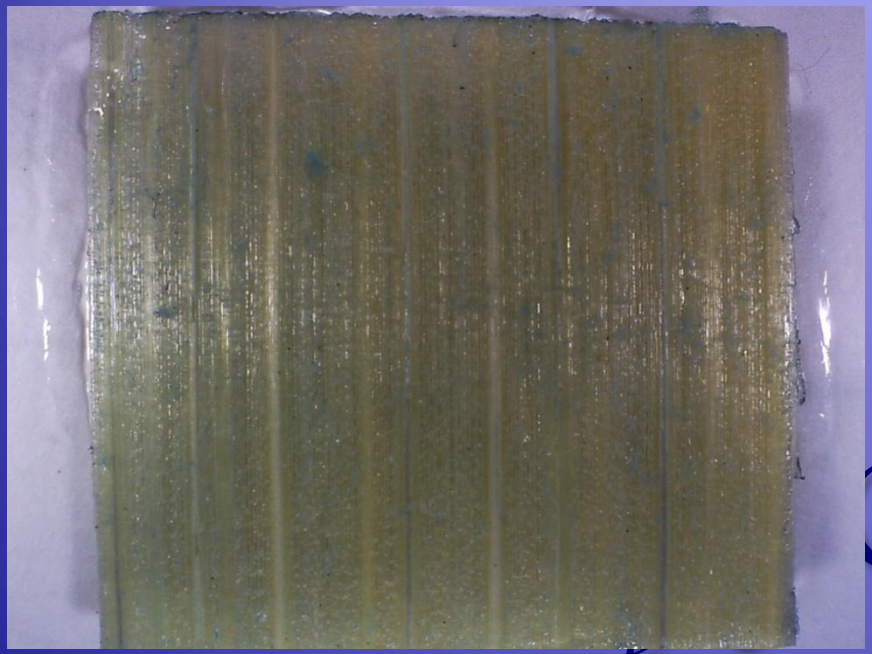
L’abondance de lignine, colorée en vert, est proportionnelle à la dureté du roseau,
En d’autres termes, plus il y a de lignine, plus le roseau est dur,

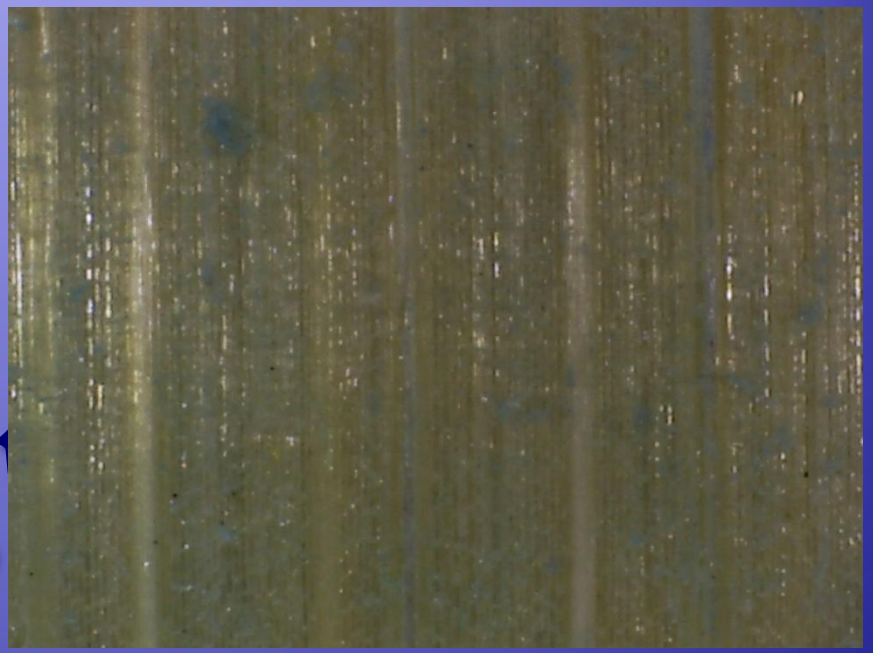
SILVACANE, ROSEAU DUR POUR LES ANCHES DE CORNEMUSE ÉCOSSAISE



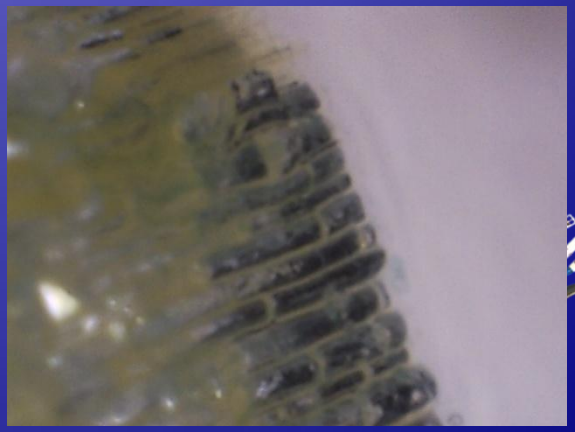
Ce roseau dur, destiné aux anches de chanter de cornemuse écossaise, est très riche en lignine (vert)

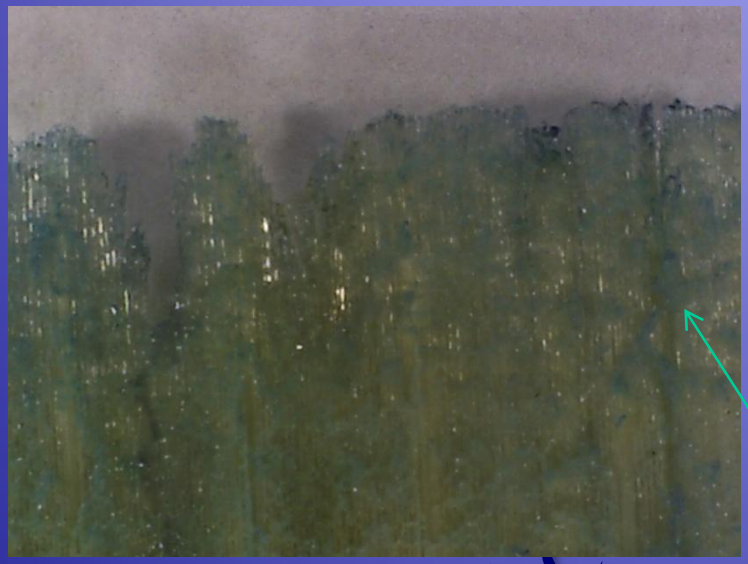
CŒUR DU ROSEAU



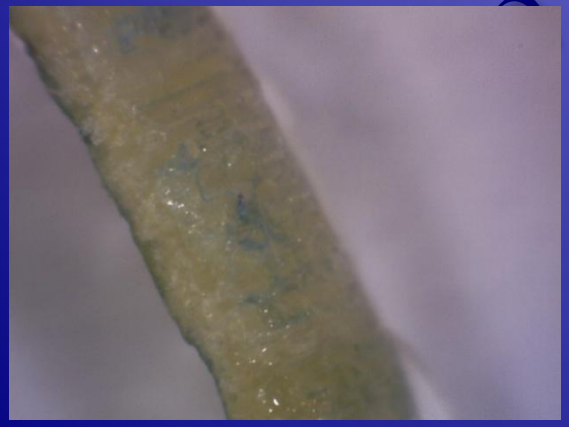


Le cœur du roseau est riche en lignine

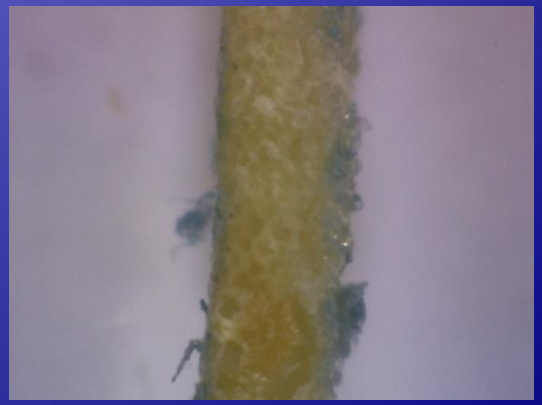




Paquets vasculaires ligneux (verts)

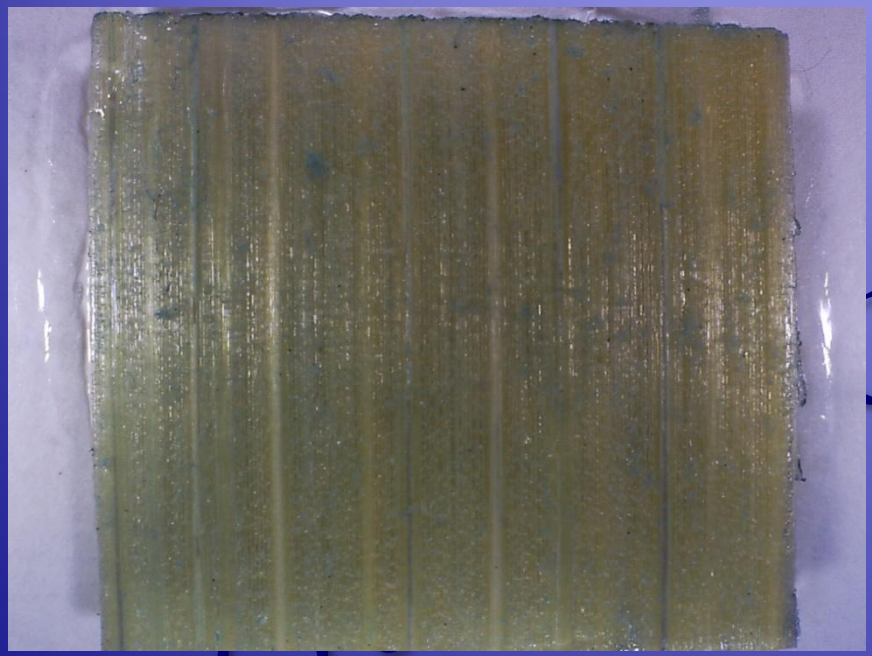


L'intérieur du roseau au niveau de la lumière du canon, est très riche en lignine

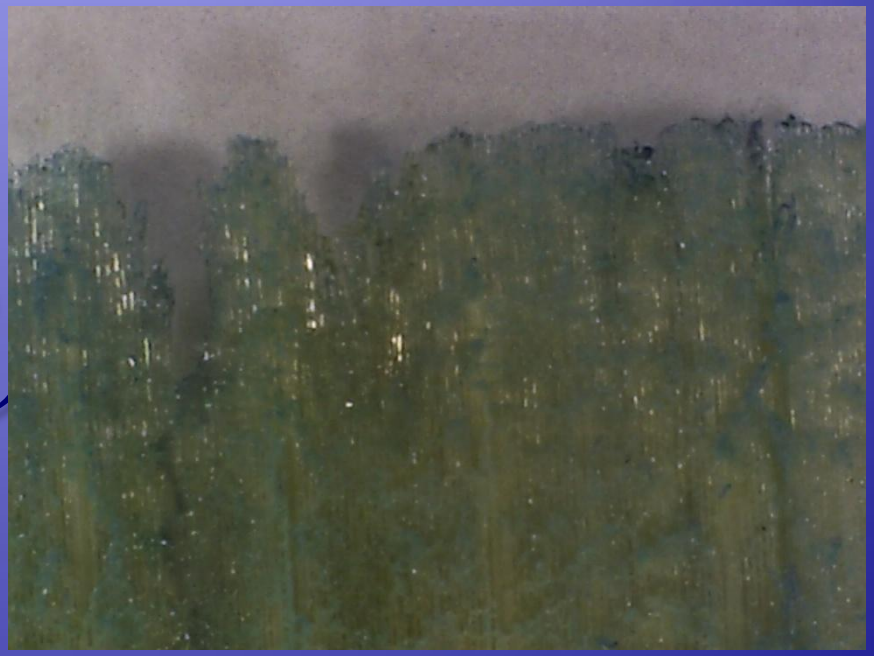


COMPARAISON COEUR vs PAROI INTERNE

CŒUR DU ROSEAU



PAROI INTERNE



Le cœur du roseau est moins riche en lignine que la partie interne. La raison est simple : le roseau pousse de l'extérieur vers l'intérieur, et la partie la plus récente du roseau sécrète plus de lignine. En conséquence, plus on se rapproche sous le vernis du roseau, moins il y a de lignine, plus il y a de paquets vasculaires et plus le roseau est mou. Plus on se rapproche de la paroi interne, plus le roseau est riche en lignine, pauvre en canaux vasculaires et donc dur.