Legno per barriques : origine, stagionatura, lavorazione e qualità dei fusti

Bruno Rémy

Tonnellerie Taransaud – 16100 Merpins – Francia
www.taransaud.com

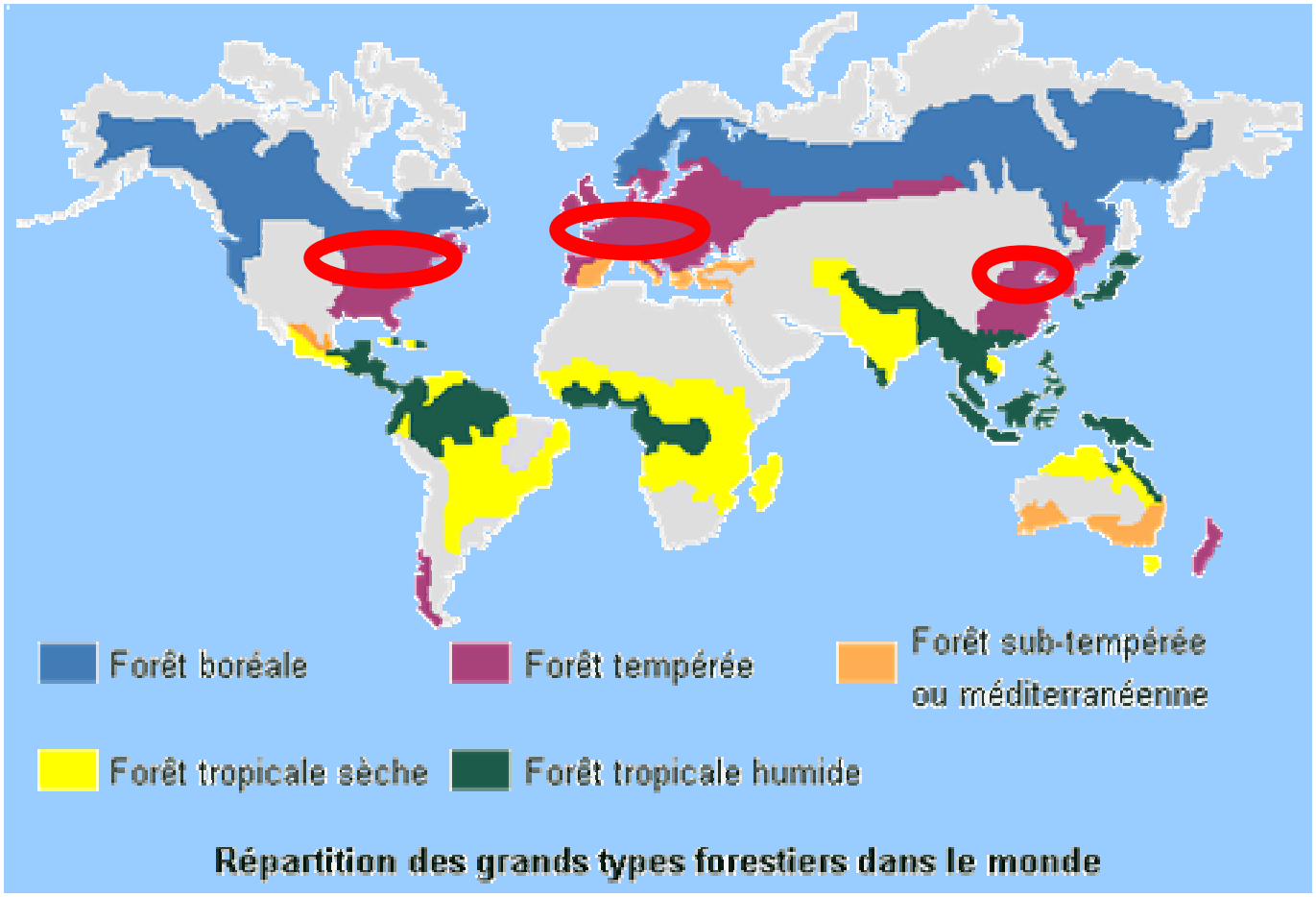
Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Origine della quercia – Mondo

- Quercia

Genere botanico Quercus – 300 specie nel mondo



Origine della quercia - Europa

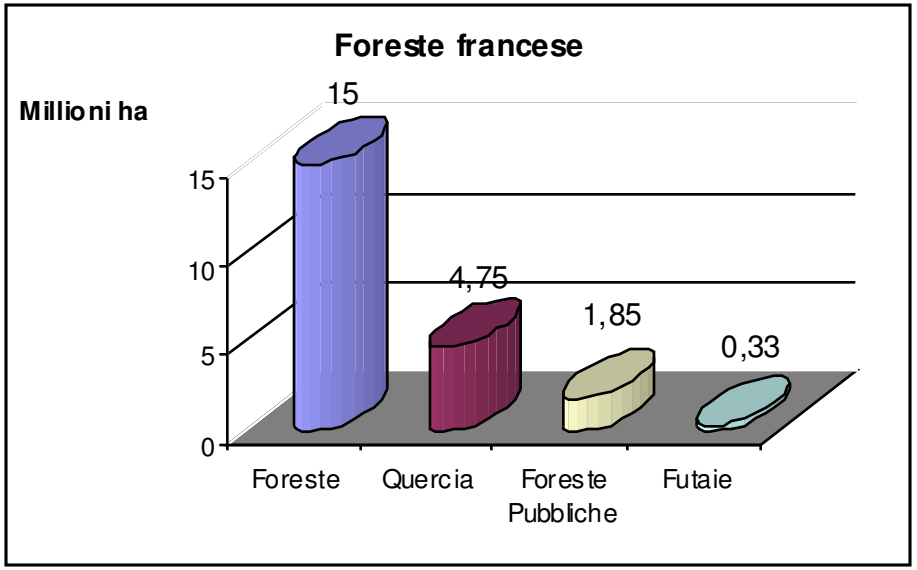
Paesi	Superficia totale M ha	Foreste M ha	Tasso Foreste %	Repartizione Fronzuti / resinosi
Germania	34,9	10,7	31	29 / 71
Austria	8,3	3,9	47	24 / 76
BelgiaLussemburgo	3,3	0,7	21	53 / 47
Danimarca	4,2	0,4	10	35 / 65
Spagna	49,9	8,4	17	52 / 48
Finlandia	30,5	20	66	**8 / 92**
Francia	55	**15**	27	**64 / 36**
Grecia	12,9	6,5	50	81 / 19
Irlanda	6,9	0,6	9	10 / 90
Italia	29,4	6,5	22	75 / 25
Paesi Bassi	3,4	0,3	9	40 / 60
Portogallo	9,2	2,9	32	58 / 42
Regno Unito	24,2	2,4	10	27 / 73
Svezia	41,2	24,4	59	**14 / 86**
Totale	313,3	102,7	35	35 / 65

In paragone
USA : 298 M ha foreste totale di cui 126 M ha fronzuti

Memento Afocel 2000

Origine della quercia – Francia (1)

Titolari	Superficia foreste quercia ha	Superficia « futaie »
Foreste publiche « domaniale »	0,65 M ha	0,240 M ha
Foreste publiche « communale »	1,2 M ha	0,090 M ha
Foreste private	2,9 M ha	0,010 M ha
Totale	4,75 M ha	0,340 M ha



- « Futaie » = 7% delle foreste di quercia disponibile / 4,75Mha
- Vendità all'asta pubblica
- Speculazione (prezzi +15% inverno 2006)

Origine della quercia – Francia (2)

- Quercia in Francia : 8 specie

- ~~In Francia le barriques sono fabbricate a partire della rovere sessilis e~~ pedunculata + ibridi.

- <u>Quercus petraea (sessilis)</u>
  Altezza 25 – 30 m / Tronco alto e diritto / Foglie in alto
  300 – 350 anni
  Suoli aerati, poco profondi e poveri
  Clima atlantico; temperature regolari; sensibilità al gelo primavera
  Regioni centro Francia – Allier, Vosges fino a 800 m
  Metodo di silvicultura : « futaie »
  Possede un potenziale aromatico importante per una quantità d'ellagitanini estrattiblili abastanza debole.

- <u>Quercus robur = pedunculata</u>
  Altezza 25 – 30 m / Tronco diritto piu meno regolare / Rami grosse
  300 – 400 anni
  Suoli fertili, ricchi, frechi e argilosi
  Clima : piu rustico in paragone della petraea
  Regioni Sud ovest, Limousin, Pianure dell'est
  Metodo di silvicultura : « taillis sous futaie »
  Relativamente povera in componenti aromatici e si caratterisa per una più grande ricchezza in polifenoli.

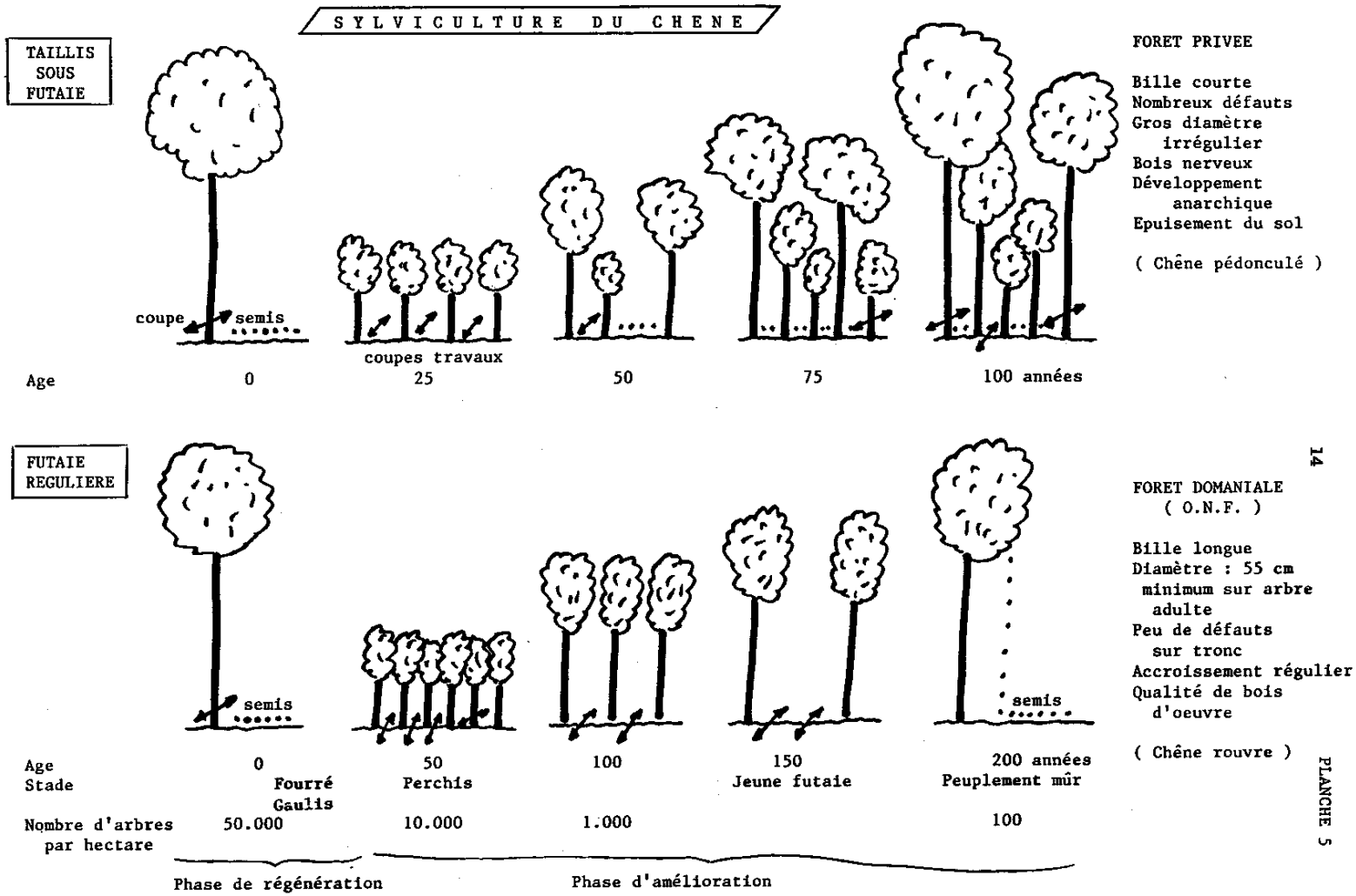
Origine della quercia – Francia (3) foto

Foresta « Futaie »

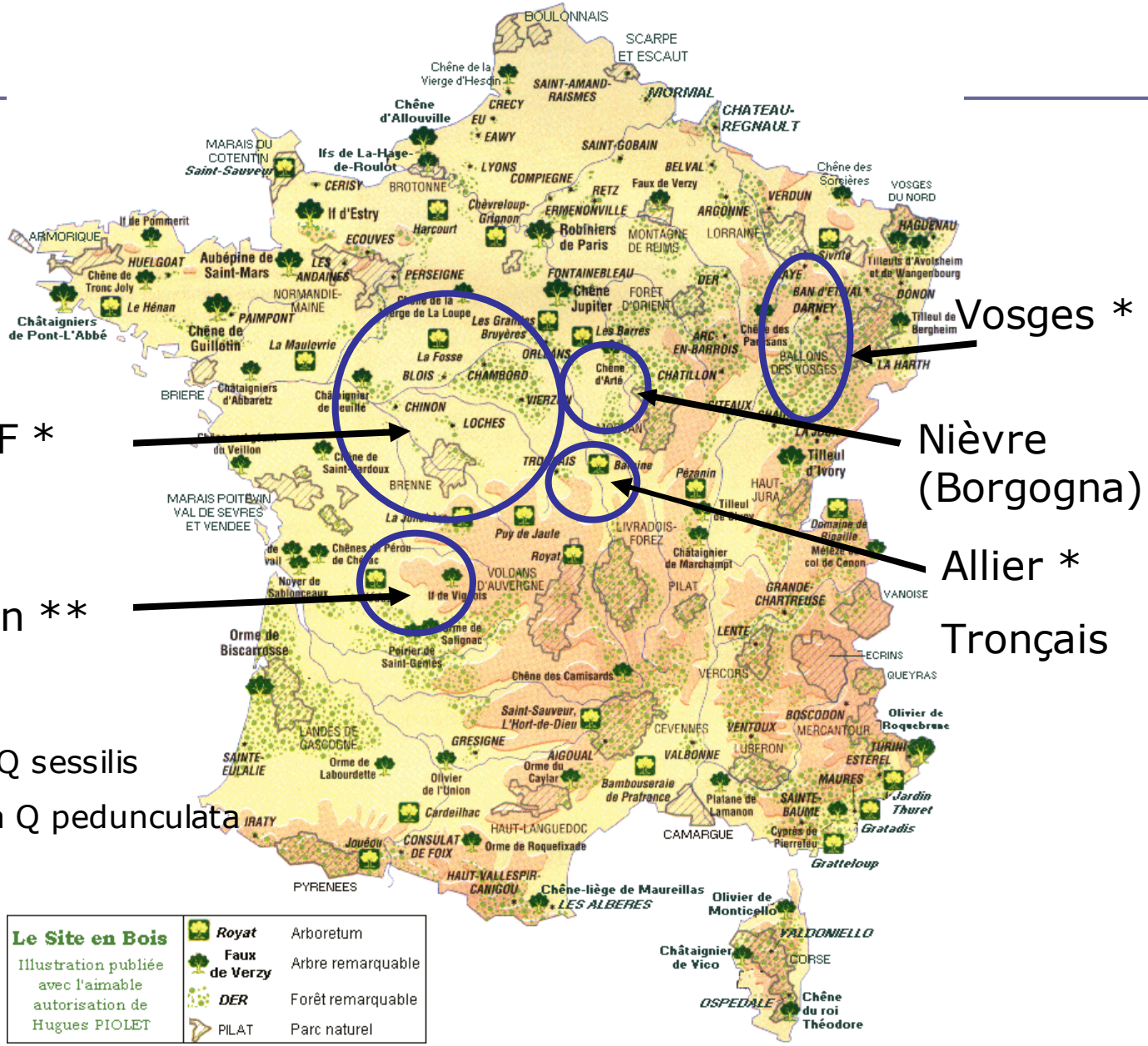
Q petraea

Origine della quercia – Francia (4)

- Metodo di silvicultura per la quercia per la produzione dei « merrains »



Origine della quercia – Francia (5)



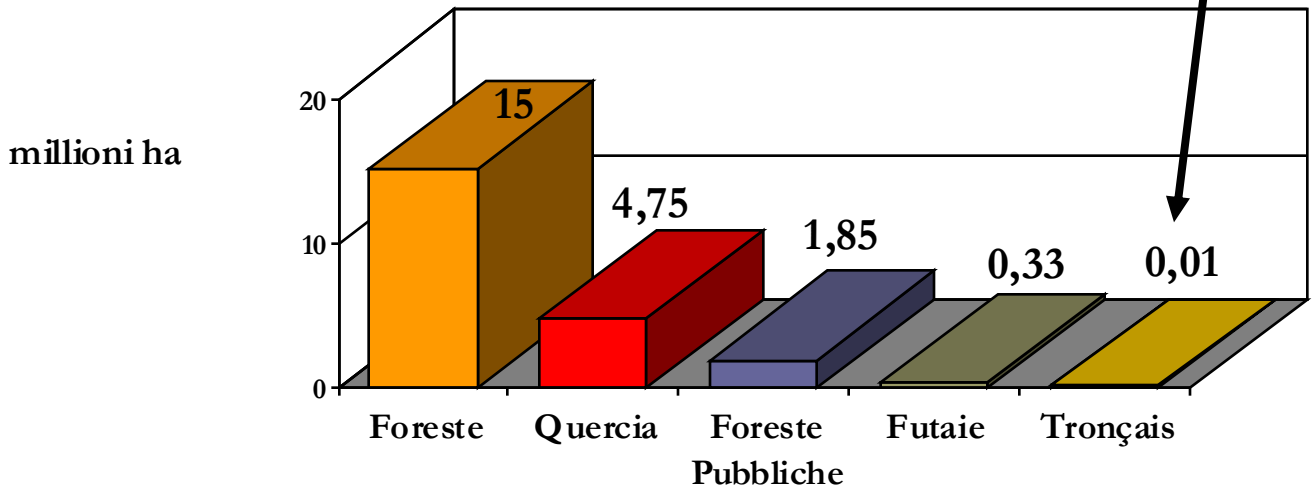
* Predominanza Q sessilis

** Predominanza Q pedunculata

Origine della quercia – Francia (6)

Allier di cui :

Tronçais = 10.000 ha = 0,2% superficia quercia totale



Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Qualità della quercia francese (1)

- Secondo la provenienza (Centro + Allier, Borgogna, Vosges, Limousin), la composizione dei legni varia notevolmente.

- La quercia del Limousin è i più ricca in polifenoli estrattibili e poveri in profumi, in ragione della presenza dominanta della quercus pedunculata.
  La grane è di tipo grossa.

- Nel Centro e nelle Vosges, la grane e generalmente fine a base della quercus petraea (i legni delle Vosges sono più ricchi in componenti aromatici in paragone del Centro).

- I legni della Nièvre – Borgogna sono molto meno ricchi in componenti aromatici e con una grane intermediaria tra il Limousin e quello delle Vosges e del Centro.

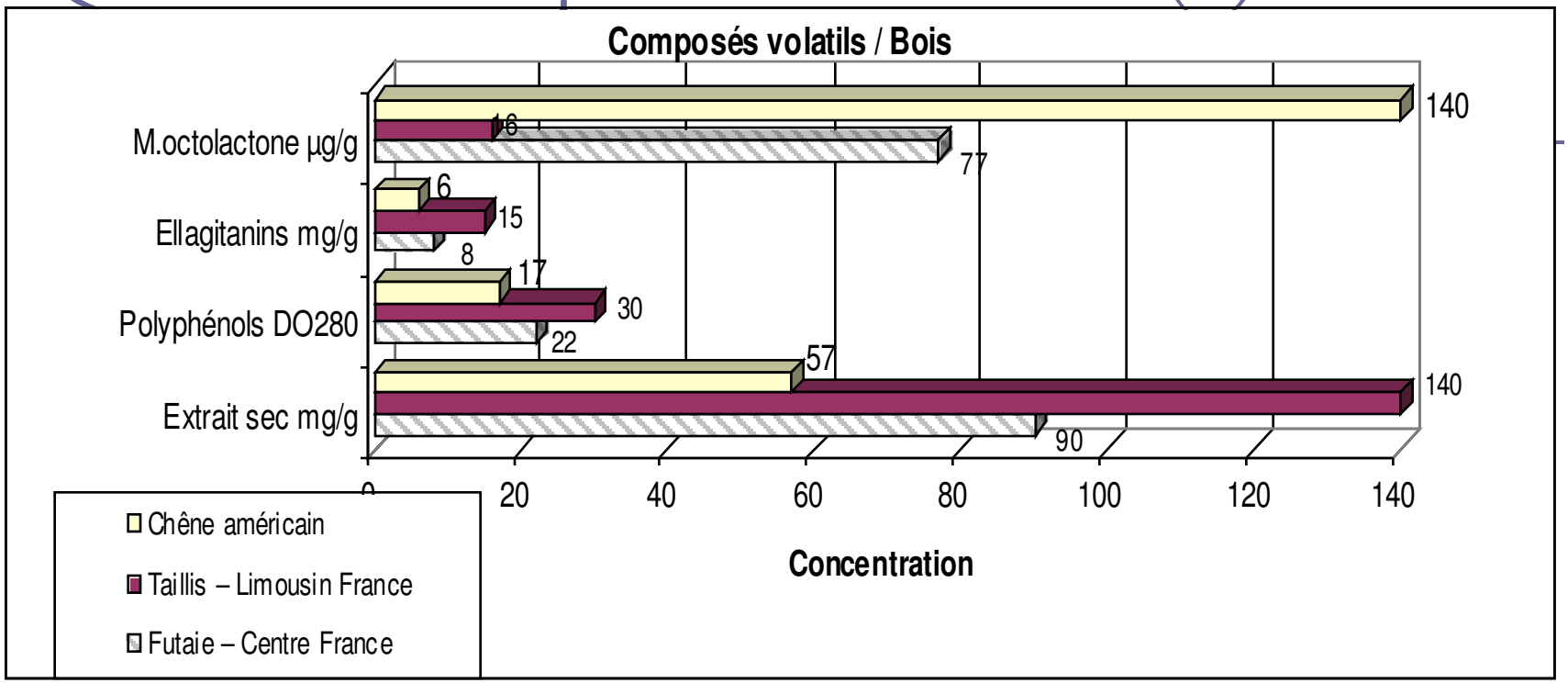
Qualità della quercia francese (2)

- Attenzione : le qualità e caratteristiche della rovere variano secondo l'età, l'orientazione, l'altezza degli alberi.

Geografia	Geologia	Clima	Botanica	Silvicultura	Anatomia
Latitudine	Natura del suolo	Temperatura	Specie	Futaie	Età del'albero
Longitudina	Composizione	Pluviometria	Genere	Taillis sous futaie	Grane
Altitudine		Soleggiamento	Genoma	Taillis	Composizione

- Certi tonneliers classificano i legni in tipi di grane e no per le regioni forestali

Qualità della quercia francese (3)



	Futaie Centre Q sessilis	Taillis Limousin Q pedunculata	Quercia Americana Q alba
Estratto secco mg/g	90	140	57
Polifenoli DO280	22	30	17
Ellagitanini mg/g	8	15	6
Methyl-octolactones µg/g	77	16	140
Eugenol µg/g	8	2	4
Vanilline µg/g	8	6	11

Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques per i vini e spiriti

- Buone proprietà meccaniche indispensabili alla resistenza delle barriques ;
- Possibilità di spaccare i « merrains » + facilità per la curvatura alla tostatura ;
- Buona isolazione termica ;
- Leggera porosità favorevole a delle lente ossidazioni e ai fenomeni fisico-chimici durante l'evoluzione dei vini in'invecchiamento ;
- Cessione di componenti aromatici a partire della quercia.

Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Gestione degli acquisti (1)

- Studio dei « quaderni di taglio » communicati per l'Office National des Forêts / ONF per identificare le partite disponibili (Luglio)

- Participare alle vendite all'asta dell'ONF (Sett – Ottobre)

- Taglio e selezione degli alberi in foresta nel'inverno per le partite vendute (Nov – Febbraio)

  Scegliere i tronchi con largo diametro (minimo 40 – 45 cm), filo diritto, assenza di nodi, pocco d'alburno, cerchi annuali fini = qualità merrain

- Trasporto alle officine di spaccatura, messa in stock prima lavorazione (non si dovrebbe contare nel periodo di stagionatura…)

- Spaccatura per fabbricazione di doghe grezze « merrain » di spessora di 24, 30, 35, 44 mm con lunghezza differente (secondo modello di barriques 228L, 225L, 300L … 600L).

- Rendimento 5 m3 legno fresco -> 1 m3 merrain
- 1 albero = 2 barriques con i fondi
- Bisogno globale per la professione in Francia = 300.000 m3 !

Gestione degli acquisti (2) foto

Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Stagionatura - Principio

- Merrains dopo spaccatura hanno 60 – 70% di umidità (Per il tonnelier si cerca 14 – 16% U)

- Accastamento esterno (pile aperte per Taransaud per una stagionatura tradizionale totale all'aria aperta)

- Seguito dell'igrometria e analisi
  + componenti clorofenoli e anisoli per Taransaud – nessun obligo legale oggi

- Stagionatura per 24 mesi per le doghe spessaora 21 mm, 30 mesi per 27 mm, 36 mesi per la qualità Limousin (metodo Taransaud – certificazione Bureau Veritas)

- Azione della meteorologia : avvicendarsi delle stagioni umide (lavaggio)e secche (desidratazione)
- Parametri :$\sum$ temperature °C, $\sum$ pluviometria (800-900mm su Cognac / anno), $\sum$ insolazione Ore, Vento .
- Circa 1 anno di stagionatura / cm di spessora

Stagionatura all'aria aperta – Vantaggi (1)

Componenti	Evoluzione
Polifenoli estrattibili	Concentrazione diminuisce come per i coumarine e acidi fenoli (sistemi accelerati : irrigazione, inumidimento… - no per Taransaud)
Tanini	Degradazione dell'ellagitanini (abbassamento dell'amarezza)
Lattoni	Accumulazione di methyl-octolactone, in particolare la forma cis, la più profumata
Micro-organismi	Sviluppo sui primi 0 – 3 mm del legno (muffe, lieviti, batteri) in particolare muffe genere Pennicilium e lieviti Aureobasidium e Hormonema : legno diviene grigio, nero
Poliosidi	Reazioni enzymatiche per la trasformazione della cellulosa, tanini idrolisabili grazie ai micro-organismi
Lignina	Modificazione in forma meno astringinta e meno amara; legno diviene piu morbido al gusto, lo stesso per il legno Limousin in ragione di fenomeni ossidativi durante la stagionatura

Stagionatura all'aria aperta – Vantaggi (2)

Incidence de l'origine et du mode de séchage du bois sur la composition du bois

Paramètres	Région Limousin		Région Centre	
	séchage naturel	séchage artificiel	séchage naturel	séchage artificiel
extrait sec (mg/g)	135 (7)	145 (7,5)	90 (15)	113 (4)
polyphénols totaux (D 280)	30,4 (1,8)	31,2 (2,4)	22,4 (2,9)	27,2 (1,9)
coloration (D 420)	0,04 (0,008)	0,038 (0,002)	0,024 (0,001)	0,03 (0,005)
catéchines (mg/g)	0,59 (0,08)	0,56 (0,065)	0,3 (0,03)	0,6 (0,09)
ellagitanins (mg/g)	15,5 (1,5)	17,2 (6,5)	7,8 (1,4)	11,9 (1,2)

écart par rapport à la moyenne

Source : Chatonnet

Stagionatura all'aria aperta – Vantaggi (3)

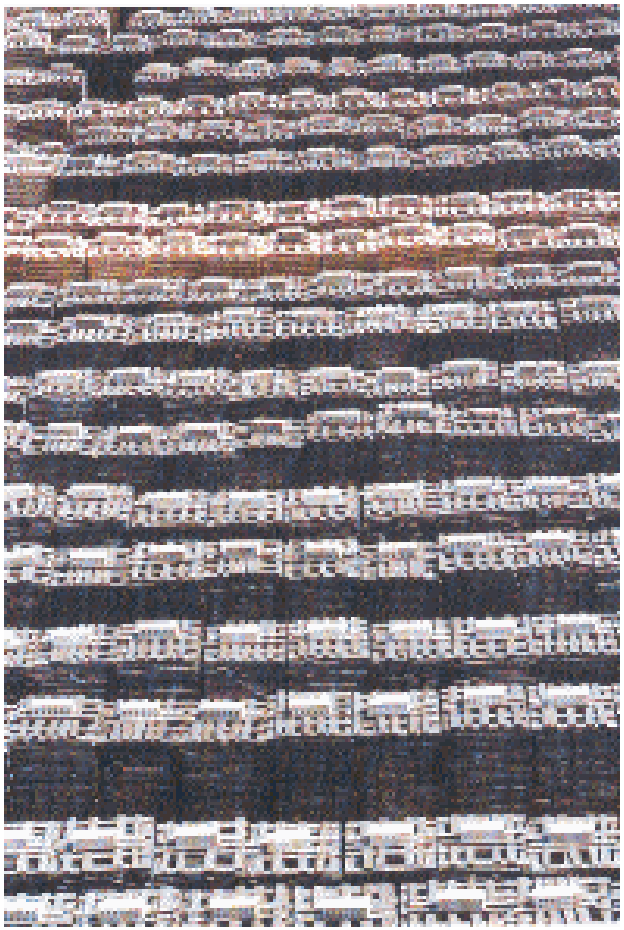
Incidence de l'origine et du mode de séchage du bois sur certains composés volatils

Paramètres	Région Limousin		Région Centre	
	séchage naturel	séchage artificiel	séchage naturel	séchage artificiel
méthyl-octalactone cis (µg/g)	12 (11)	0,85 (0,8)	77 (24)	25 (7)
méthyl-octalactone trans (µg/g)	4,5 (3,5)	0,22 (0,2)	10 (4,5)	124 (21)
méthyl-octalactone cis + trans (µg/g)	17 (15)	1,3 (0,75)	87 (27)	148 (17)
eugénol (µg/g)	2 (1,4)	0,3 (0,1)	8 (1)	4 (0,95)
cis+trans méthyl-octalactone précurseur (µg/g)	1,3 (0,5)	4,5 (3,9)	27,7 (9,7)	39 (12,8)
rapport cis/trans précurseur	1,1 (0,50)	0,6 (0,40)	3,1 (1,18)	0,2 (0,08)

x: écart par rapport à la moyenne

Source : Chatonnet

Stagionatura all'aria aperta da Taransaud



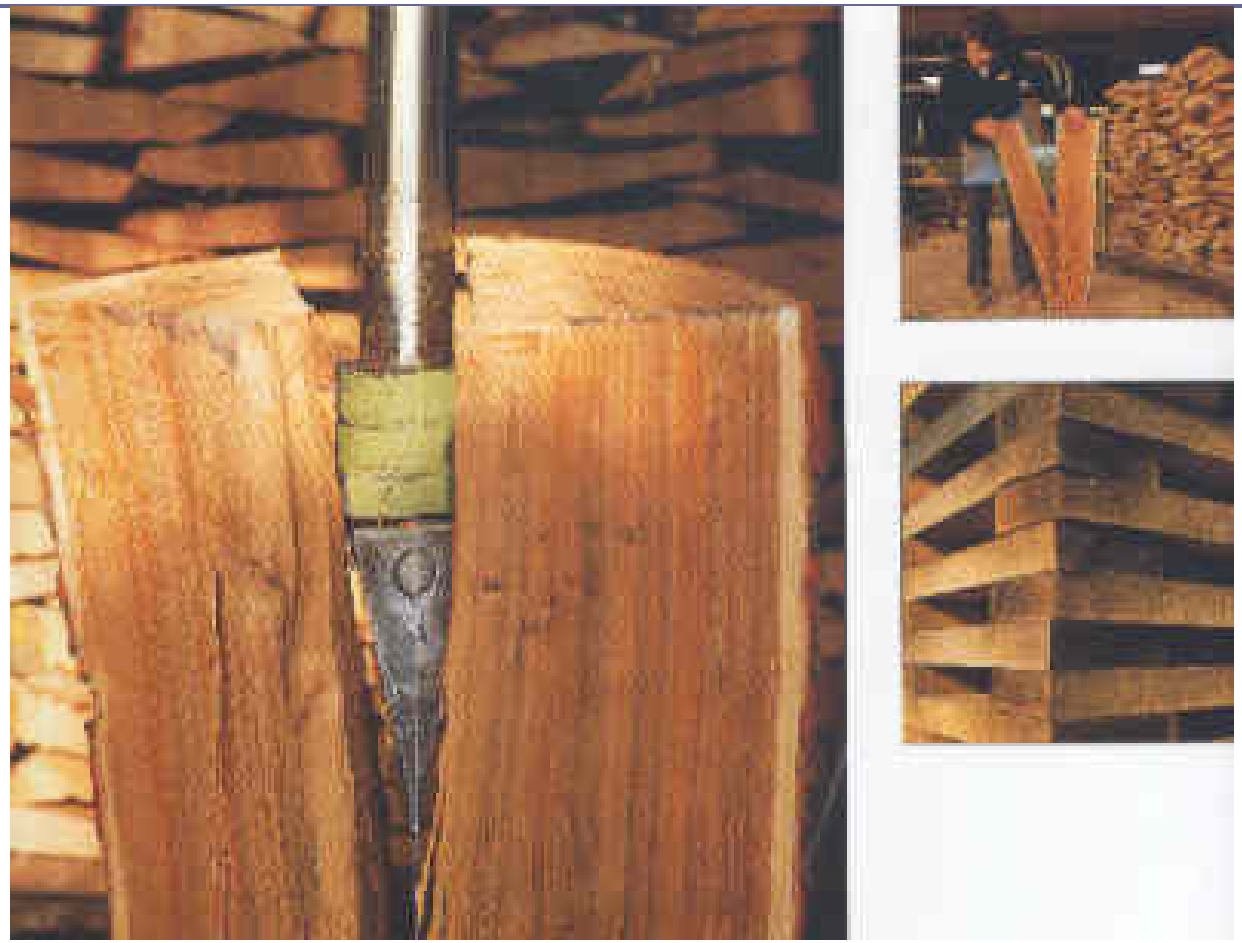
Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Lavorazione della barrique

- Spaccatura – Traciabilità delle partite
- Stagionatura – Gestione del stock per 2 – 3 anni
- Preparazione doghe + pezzi fondi – Traciabilità delle partite (per Taransaud)
- Montaggio – Identificazione della barrique per la traciabilità (per Taransaud)
- Riscaldamento per curvatura
- Tostatura
- Montaggio dei fondi + posa cerchi definitivi
- Finitura
- Controllo di tenuta
- Emballagio - Personalisazione

Spaccatura prima l'accastamento



Montaggio

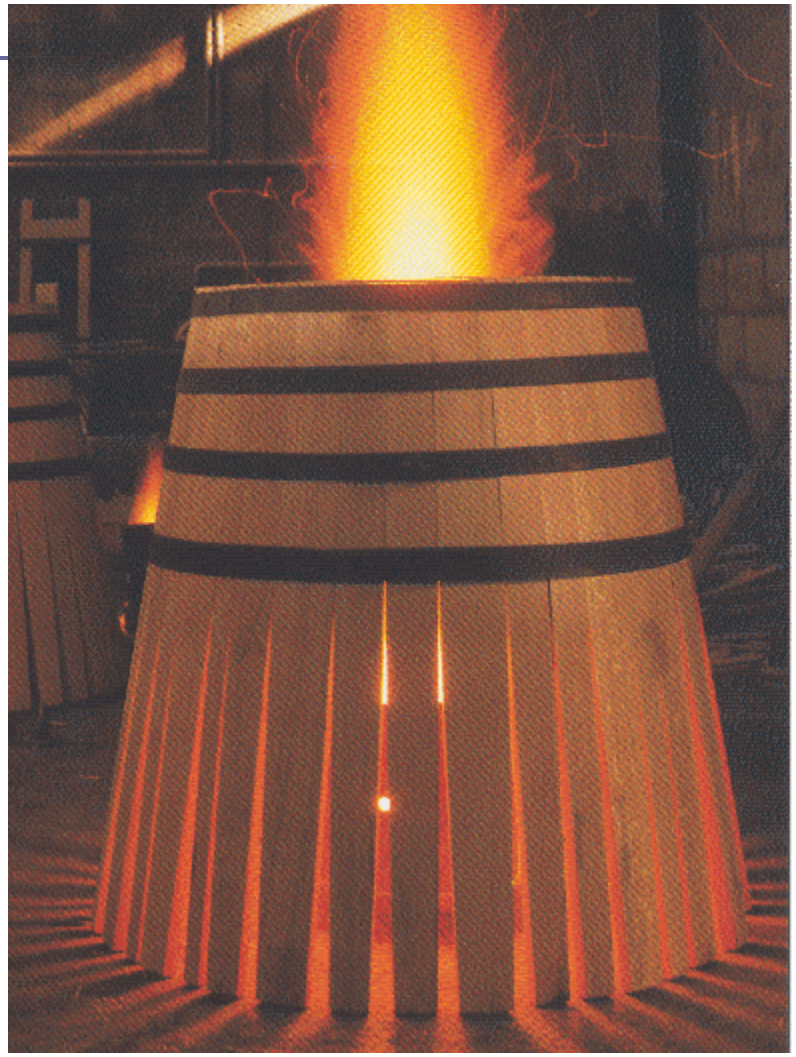
Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Tostatura

- Riscaldamento per curvatura

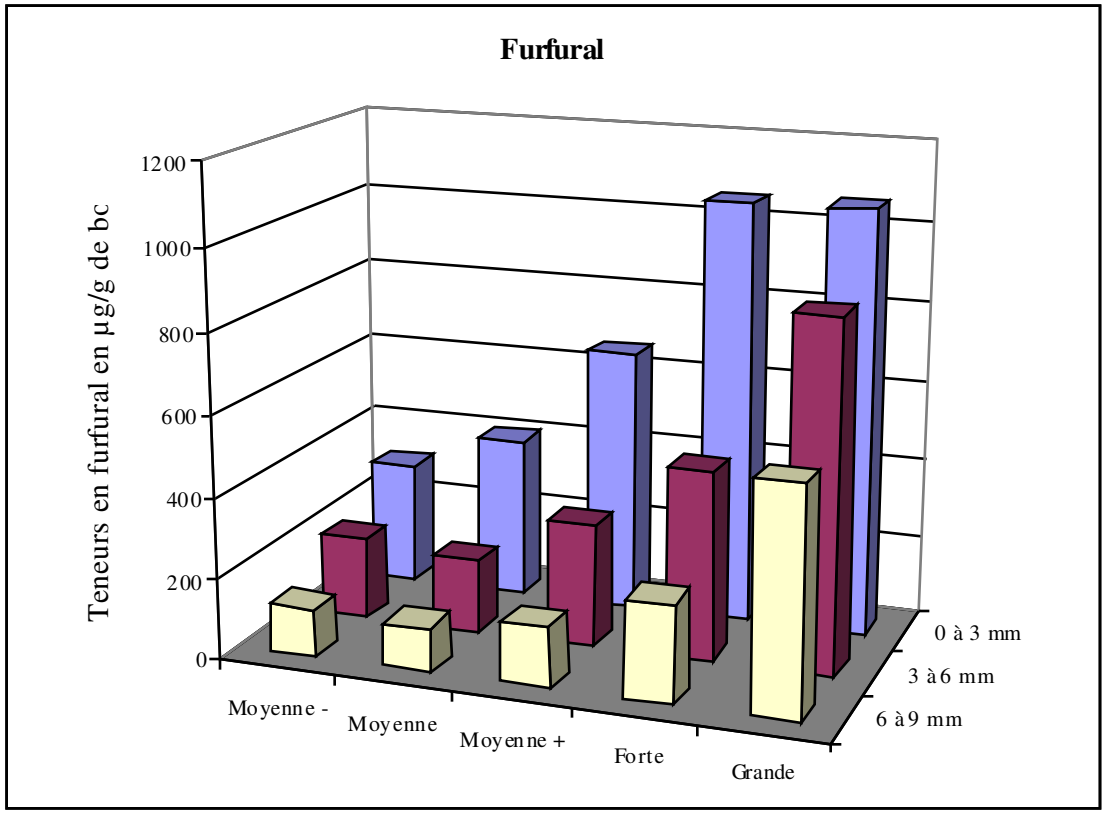
- Tostatura finale secondo scelta cliente
  - Leggera = Media -
  - Media
  - Media +
  - Forte
  - « Grande chauffe »



Tostatura – Modifiche chimiche

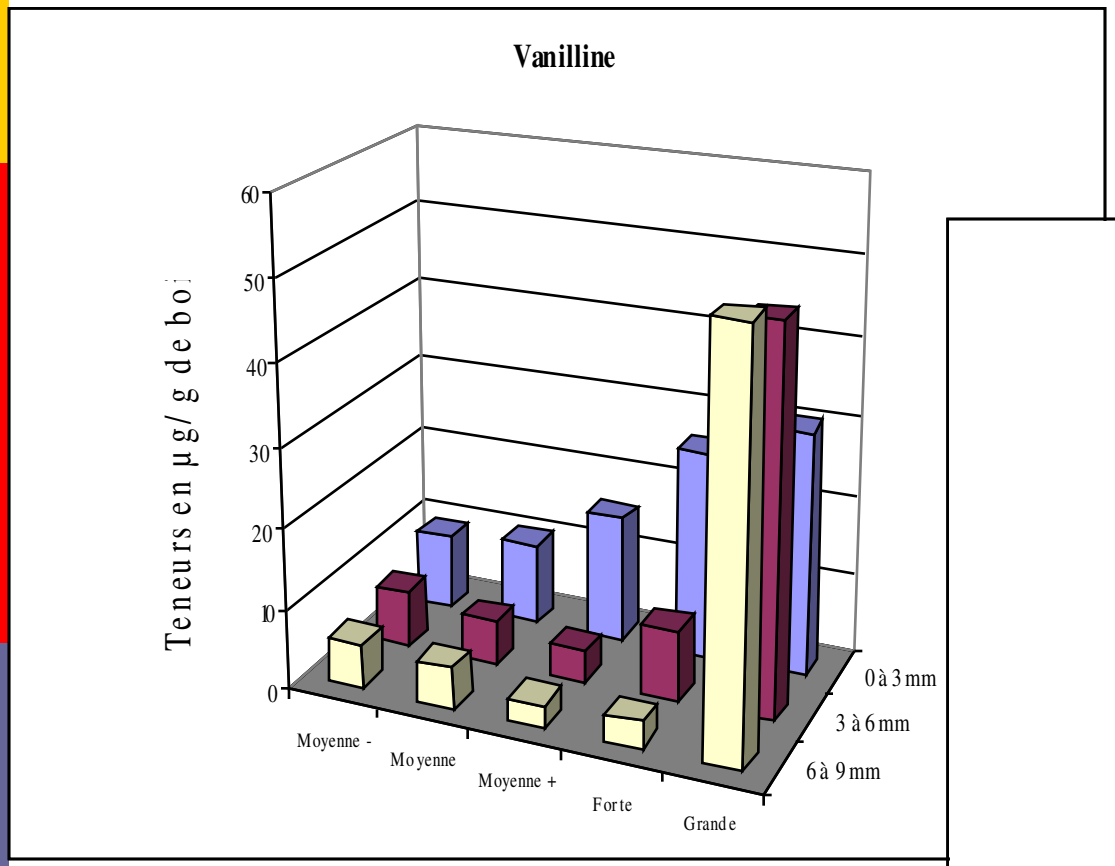
Componenti	Origine	Evoluzione durante tostatura
Tanini ellagichi	**Tanini legno**	☎
Methyl-octolactone (coco, frutti esotici)		☎
Furani (furfural, HMF, 5 methylfurfural)	**Polisaccharides - Cellulosa (mandorla e mandorla grigliata)**	☎ ☎
Fenoli		☎
Aldehydes Phenols (nota vanillia)	**Lignina**	☎ ☎
Phenol volatili (spezziato, fumato, torreficato, vanilia)	**Lignina**	☎
Nonenal (profuma segatura)		☎
Furanonie Pyranoni (malto = caramel e grigliato)		☎

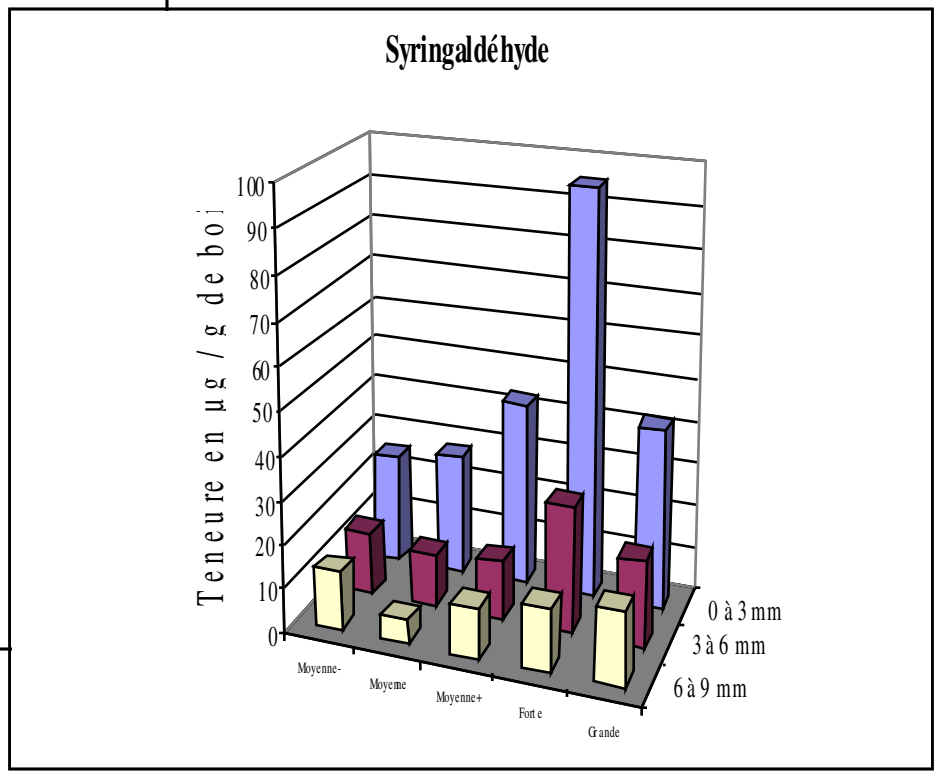
Tostatura – Furfural (nota mandorla)



Analisi su quercia GF Taransaud 30 mesi – 225L

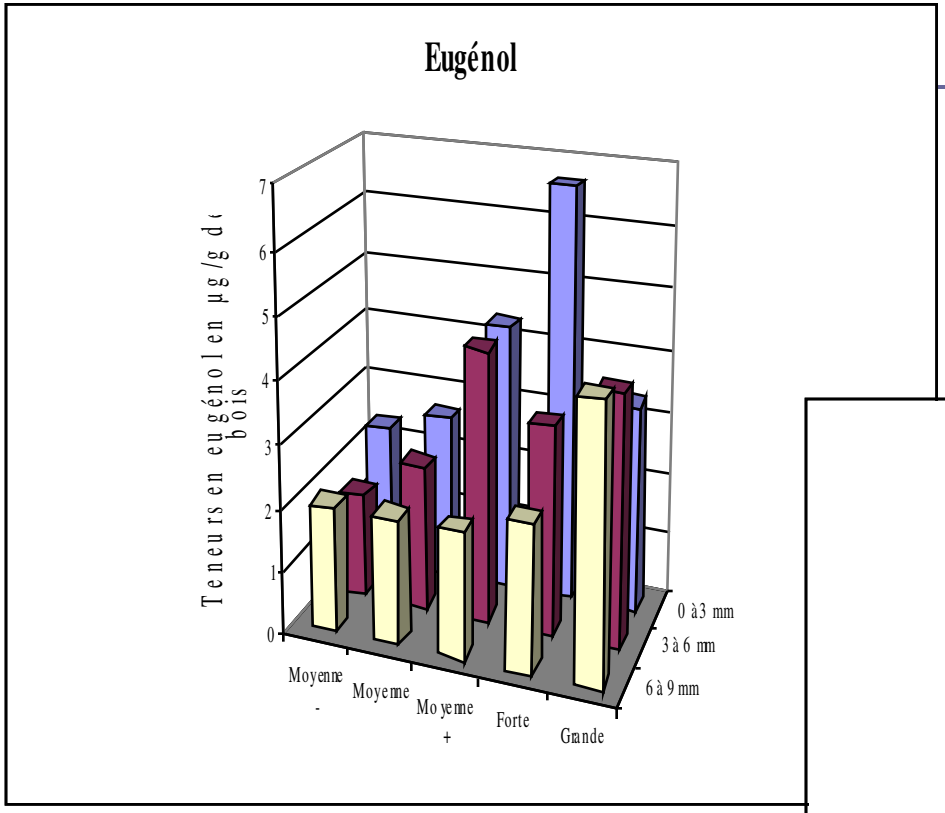
Tostatura – Vanillina + Syringaldéhyde (vaniglia)

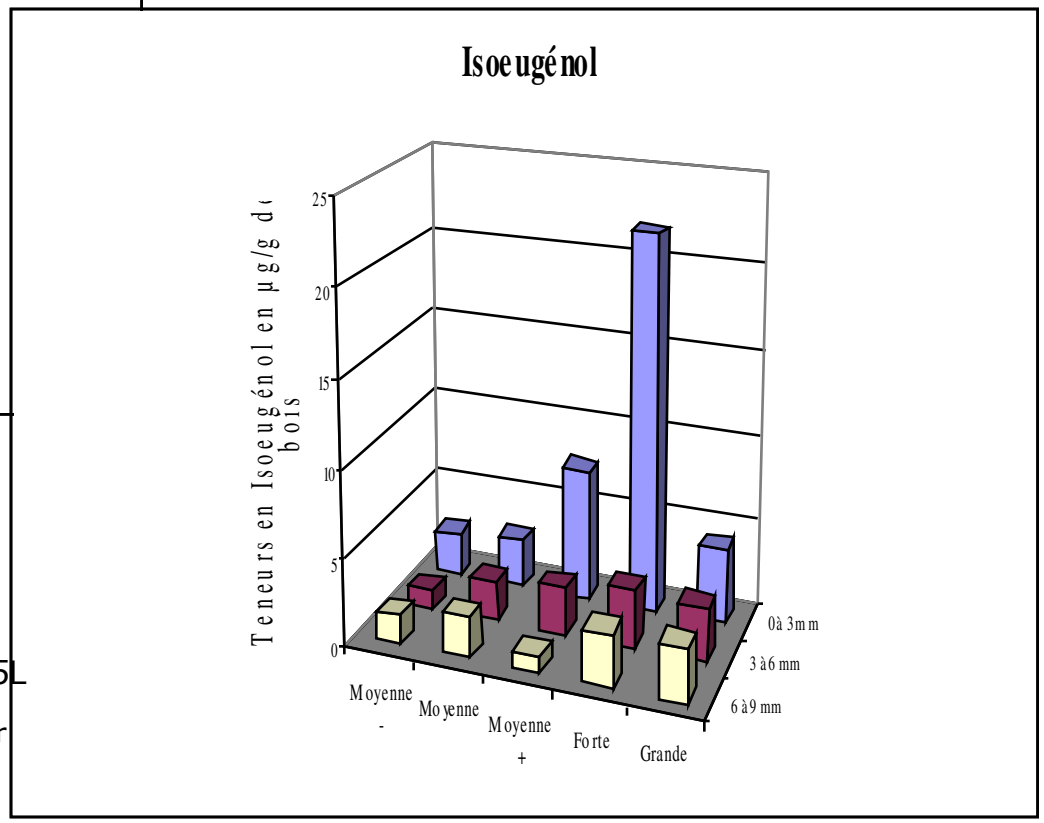




Analisi su quercia GF Taransaud 30 mesi – 225L

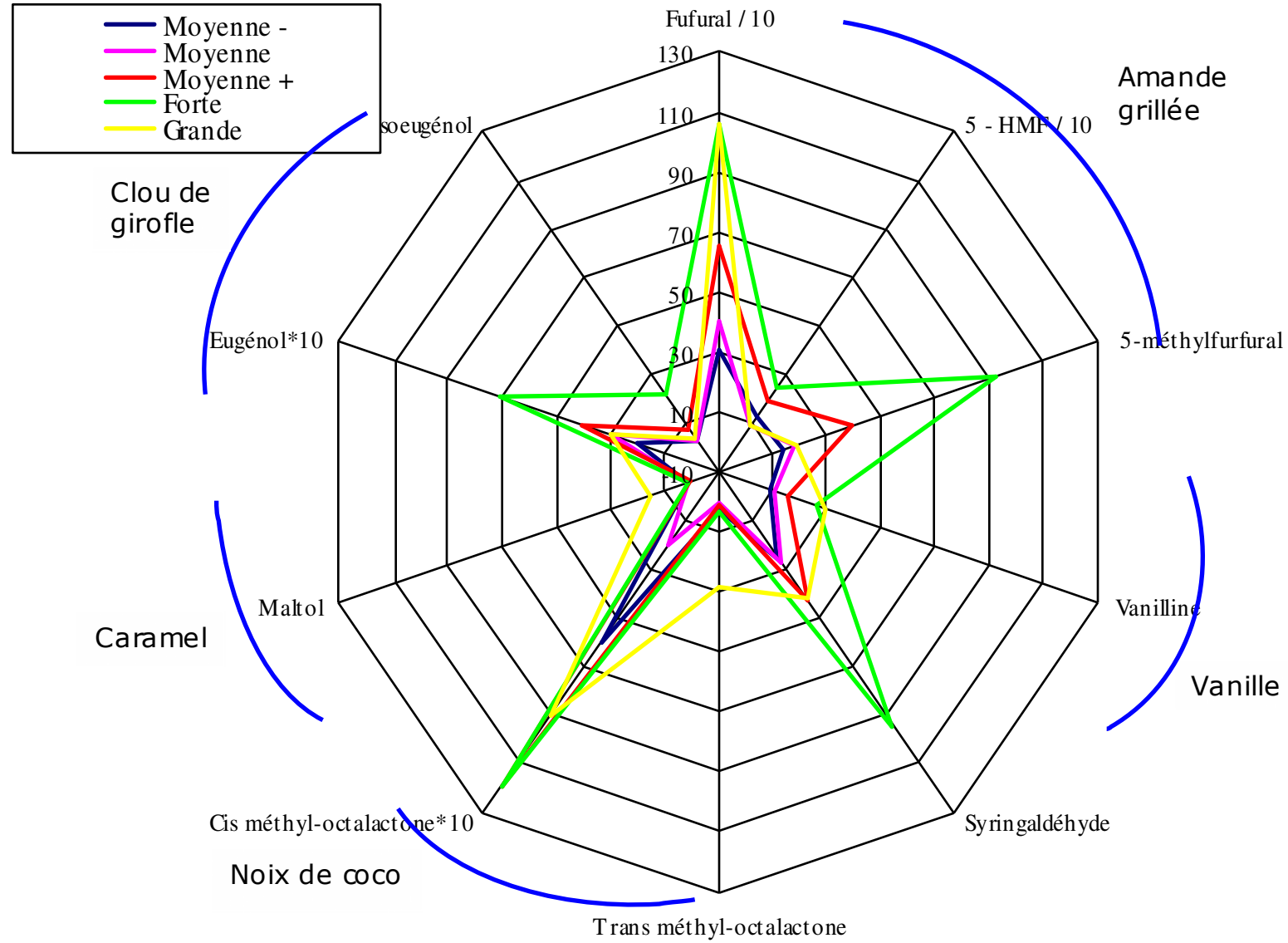
Tostatura – Eugenol (chiodo di garofano)





Analisi su quercia GF Taransaud 30 mesi – 225L

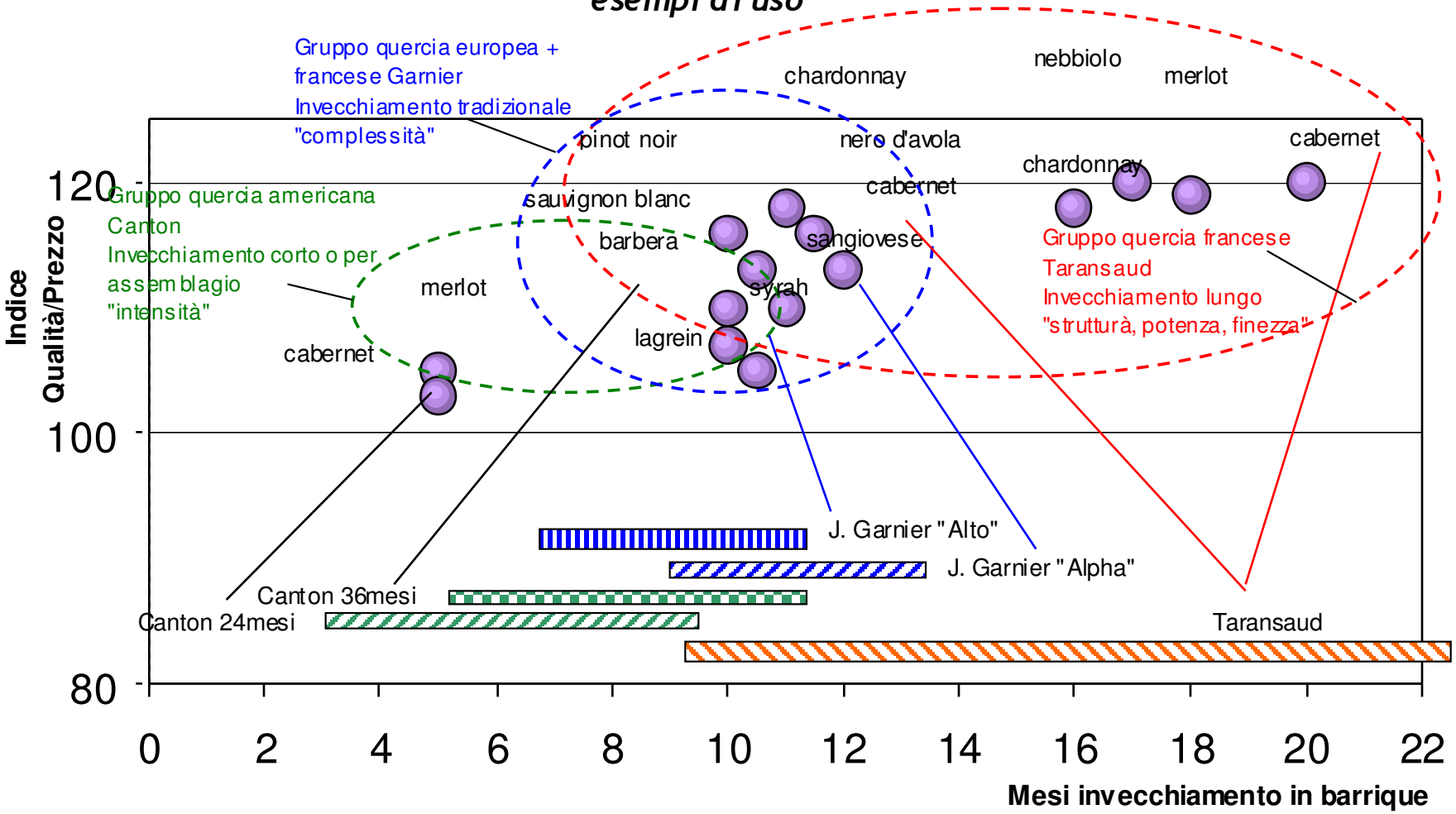
Tostatura
Profili aromatici secondo i livelli di tostatura Taransaud



Tostatura – scelta per l'enologo

- Definire la tostatura col tonnelier secondo:
  - Tipo di vinificazione e/o invecchiamento (fermentazione in legno, FML, batonage…?)
  - Vitigno o uvaggio
  - % legno nuovo
  - Annata – concentrazione uva
  - Durata passagio in barrique
  - Mercato dei vini…

Potenziale per l'invecchiamento in barrique - quercia / vitigno - esempi di uso



Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Applicazione

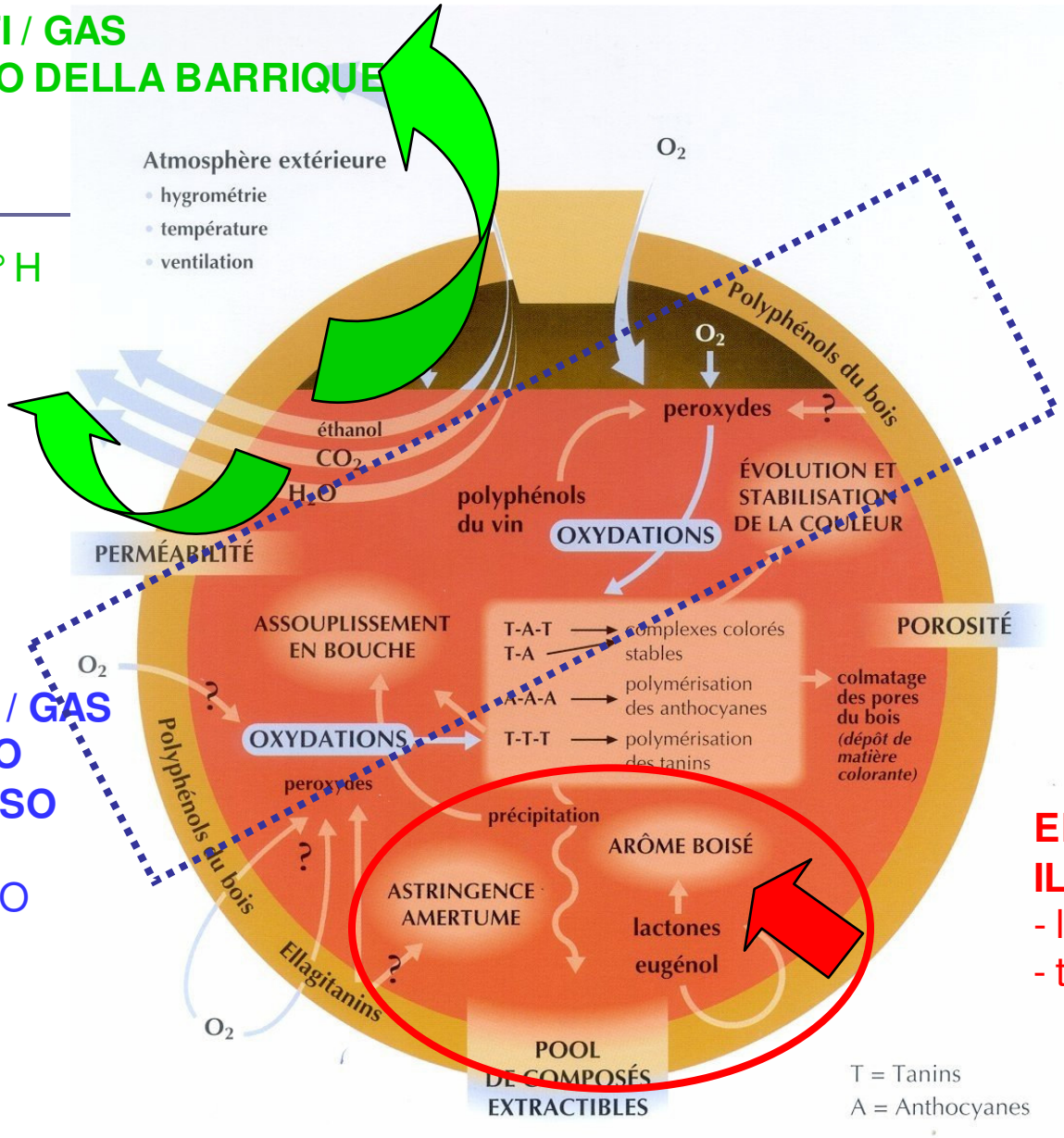
Barrique = Reattore enologico

ELEMENTI / GAS USCIANDO DELLA BARRIQUE

C02
H20
ETHANOL
Secondo t° H

ELEMENTI / GAS ENTRANDO A TRAVERSO IL LEGNO

- OSSIGENO



ELEMENTI DATTI PER IL LEGNO

- lactones / eugenol
- tanini

Made by François Feuillat In « La tonnellerie, un art au service du vin » by Jacques Puisais.

Programma

- Origine della quercia – Mondo – Europa – Francia
- Qualità della quercia francese
- Qualità della quercia per la fabbricazione delle barriques
- Gestione degli acquisti
- Stagionatura
- Lavorazione della barrique
- Tostatura
- Barrique = Reattore enologico
- Conclusione

Conclusione per un buon uso della barrique

- Progettare il vino (tutti vini bianchi, rossi, dolci non possono accettare il legno)
- Selezionare la migliore uva
- Selezionare la buona barrique, tino o botte con il tonnellier:
  - Scelta della provenienza
  - Garanzia di stagionatura (1mo per Taransaud)
  - Livello di tostatura
  - Tipo di barrique
  - Garanzie di controllo e certificazione

- Grazie per la Vostra attenzione

www.taransaud.com