

LE VIN DE PORTO

Manuel Lima Ferreira, DipWSET



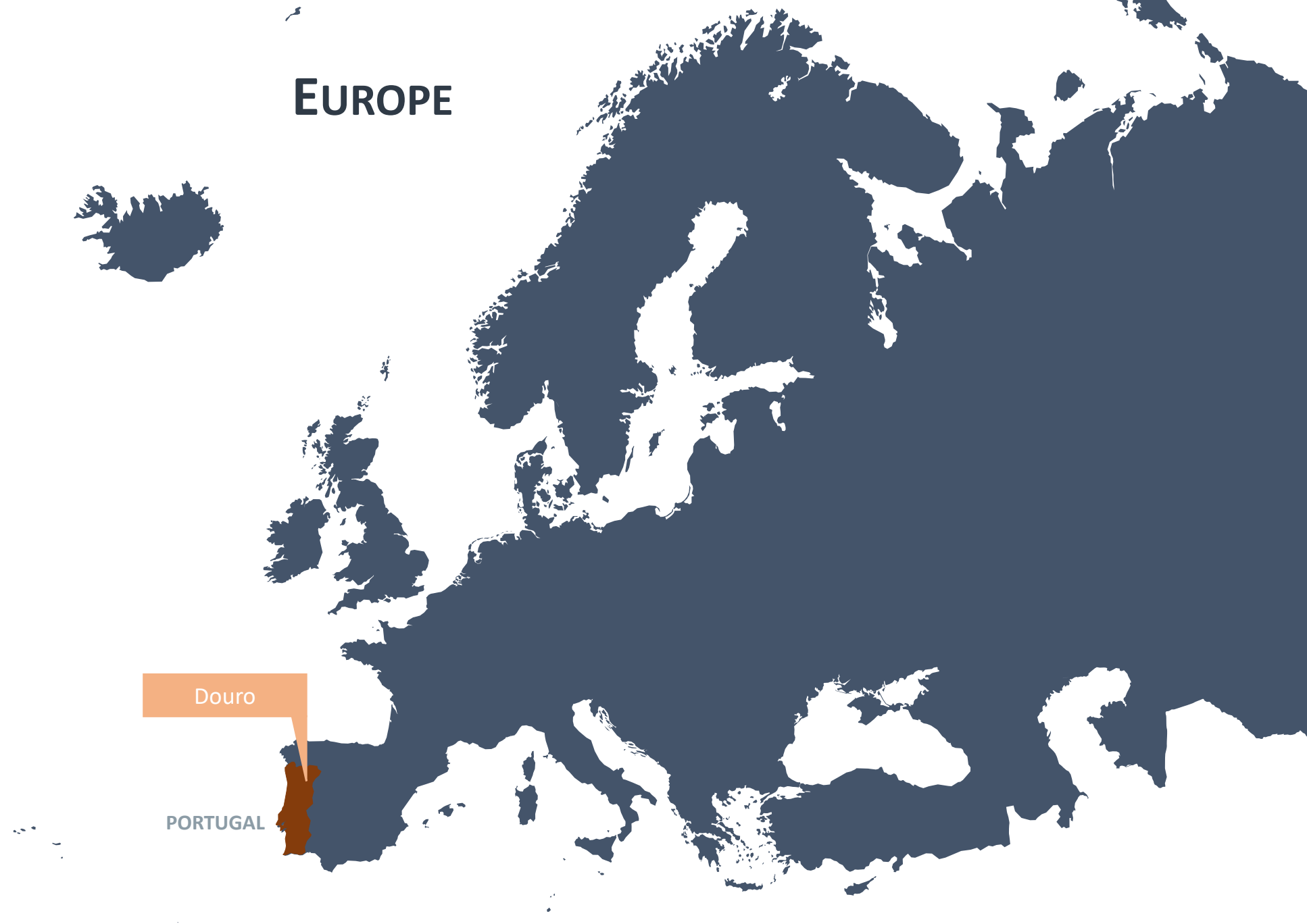
Portugal - 2023

- ❑ **14 régions viticoles**
- ❑ **31 AOC ; 14 IGP**
- ❑ **superficie en vigne - 9ème**
- ❑ **production totale de vin – 10ème**
- ❑ **exportations de vin – 9ème**



revistamar.com/conhecimento/historia/historia-do-vinho-em-portugal-iii/





Région délimitée du Douro

- ❑ 18,7 mille vigneron
- ❑ superficie totale - 250 mille ha
- ❑ superficie du vignoble - 43,8 mille ha
- ❑ (33,0 mille ha - capable de produire du vin de Porto)
- ❑ superficie du vignoble - plus grande région viticole du Portugal (25%)
- ❑ production de vin - 1ère région viticole du Portugal (21%)*
- ❑ production de vin avec AOP - 1ère région viticole du Portugal (36%)*
*2022
- ❑ exportations de vin - 1ère région viticole du Portugal



L' Histoire du Vin de Porto



Le Vin de Porto apparaît dans la 2ème moitié du 17ème Siècle



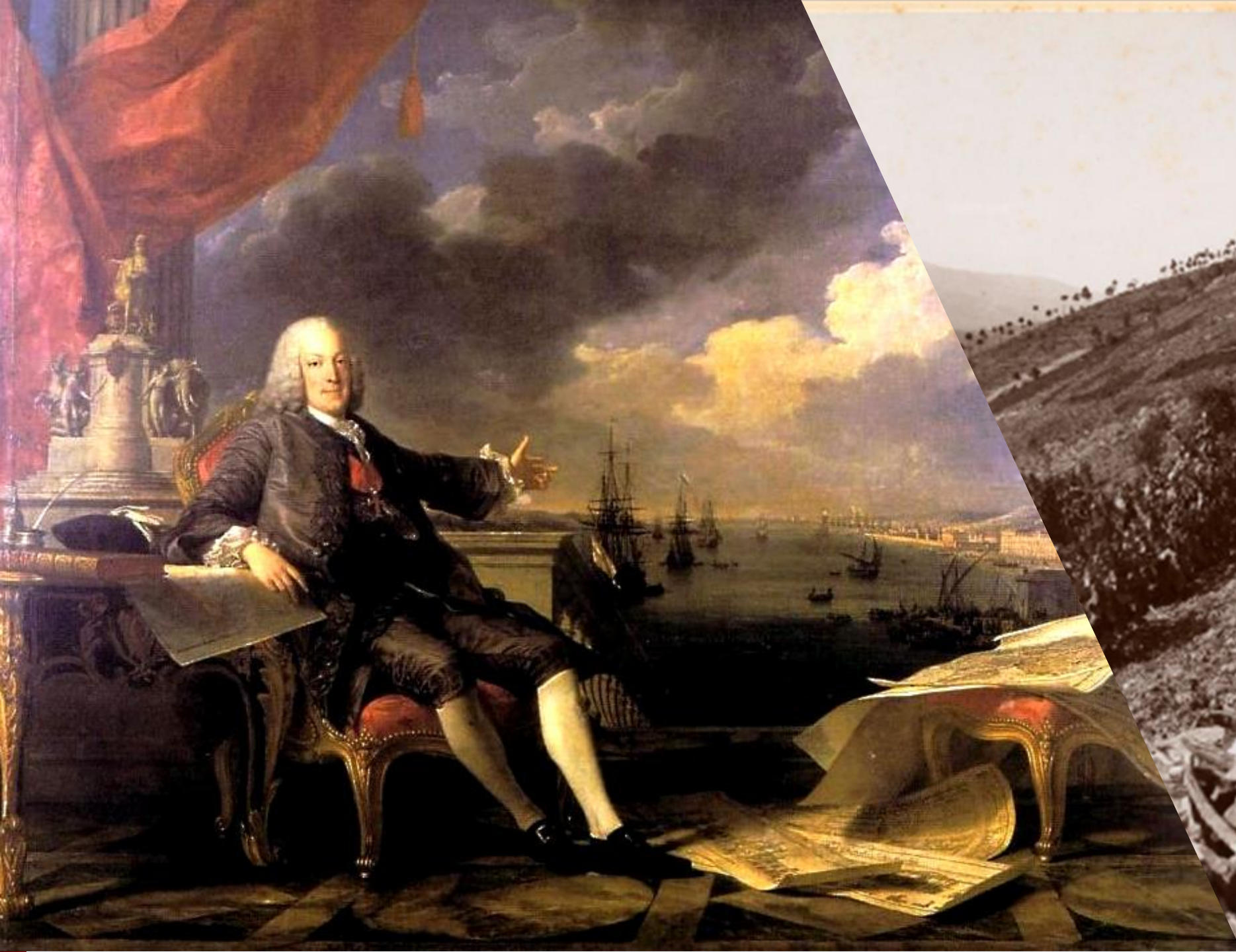
Rivalité entre L'Angleterre et La France

L'Angleterre cherche des vins alternatifs

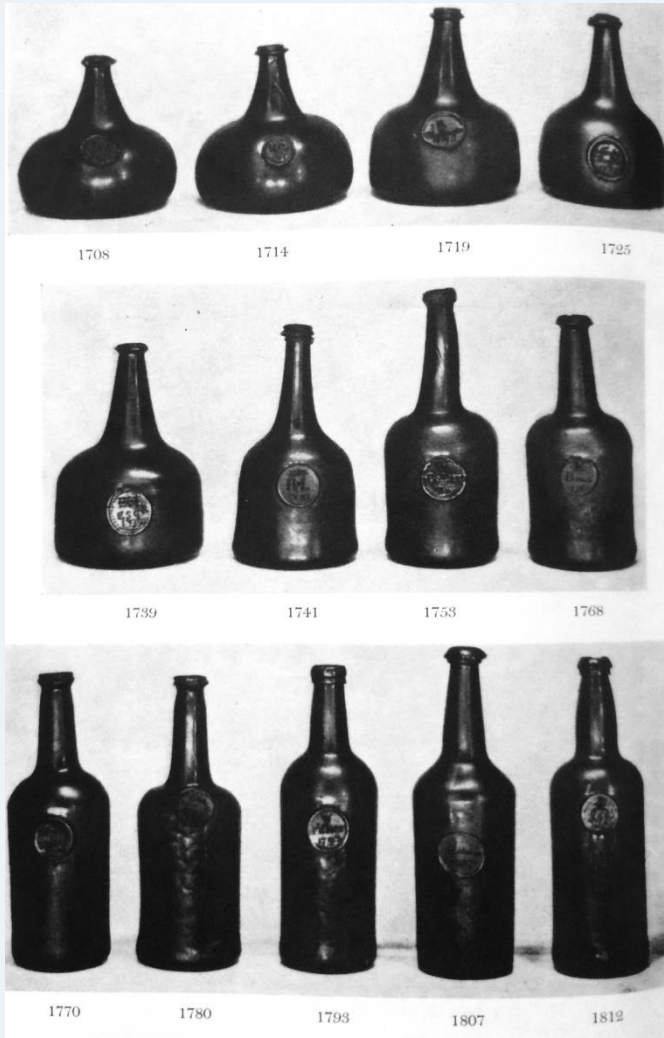
De l'eau-de-vie est ajoutée au vin afin d'aider à son transport

1703 – Traité de Methuen





19th Century



1820: Vins Doux

D. Antónia Adelaide Ferreira
vs Baron of Forrester



Première moitié du XXe siècle



1924/1925 : Plus de 100 000 pipas sont exportés



Le processus de certification et de contrôle du vin de Porto



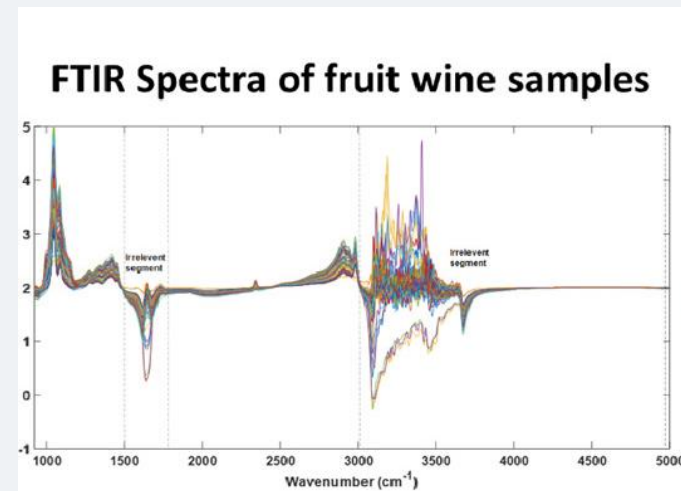
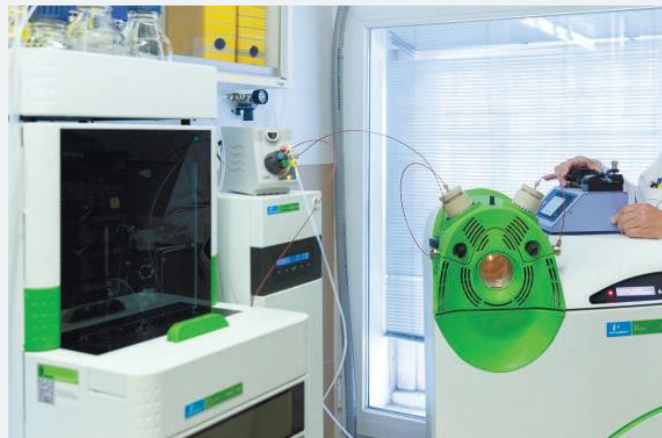
L' Institut des Vins du Douro et du Porto

- Assure la certification de le DOP «Porto» et DOP «Douro»
- Contrôle de qualité (analytique et organoleptique)
- Protection internationale de l'appellation d'origine
- Promotion et Communication



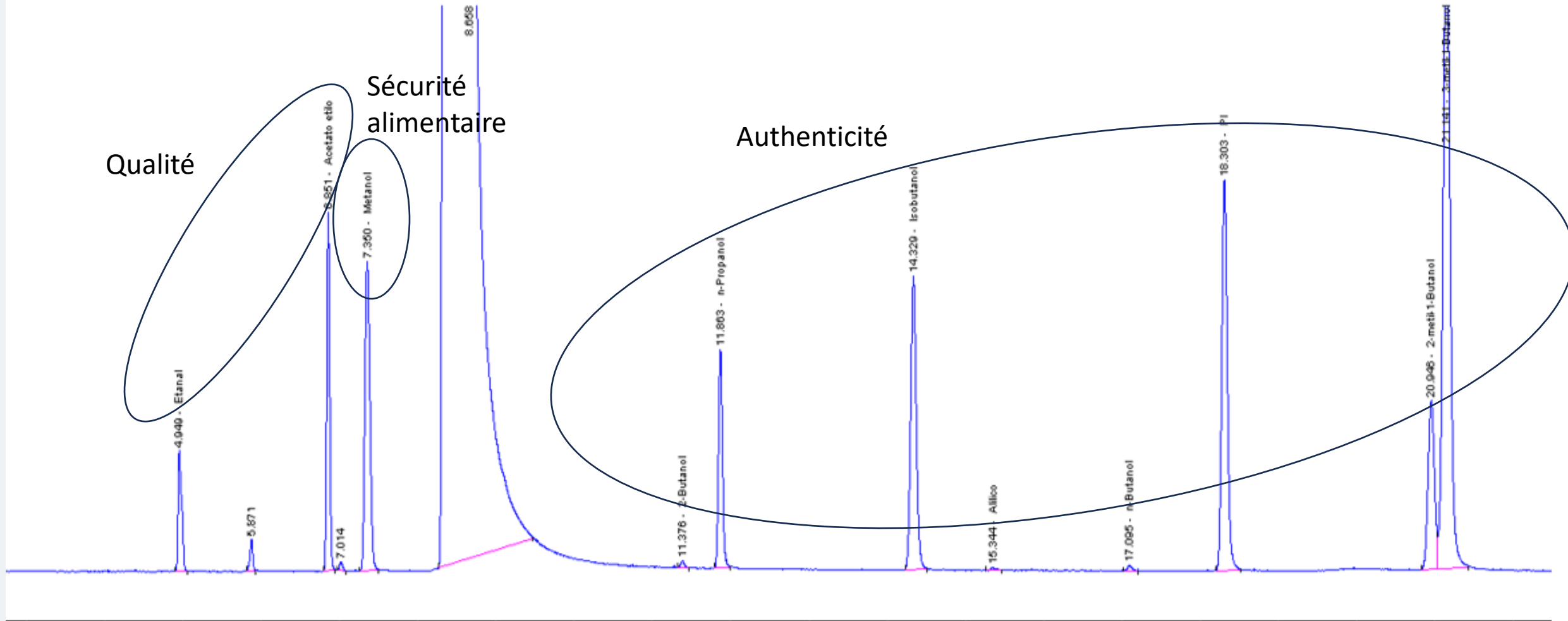
Certification et contrôle des DOP "Porto" and DOP "Douro"

- NP EN ISO / IEC 17025 (Chambre de dégustation et Laboratoire)
- Plus de 4000 vins de Porto et plus de 4500 vins du Douro analysés en un an



CONTRÔLE ANALYTIQUE

Exemple – Chromatographie en phase gazeuse



Certification des Eau-de-Vie

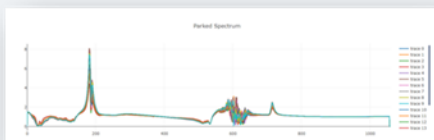


- Couleur – incolore
- Arôme et saveur - pas d'aromes

Código	Parâmetro	Valor limite
01	Limpidez	Límpido.
02	Cor	Incolor.
33	Carbamato de etilo	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{dm}^3$
74	Título alcoométrico bruto ...	$77,0 \pm 0,5 \%$ vol. a 20°C
75	Acidez total	$\leq 300 \text{ mg}$ de ácido acético/ dm^3 de álcool a 100 % vol.
76	Álcoois superiores totais	210 a $300 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de álcool a 100 % vol.
77	Etanal	$\leq 50 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de álcool a 100 % vol.
78	Acetato de etilo	$\leq 100 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de álcool a 100 % vol.
79	Metanol	$\leq 100 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de álcool a 100 % vol.
80	2-Butanol	$\leq 4 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de álcool a 100 % vol.
83	Álcool alílico	$\leq 1,5 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de álcool a 100 % vol.
84	1-Butanol	$\leq 1,7 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de álcool a 100 % vol.
86	Acido cianídrico	$\leq 0,2 \text{ mg}/\text{dm}^3$ de Aguardente
96	Relação 1-Propanol/iso-Butanol	$\leq 0,8$
97	Relação álcoois amílicos/iso-Butanol	$\geq 2,5$
98	Cálcio	$\leq 3 \text{ mg}/\text{dm}^3$ de Aguardente
99	Cobre	$\leq 1 \text{ mg}/\text{dm}^3$ de Aguardente
100	Ferro	$\leq 1 \text{ mg}/\text{dm}^3$ de Aguardente
147	Massa volúmica	$0,86748 \pm 0.00134 \text{ g}/\text{dm}^3$



Machine Learning



Data Curation

- ACP
- T^2 Hotelling
- Q Residuals

Machine Learning

- PLSDA
- SVM

VINTAGE CV Confusion Matrix (Accuracy: 0.81)

True Label	Predicted Label	
	NOT_VINTAGE	VINTAGE
	VINTAGE	NOT_VINTAGE
VINTAGE	18	81
NOT_VINTAGE	74	18

VINTAGE Confusion Matrix (Accuracy: 0.83)

True Label	Predicted Label	
	NOT_VINTAGE	VINTAGE
	VINTAGE	NOT_VINTAGE
VINTAGE	9	37
NOT_VINTAGE	32	5

Protection des « DOP Porto » et « DOP Douro »



International Agreements on Douro & Porto Protection

Interactive map with information points regarding the agreements made with the respective countries, as well as the respective information about them

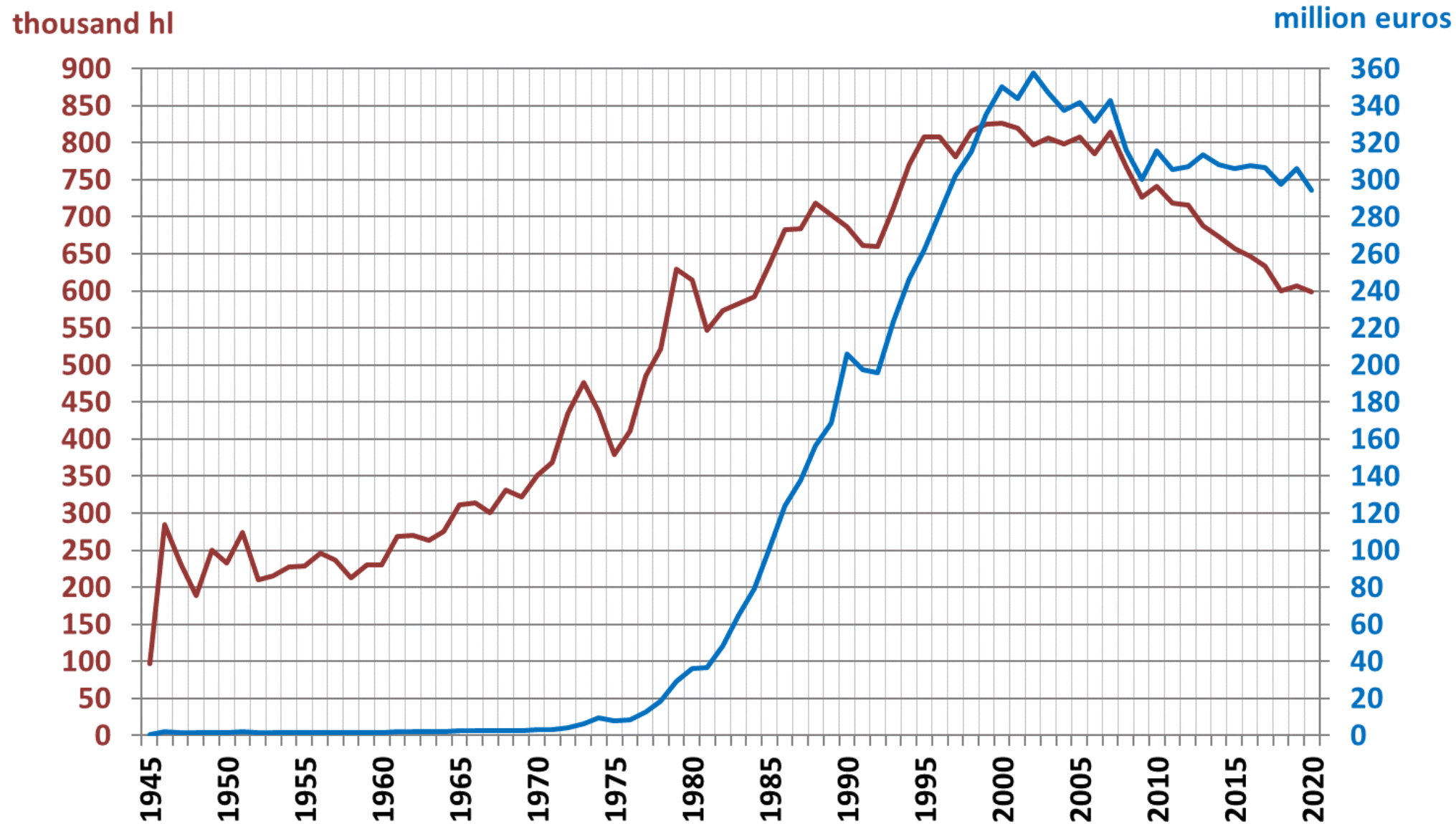


Définition de l'appellation d'origine et de l'indication géographique :
Droit de l'UE, accord de Lisbonne (Loi de Genève) et le TRIPS accord

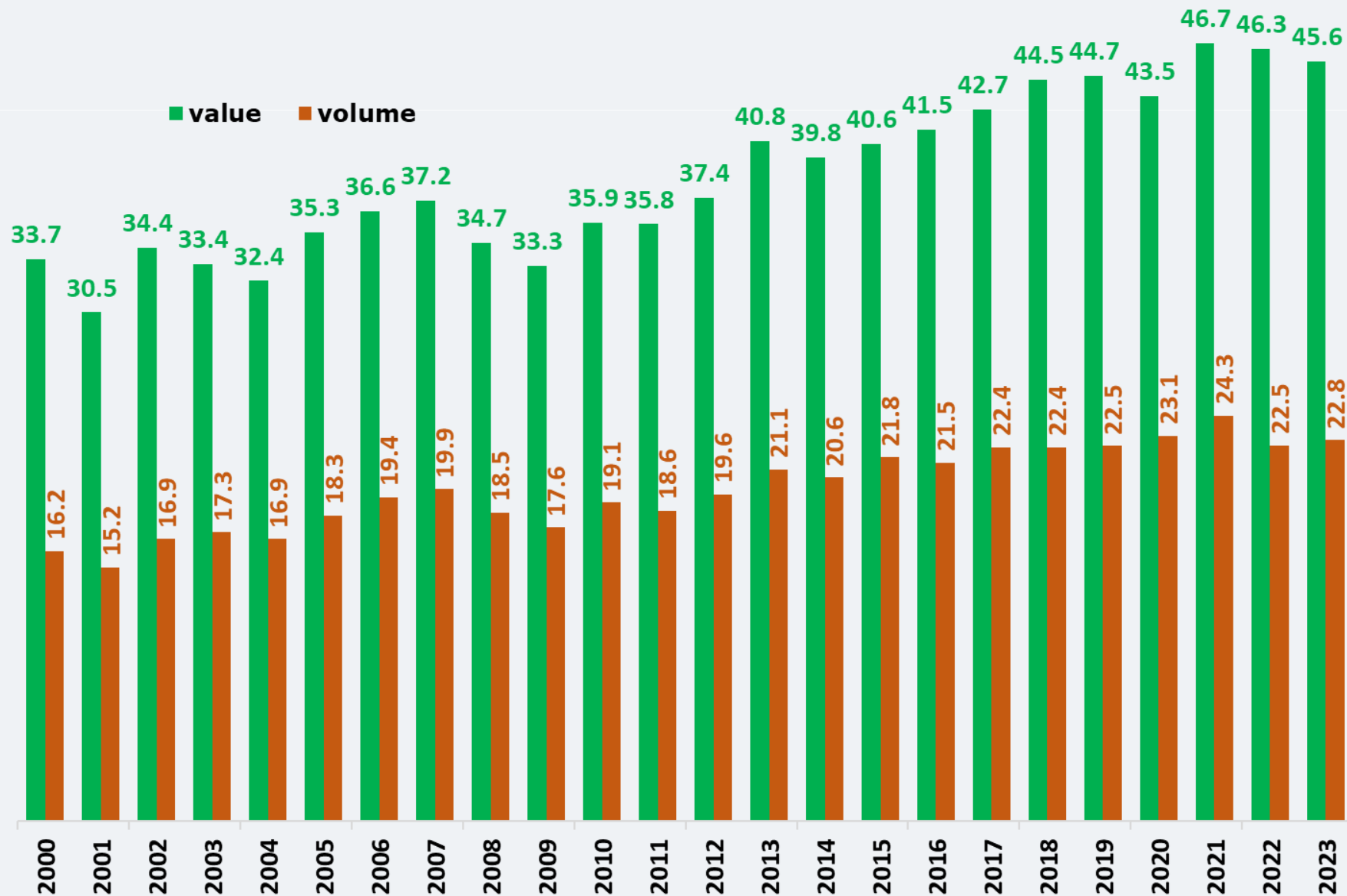


Les marchés du Vin de Porto et leur évolution

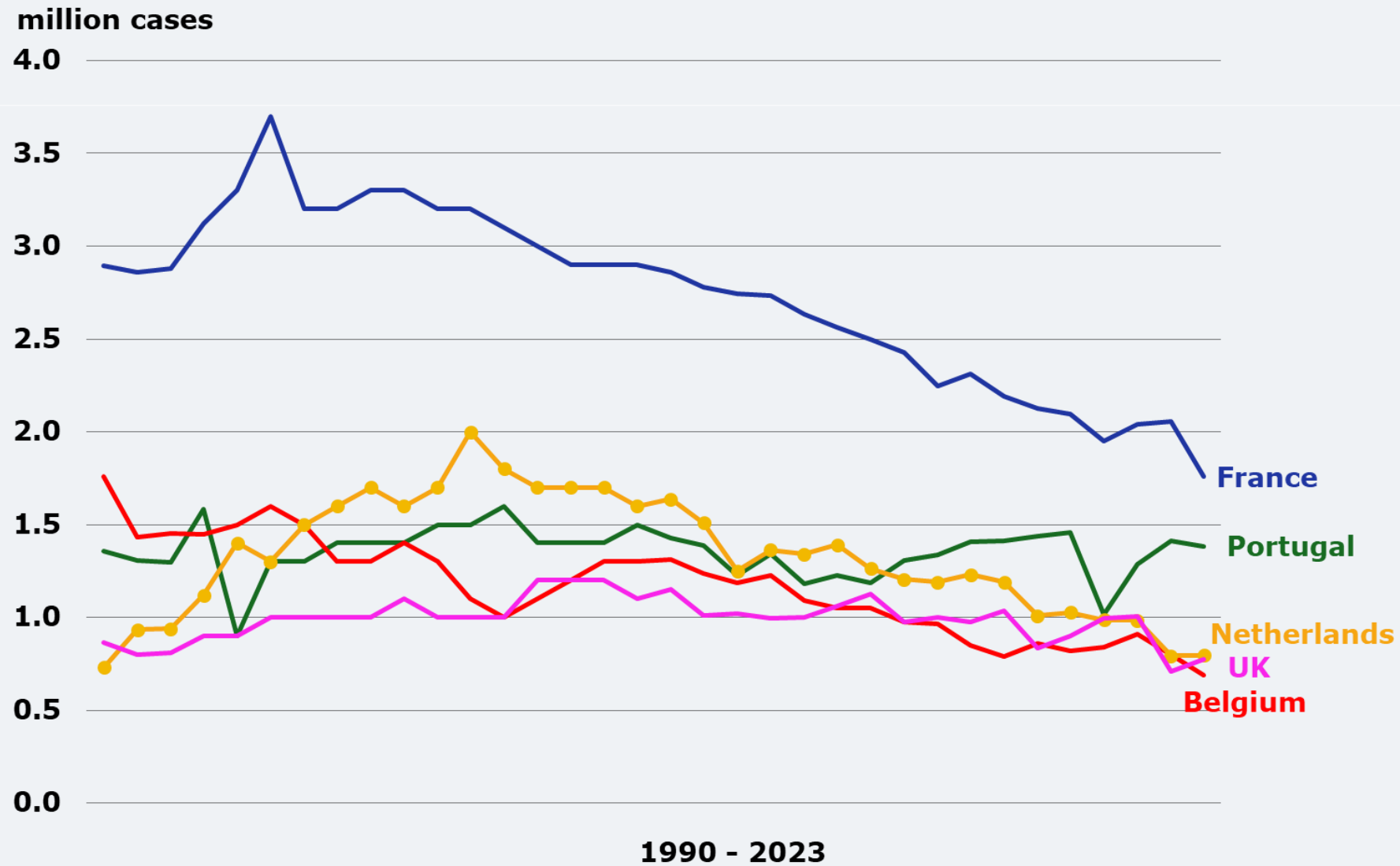
Port Wine Exports - 1945 / 2020



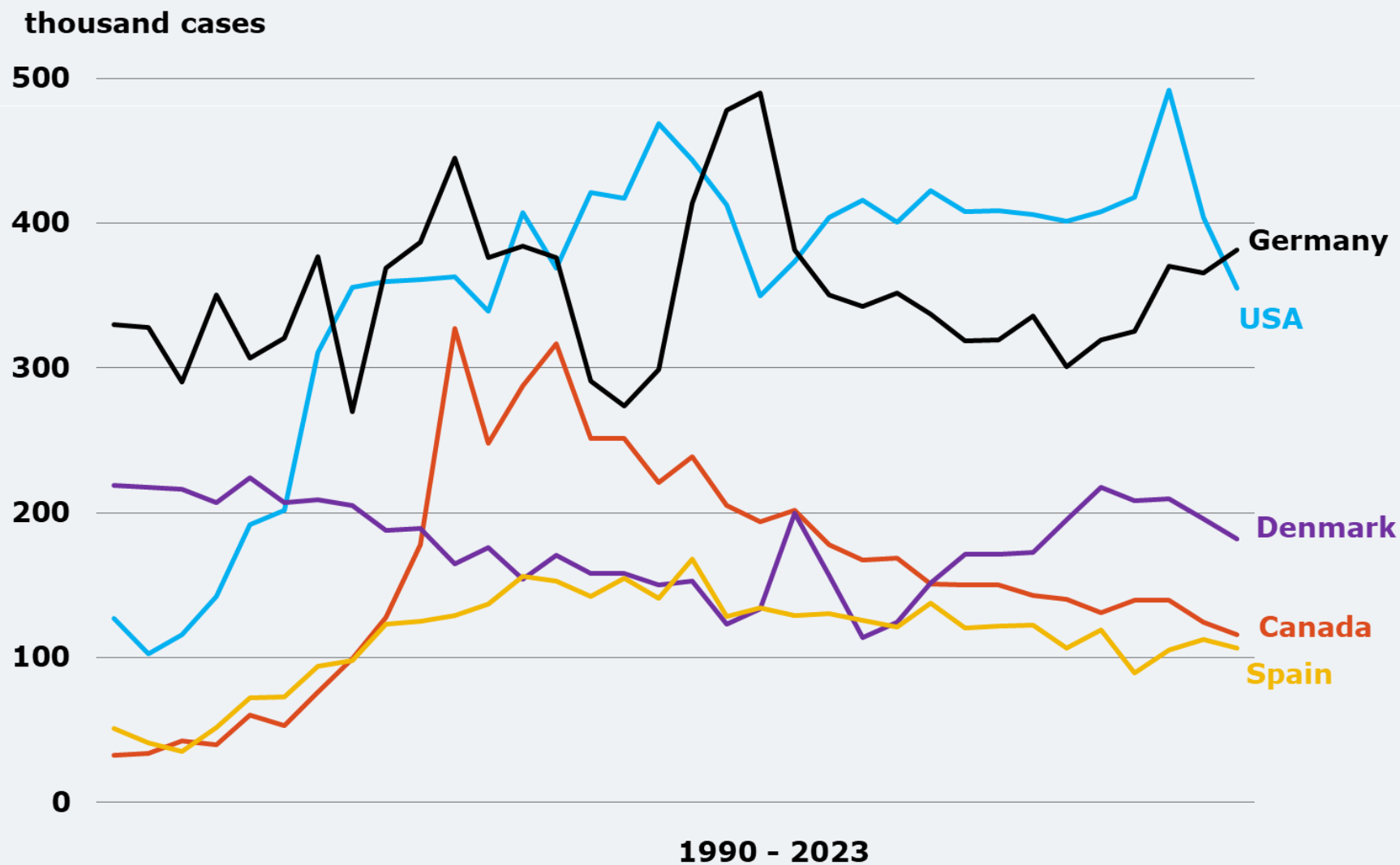
Porto - poids des catégories spéciales (%)



Porto - principaux marchés 1er - 5ème

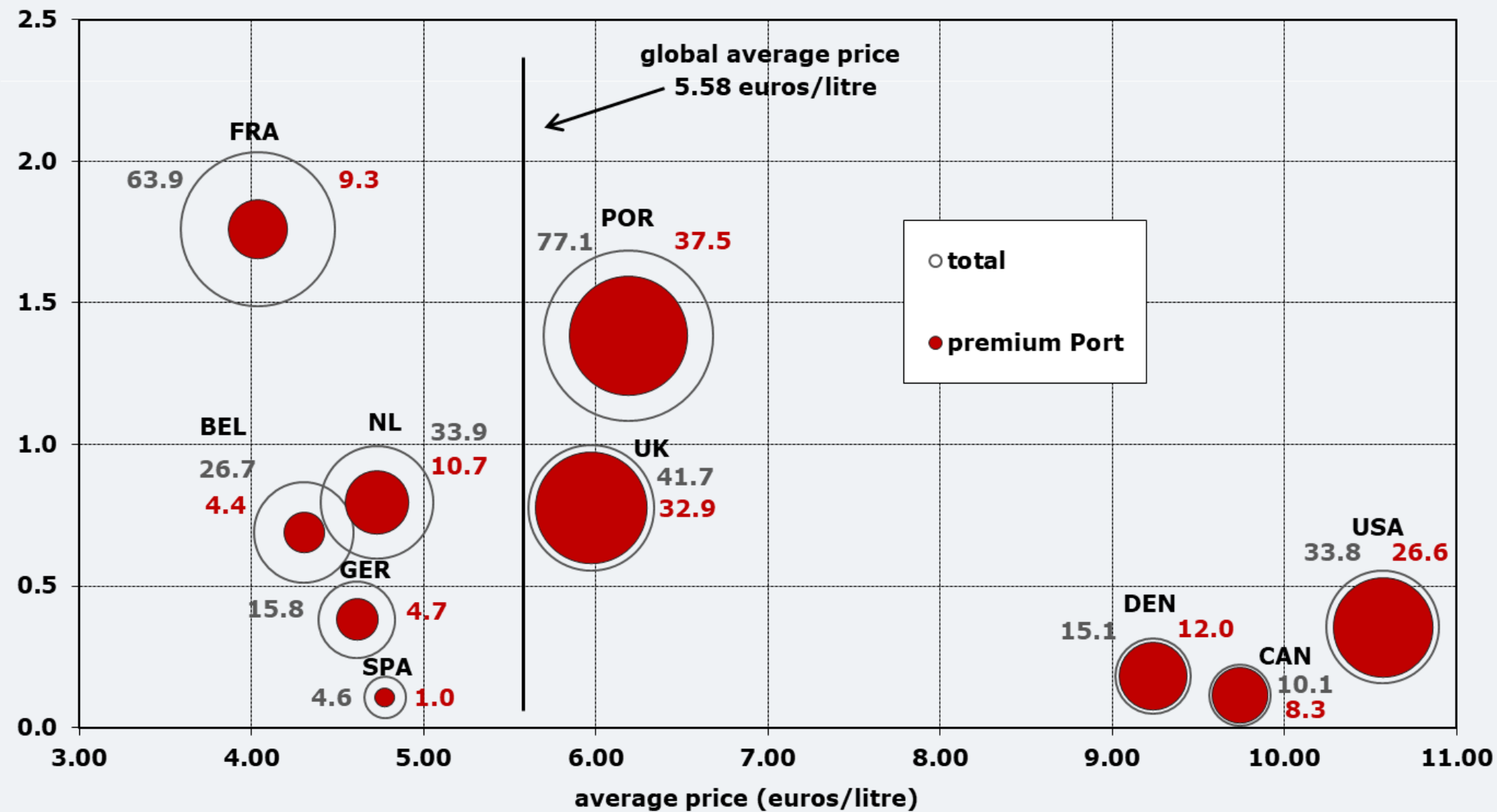


Porto – principaux marchés 6ème -10ème



Port Wine Sales 2023 (million euros)

million
cases



Caractérisation de la Région du Douro



Patrimoine Mondial de L'Unesco

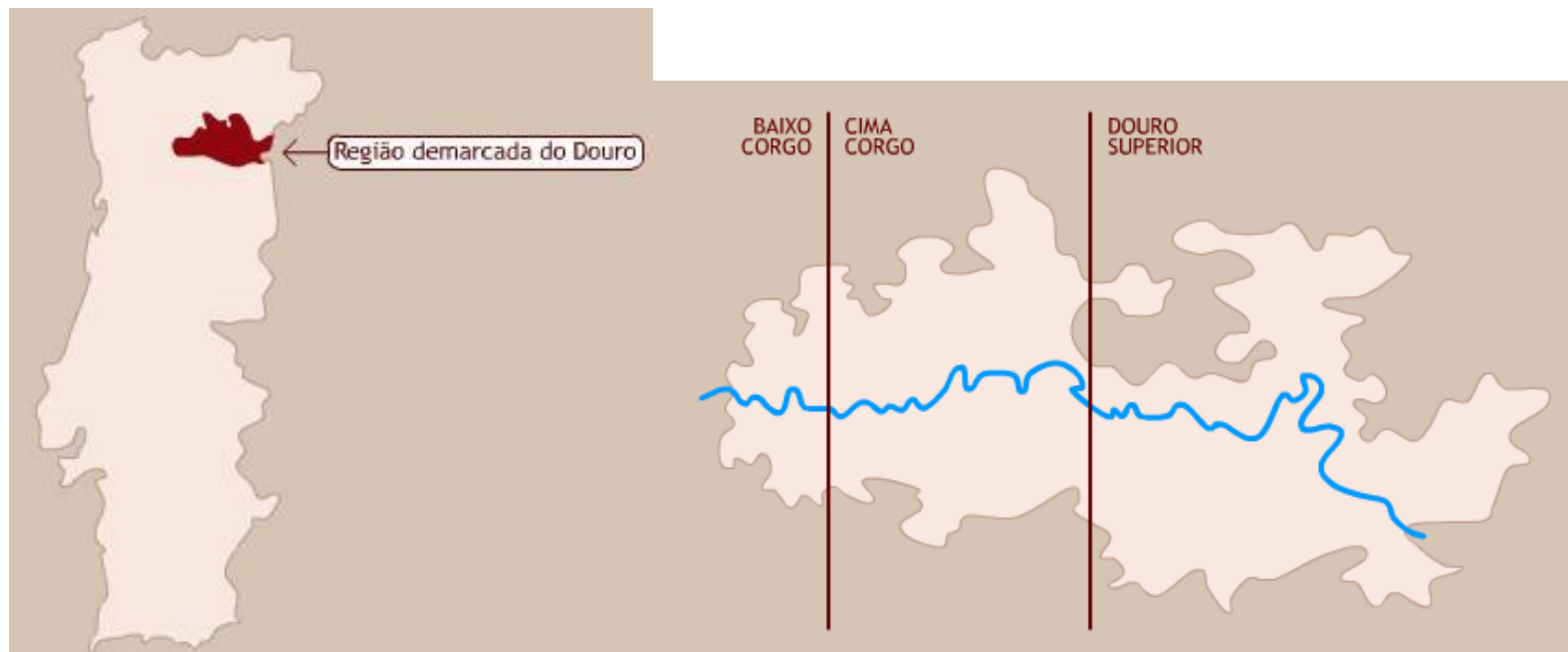
... Un poème géologique...

La beauté absolue...

Miguel Torga



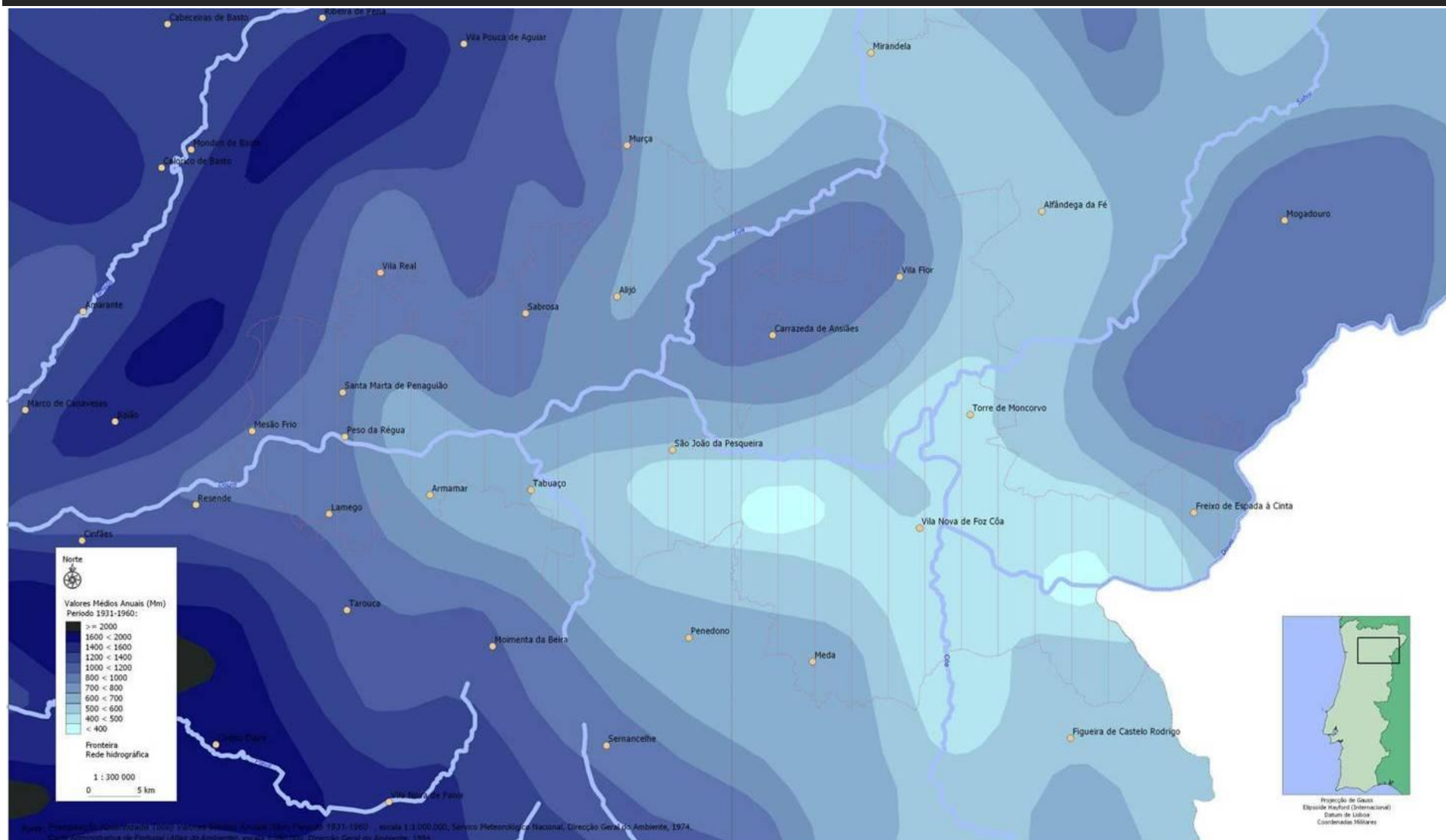
Region Délimitée du Douro



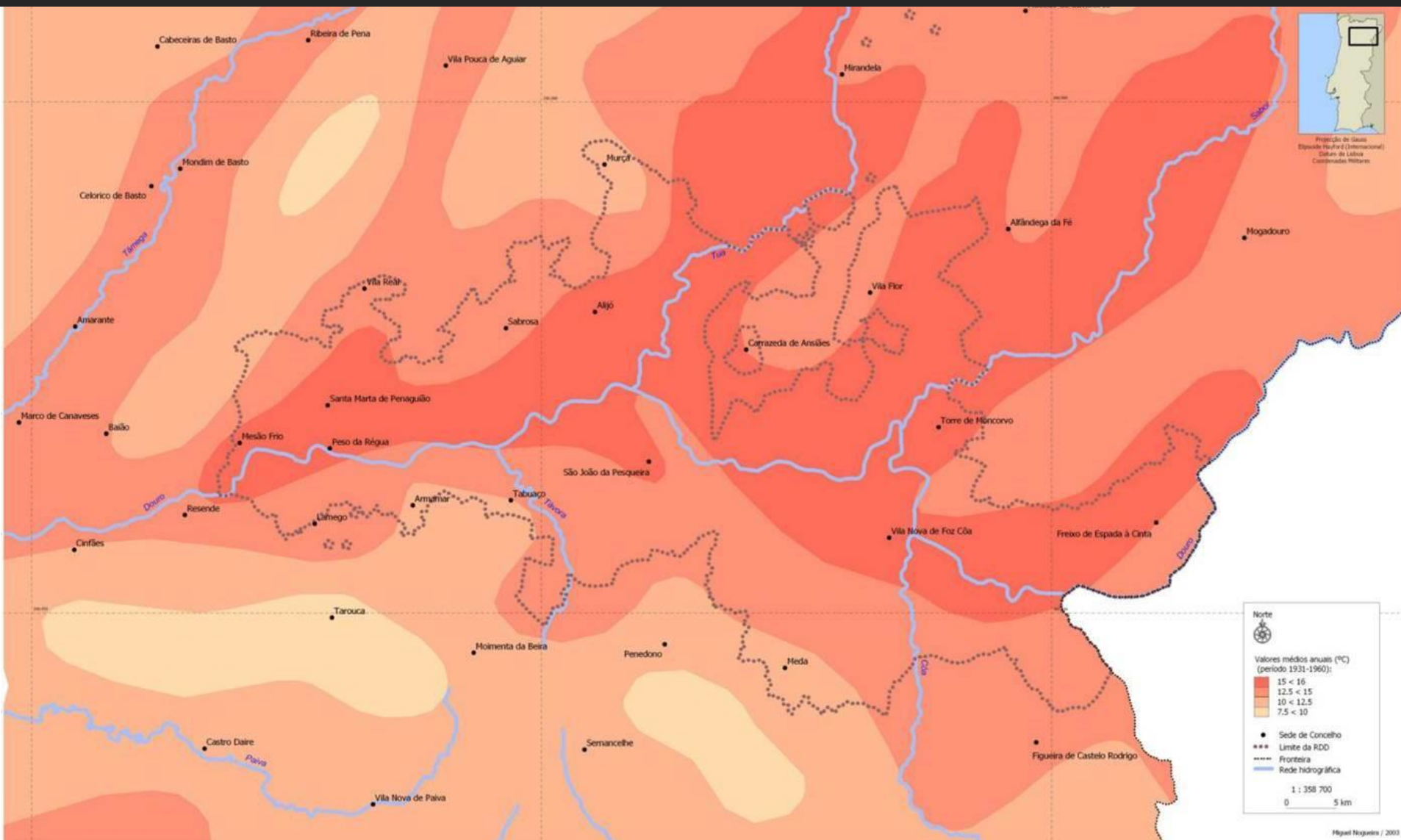
- Nord-est du Portugal
- Trois Sous-régions:
 - Baixo Corgo (Bas-Corgo)
 - Cima Corgo (Haut-Corgo)
 - Douro Superior (Douro Supérieur)



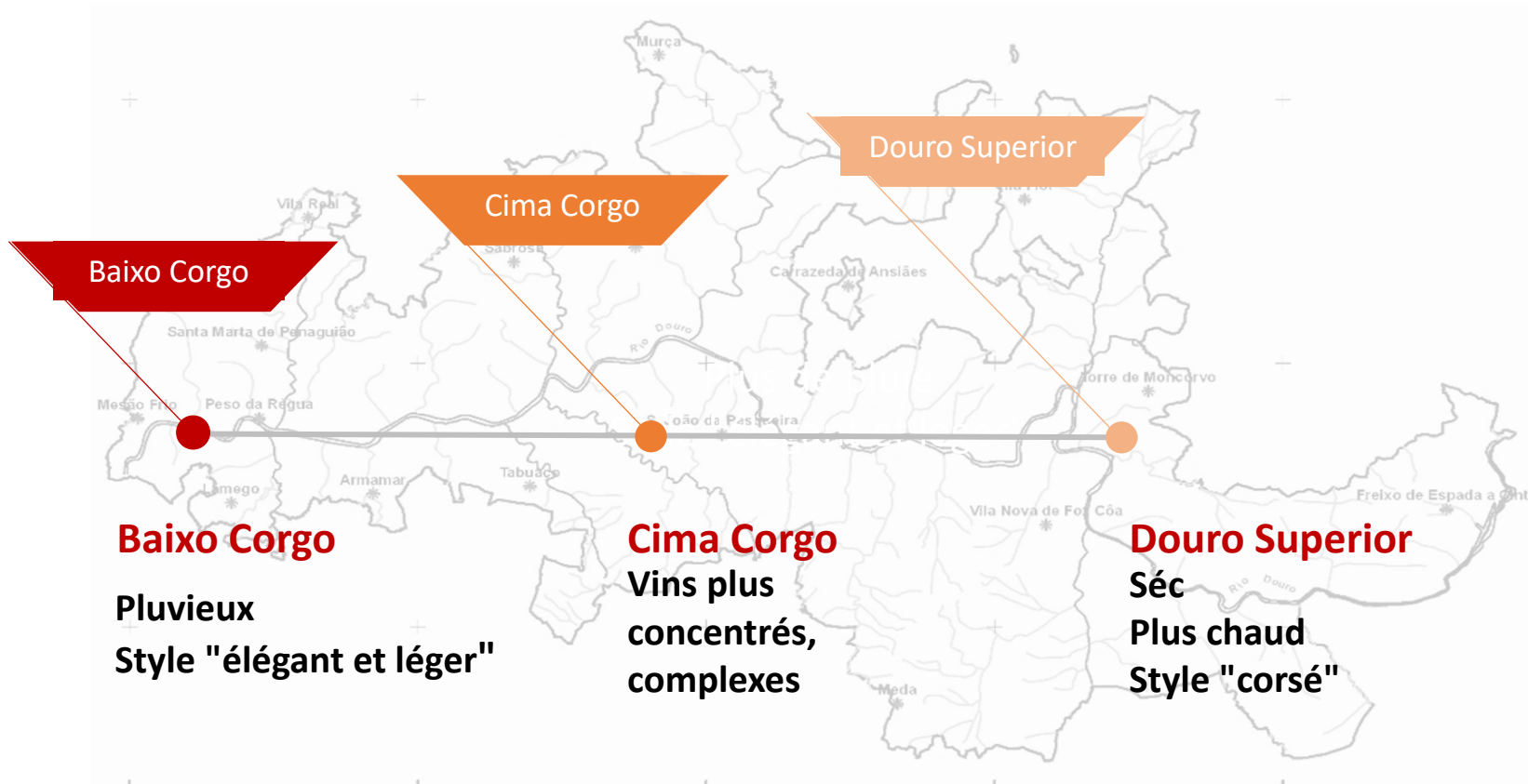
Sous-Régions



Sous-Régions



Sous-Régions



IVDP, I. P.
Instituto dos Vinhos
do Douro e do Porto, I. P.

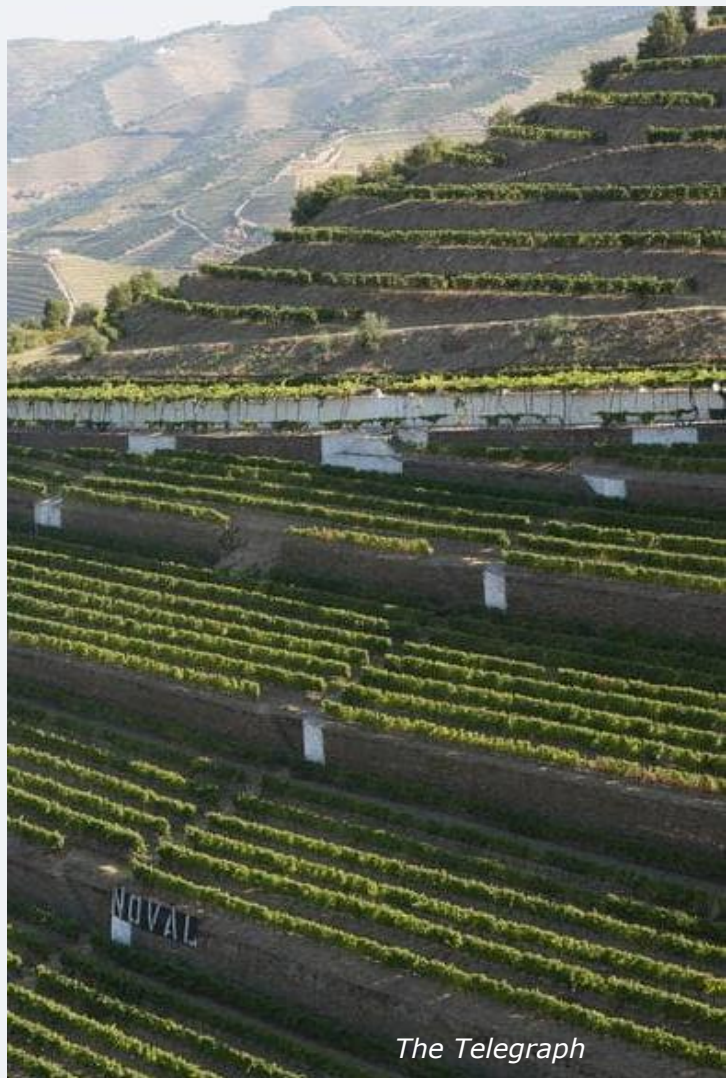






Douro - Innovation en Viticulture

- Viticulture de précision
- Géoréférencement des vignobles (conservation de la diversité génétique des vieilles vignes)
- Drones, robots
- Moderniser les modèles de prévision de rendement basés sur l'IA



The Telegraph

Vignes

- **110 cépages autorisés**
(portaria 383/2017)
- *Field Blend*
- *Old Vines/Vielles Vignes*

Cépages Blancs et Rouges plus importants



- Malvasia Fina
- Folgasão
- Gouveio
- Viosinho
- Rabigato



- Touriga Nacional
- Tinto Cão
- Touriga Franca
- Tinta Roriz (Aragonez)
- Tinta Barroca
- Tinta Amarela

Eléments considérés	Ponctuation minimum	Ponctuation maximum
Localisation	-50	600
Altitude	-900	240
Inclinaison	1	101
Roche-mère	-400	100
Eléments grossiers	0	80
Exposition	-30	100
Abri	0	60
Rendement	-900	120
Encépagement	-300	420
Densité des plantations	-50	50
Système de conduite	-500	100
Âge	0	60

**Classification
des Domaines**

**Méthode de
Ponctuation**

**Paramètres
d'Évaluation**

Classification des Domaines

Class	Ponctuation
A	> 1200
B	Entre 1001 et 1200 Points
C	" 801 - 1000 "
D	" 601 - 800 "
E	" 401 - 600 "
F	" 201 e 400 "



Communiqué de Vendage

Produção de mosto generoso na Região Demarcada do Douro

1. Sem prejuízo do disposto no artigo 4.º do Comunicado de Vindima da Região Demarcada do Douro aprovado pelo Regulamento n.º 769/2022, de 29 de julho, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 153, de 9 de agosto, a produção de mosto generoso na Região

Demarcada do Douro (RDD) é, para a vindima de 2024, de 90.000 pipas (550 litros) equivalente a 67,5 milhões de kg de uvas.

2. São fixados os seguintes coeficientes para as diferentes classes de vinha estreme que não estejam sujeitas a qualquer condicionante legal e que estejam legalmente previstas como aptas à produção de mosto generoso:

Classe	Coeficientes (%)	Litros / ha
A	100,0%	1 633
B	98,4%	1 607
C	90,0%	1 470
D	87,5%	1 429
E	75,0%	1 225
F	31,0%	506
G	0%	0
H	0%	0
I	0%	0



Production et vieillissement du Vin de Porto



Élaboration

- Les raisins très mûrs
- Macération intense
- Fermentation - 2-3 jours seulement
- Vins mutés avec différentes degrés de douceur
- Degrée d'alcool - 18 - 22% v/v
- Pas de fermentation malolactique



Douro - Vinificação



**Lagar
Traditionnel**



**Lagar
Robotic**

**vinification
moderne
avec la
technologie**



La Douceur

3) Doçura Açúcares (g/l):

- i) Extra-seco: 17,5-40;
- ii) Seco: 40-65;
- iii) Meio seco: 65-85;
- iv) Doce: 85-130;
- v) Muito doce ou Lágrima: > 130;
- vi) Branco Leve Seco: 17,5-65.

Regulamento n.º 3-2022, 4 de janeiro-Regulamento de Proteção e Apresentação das DO e IG da RDD e das Categorias Especiais de Vinho do Porto



Le vieillissement du Vin de Porto

Sous Bois

- Vieillissement par oxydation
- Plus rapide
- Le transfert de composés aromatiques du bois n'est pas souhaitable

“Pipa” ou Fût
(550L) style
“Tawny”

“Balseiros” ou
Foudres
style “Ruby”



Le vieillissement du Vin de Porto

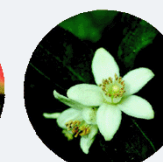
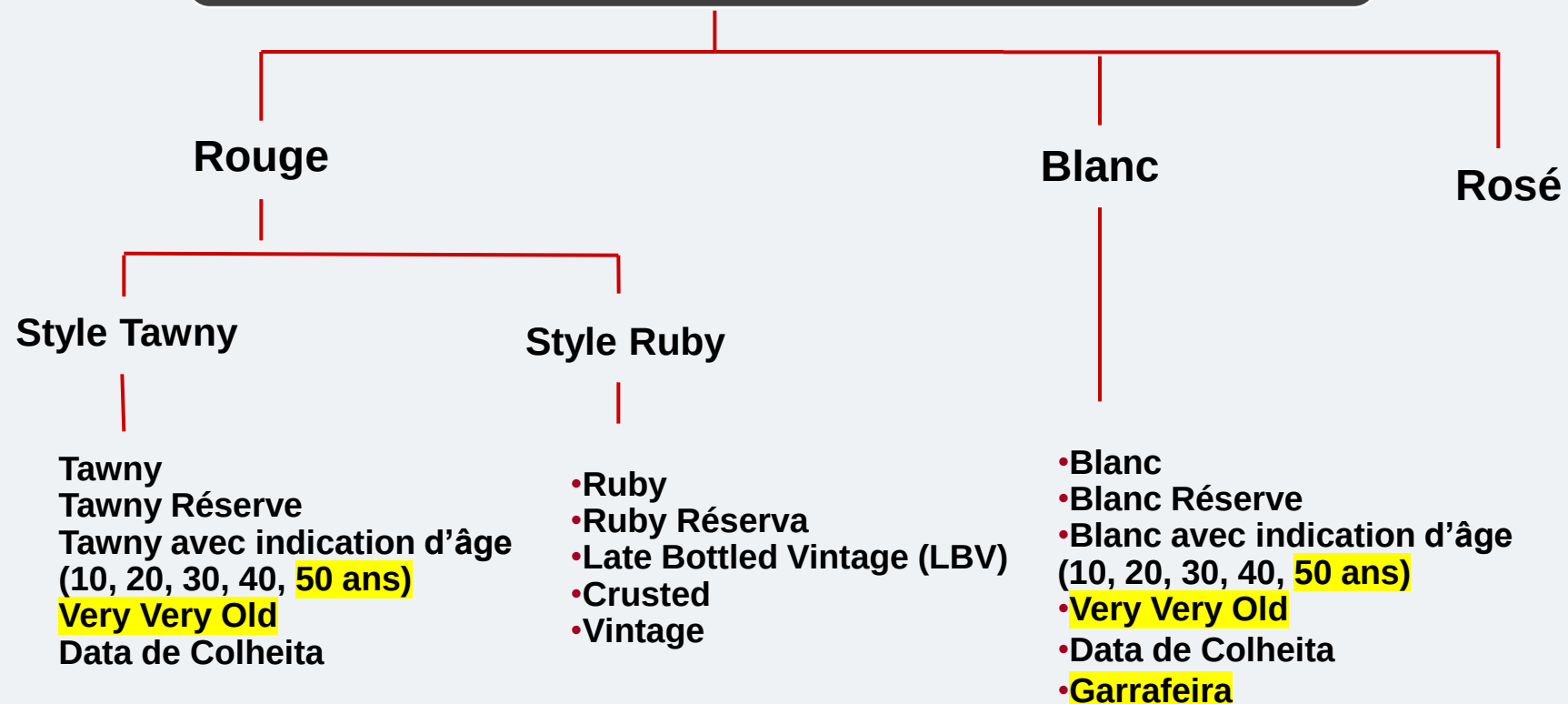
En Bouteille

- Phénomènes de réduction
- Lente
- Les Porto qui vieillissent en bouteille:
 - « Vintage »;
 - « Vintage Single Quinta »
 - « Crusted »
 - « LBV *unfiltered* »



Les Styles de Vin de Porto

Vin de Porto



Regulamento n.º 3-2022, 4 de janeiro-Regulamento de Proteção e Apresentação das DO e IG da RDD e das Categorias Especiais de Vinho do Porto



Aromes et Saveurs du Vin du Porto

Fruits frais

(fruits noirs et rouges)

Fruits secs

(Sotolon)

“Vinagrinho”

(acetate d'ethyle)

Vintage

LBV

Ruby

Tawny

10 Ans*

20 Ans*

30 Ans*

40 Ans*

50 Ans*

Very Very Old

* “Colheita” de la même âge



Vin de Porto Blanc



Standard

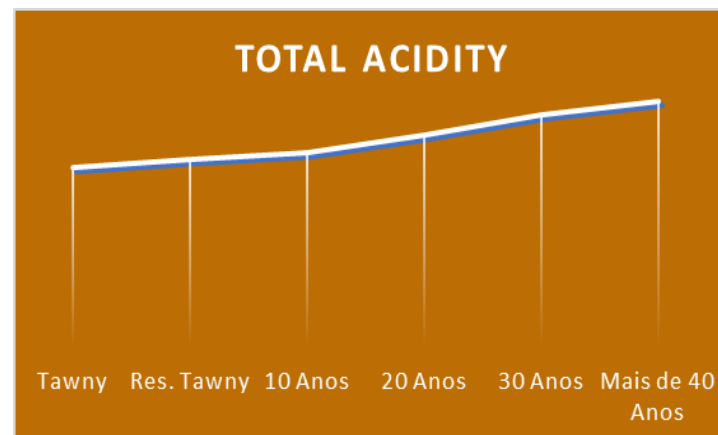
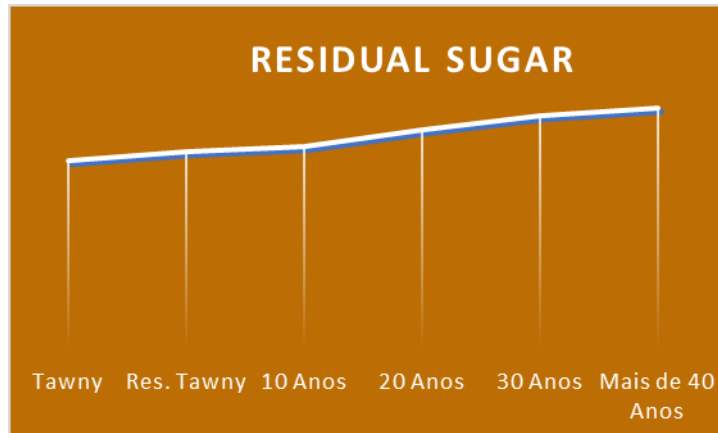
Différents niveaux de sucre
Style traditionnel vs style moderne

Extra-sec 17,5 - 40 g/l	Sec 40– 65 g/l	Demi-sec 65 – 85 g/l	Doux 85– 130 g/l	Trés-Doux Lágrima > 130 g/l
----------------------------	-------------------	-------------------------	---------------------	-----------------------------------

Blanc léger sec – 17,5 – 65 g/L
TAV – 16,5 %v/v

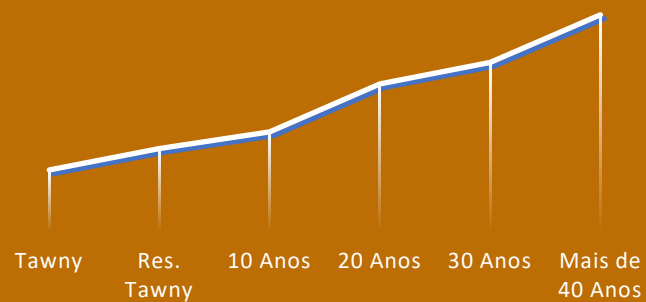


Style Tawny – vieillissement oxydatif – effet de concentration



Style Tawny - Vieillesse oxydatif – augmente la complexité aromatique

ETHIL ACETATE



VOLATILE ACIDITY



Le Style « Tawny » - Sotolon

4360 *J. Agric. Food Chem.*, Vol. 51, No. 15, 2003

Silva Ferreira et al.

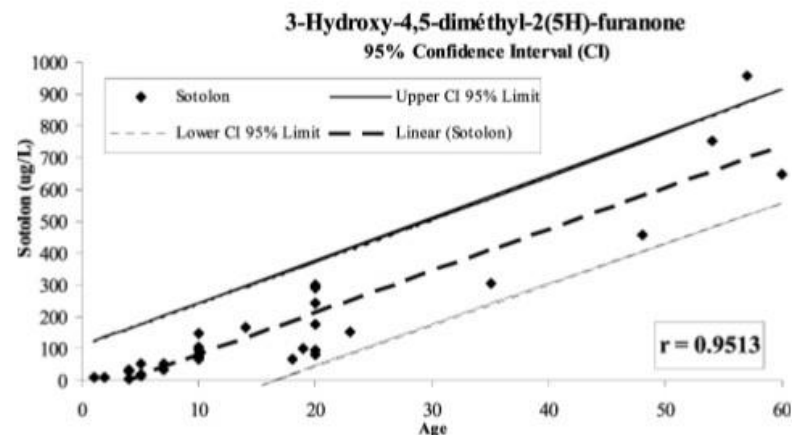
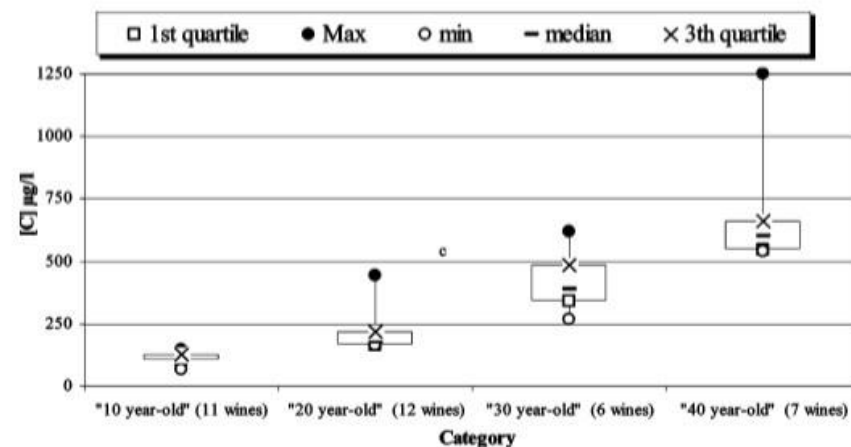


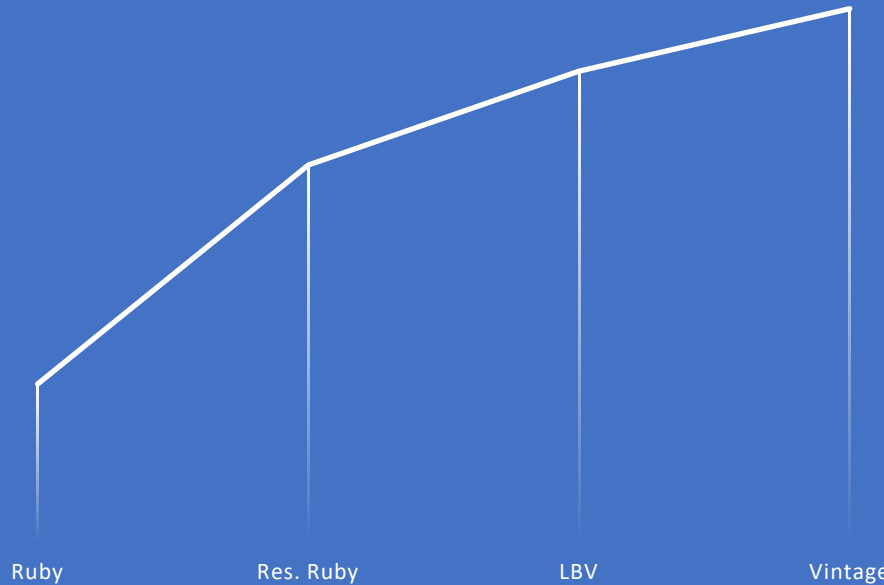
Figure 2. Concentration of sotolon observed in "Colheita" category Port wine (μg/L).



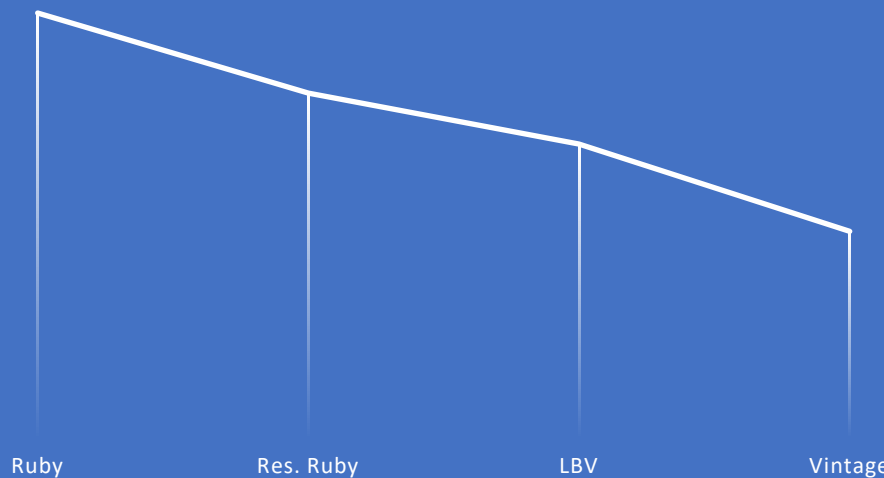
A. C. Silva Ferreira, J.-C. Barbe, and A. Bertrand, "3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanone: a key odorant of the typical aroma of oxidative aged Port wine," *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, vol. 51, no. 15, pp. 4356–4363, 2003.



CIE A*



CIE L*



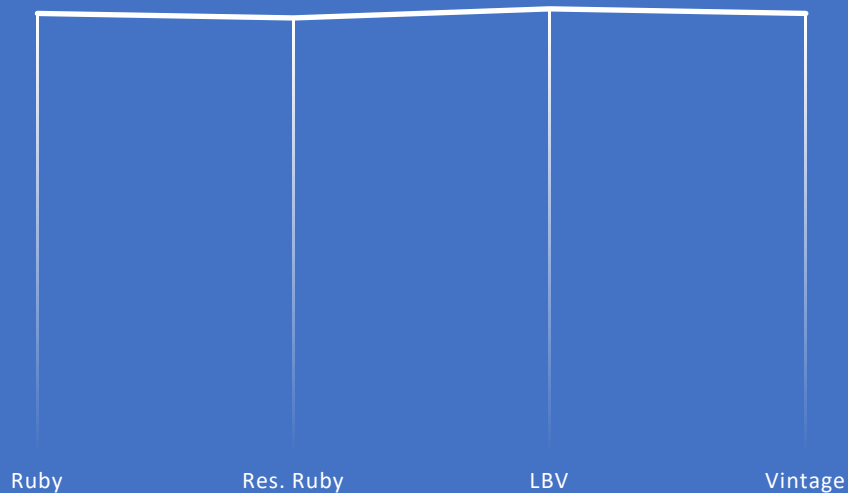
Style “Ruby”

Les caractéristiques chromatiques d’un VINTAGE sont définies:

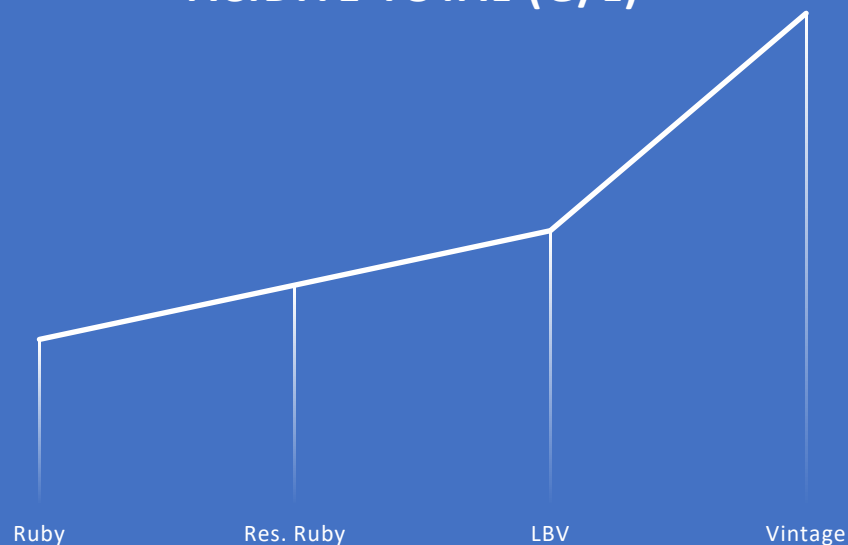
- Par des hauts quantités de composantes de couleur rouge (A*)
- Par une bas clarté (L*)



SUCRES (G/L)



ACIDITÉ TOTAL (G/L)

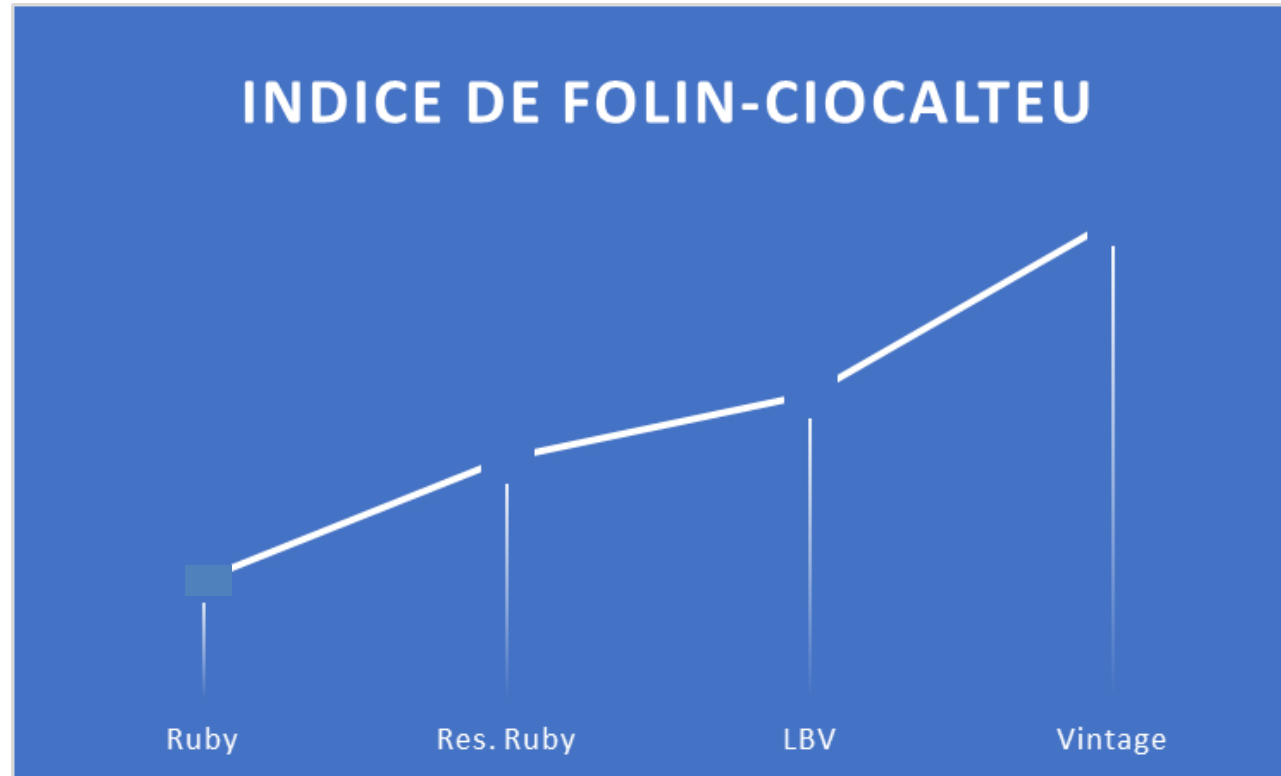


Style “Ruby”

- Valeurs plus élevées d'acidité, peuvent contribuer dans une large mesure au potentiel de vieillissement élevé des Vins de Porto « VINTAGE »

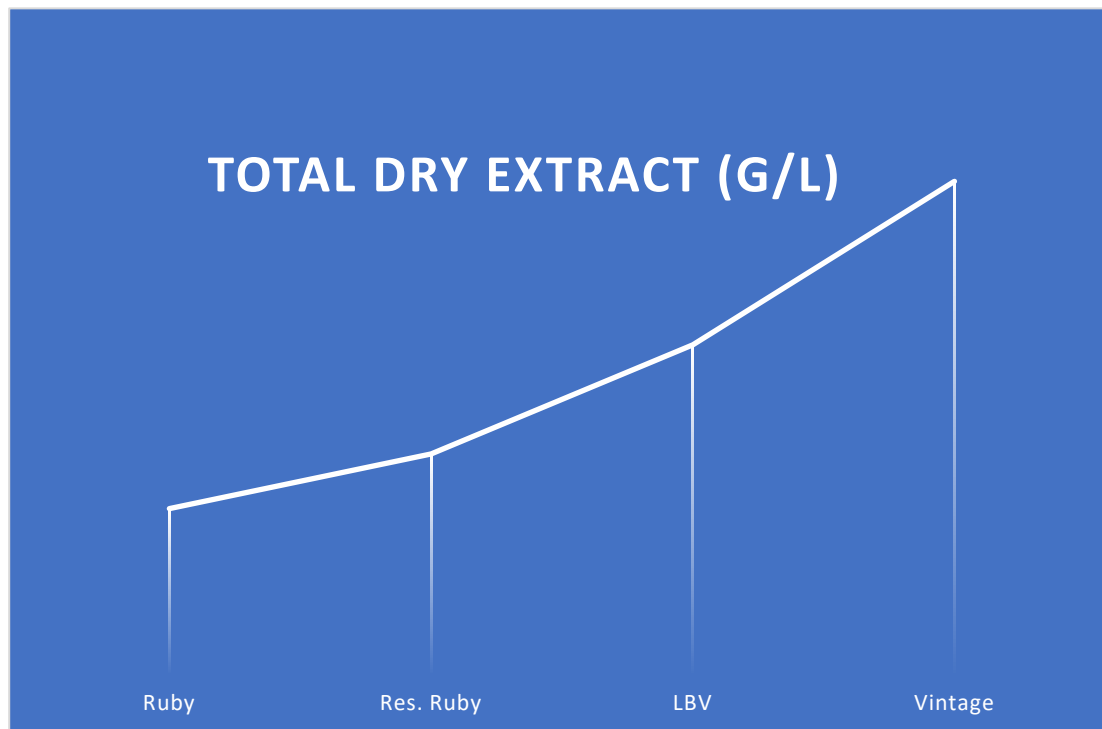


Style Ruby



L'ensemble des composés phénoliques est plus élevé dans le « VINTAGE »

Style “Ruby”



- Les Porto « VINTAGE » ne sont ni filtrés ni stabilisés avant la mise en bouteille

Vintage

Élevage en bouteille

**Produit d'un seul
récolte, exceptionnel**

**Embouteillé entre la
2e et 3e années**

**Grand potentiel de
vieillessement**

Vintage Single Quinta



Vintage Jeune

caractéristiques

Colour: rouge foncé

Aroma: fruits rouges très mûrs (mûres et cassis); chocolat, violet, vegetal.

Bouche: avec une excellente structure et le volume, avec des tanins puissants.



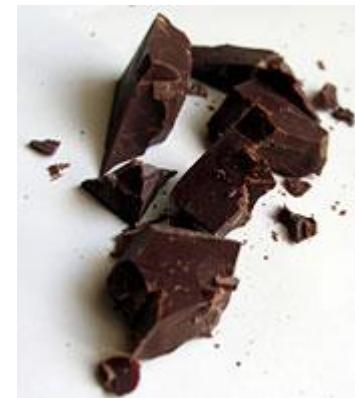
Vintage Vieux

caractéristiques

Colour: rouge ou rouge doré

Aroma: arômes de torréfaction
(chocolat, cacao, café, boîte à cigares,
etc), avec des arômes d'épices
(cannelle, poivre ...) et parfois fruitées

Bouche: souple et élégant, complexe
et diversifié



Vintage “Confraria”



- 1982
- 1983
- 1985
- 1991
- 1994
- 1997
- 2000
- 2003
- 2007
- 2011
- 2016
- 2017



Temperatures de Service

- **Blanc: 6-8°C**
- **Rosé: < 4°C**
- **Ruby: 14-18°C**
- **Tawny: 10-14°C**

ACCORDS METS ET VINS

Vin de Porto: Accords mets & vin

- Idéal pour les plats avec des arômes et saveurs puissants

- En apéritif
- Au cours du repas
- Au dessert
- En digestif



ACCORDS METS ET VINS



Prato
Fonte: Olhares.com

Similitudes aromatiques entre les plats et le vin

Associer les arômes et les saveurs - similitude ou opposition

Intensités similaires

CORRESPONDANCE DES SAVEURS



Vins du Porto

**Sucré
Persistant**



Pâtisseries

**Sucré
Intense**

CORRESPONDANCE DES SAVEURS



Vins du Porto

Sucre
Persistant
Alcool
Amertume (Vintage et LBV)



Chocolat

Sucre
Intense
L'amertume
Tapisse le palais

CORRESPONDANCE DES SAVEURS



Vins du Porto

Sucré
Persistant
Alcool
L'amertume (Vintage et LBV)



Fromages

Salé
Persistant
Puissant en bouche

Innovation dans le Vin de Porto

Portonic

- Porto Blanc
- Tonic
- Citron
- Menthe
- La glace

Porto Rosé

- Porto Rosé
- Orange
- Menthe
- La glace





Merci



IVDP, I. P.
Instituto dos Vinhos
do Douro e do Porto, I.P.





NOTES DE DÉGUSTATION

Couleur rose intense due a un contact court entre le moût et la peau du raisin.

Arôme exubérant de framboises et fraise, avec une touche florale. Très équilibré dans sa fraîcheur fruitée, nous rappelant la cerise et le pamplemousse.

Doux et attrayant. Excellente base pour des cocktails, ou simplement pour servir avec une tranche d'orange et de menthe feuilles.





NOTES DE DÉGUSTATION

COULEUR : Vieil or

**NEZ : Il présente des notes d'épices, noix et de
confit
Fruit**

**BOUCHE : Très intense et persistante en
bouche,
avec une finale ample et veloutée.**





TECHNICAL INFORMATION

Producer | Niepoort

Region | Porto

Soil Type | Schist

Grape | Touriga Nacional, Touriga Franca, Tinto
Cão, Tinta Francisca, Tinta Amarela, Sousão,
Tinta Roriz and others

Strain Age | Over 60 years

Density HA | 4000

Pruning Method | Guyot

Vintage Period | Setembro/Outubro

Vintage Way | Manual

Fermentation | Lagares/Pisa a Pé

Stage | In pipa barrels older than 50 years
(550L and 600L)

Bottled | 1st bottling in March 2018

Allergens | Sulfite

Dry Extract (g/dm³) | 141.90

PH | 3.57

Total Acidity (g/dm³) | 4.55

Volatile Acidity (g/dm³) | 0.49

Residual Sugar (g/dm³) | 110.00

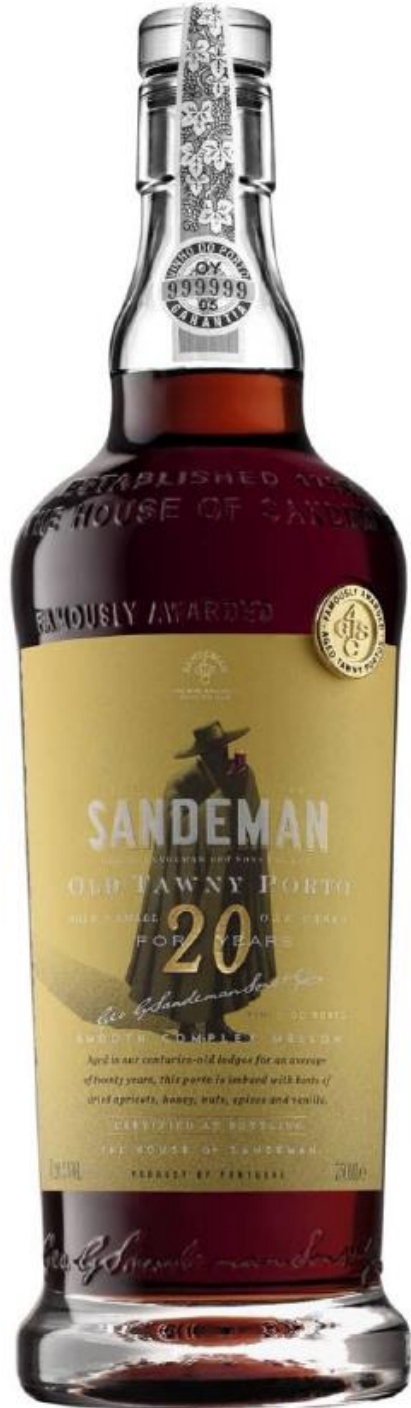
Alcohol (%) | 20

Baume | 4.20

SO₂ Total (mg/dm³) | 55

Density (g/cm³) | 1.0300





TECHNICAL DETAILS

Alcohol: 20% | Total Acidity: 5 g/l (tartaric acid) | Sugar: 115 g/l | pH: 3,55

NUTRITIONAL INFORMATION

Alcohol: 15.9g/100ml | Sugar: 12g/100ml | Energetic value: 165Kcal (689 kj)/100ml | Vegan: No | Vegetarian: No | Gluten: No

NOTES DE DÉGUSTATION

Une combinaison riche mais élégante de saveurs - abricots secs, miel, noix, épices, vanille - crée un

Un vin d'une complexité infinie, qui se déroule avec douceur et se développe en bouche

CÉPAGES

Touriga Franca, Tinta Roriz, Tinta Amarela, Tinta Barroca, Tinto Cão





CÉPAGES



Touriga Nacional (42 %)
 Touriga Francesa (26 %)
 Tinta Barroca (12 %)
 Sousão (12 %)
 Tinto Cão (4 %)
 Tinta Roriz (4 %)

NOTES DE DÉGUSTATION

Couleur ruby intense très concentrée

Arôme jeune et frais, révélant des fruits rouges concentrés. Des notes de cerise mûre, de framboise et de prune noire, parfaitement combinées avec l'eucalyptus et une légère touche de cèdre.

En bouche, des notes de cerise et de prune, de baies douces et des nuances de bergamote, soutenues par des tanins charnus et soyeux. Un vin plein de charme, enveloppant et harmonieux



Product: Port Wine

Product Name: DALVA PORTO VINTAGE 1997

Producer: C. DA SILVA (VINHOS) SA
www.cdasilva.pt

Varietals: traditional varietals from the Demarcated Region of Douro such as Tinta Barroca, Tinta Cão, Touriga Nacional, Tinta Roriz and Touriga Francesa, pick up from Douro Superior and Baixo Corgo.



NOTES DE DÉGUSTATION

Les vins de Porto millésimés ont une couleur profonde, des arômes intenses et complexes et une très finale longue et voluptueuse.

**Mélange : 30% Baixo Corgo et 70% Douro Supérieur
Sucre : 111 gr/litre.**

