

LA MISE EN PLACE DE L'APPELLATION PORTO

PORT WINE REGION SETTLING

Fernando BIANCHI DE AGUIAR(1) et Nuno MAGALHÃES(2)

(1) Ministerio da Agricultura, do Desenvolvimento rural e das pescas

(2) Universidad de Tras-os-Montes e Douro, Apartado 220, 5001 VILA REAL CEDEX (Portugal)

Mots clés : Douro, Vin de Porto, Terroir

Key words: Douro, Port Wine, Terroir

RESUME

Cet exposé présente une caractérisation générale de la Région Délimitée du Douro (RDD), productrice des appellations Porto (vins généreux), et Douro pour des vins de qualité VQPRD.

Un bref historique de la viticulture de la Région est fait depuis sa première délimitation en 1756 jusqu'à sa dernière division administrative en 1907, en se référant aux critères généraux de la classification des vignobles en fonction de leur potentiel qualitatif pour la production du vin de Porto. La nature des sols est décrite, ainsi que la classification climatique des trois sous-régions que la RDD comprend. Sont aussi abordées les différents solutions d'implantation de la vigne en coteau de grande pente et les aspects généraux de sa culture.

Enfin, la technologie de production des vins généreux est décrite, ainsi que les différents types de vins de Porto produits.

ABSTRACT

In this presentation we start with a general characterization of the Douro Region in which can be identified the Port denomination and non fortified wines VQPRD. First we present an overview of the history of the viticulture on the Region since 1756, which corresponds to the first delimitation, up to 1907, the last administrative division.

At this time was also defined the general criteria for the classification of the vines, according to the quality potential for the production of Port wine.

The Port wine region is divided into three sub-regions and the soils and climate characteristics are presented.

Since this region is characterized by deep slopes it is presented the different solutions for vine settling as well as technical practices involved in each system. Finally it is referred all the technology which is peculiar of the Port wine making process and the correspondent Port wine types.

LES ORIGINES ET EVOLUTIONS DE L'APPELLATION PORTO

Nous ne savons pas grand-chose sur les premières plantations de vigne dans la région. Cependant, des vestiges présents dans plusieurs endroits du Douro témoignent de la culture de la vigne lors de l'occupation romaine (137 Av. J.-C.).

Durant le millénaire qui suivit, la région connut des invasions successives et continues - Suèves, Visigoths et Sarrasins, mais la vigne résista à tout.

Dès l'indépendance du Portugal au XII^{ème}, la vigne devint la culture la plus importante. Les habitants avaient alors l'obligation de payer des contributions en vin, comme le prouvent les Chartres de quelques communes du Douro.

Au XIII^{ème} siècle, la Charte de Vila Nova de Gaia déterminait le paiement d'un impôt en vin pour toutes les embarcations transportant le vin et qui demandaient alors l'accès à ce port. Utilisant le cours du Douro pour transporter les vins depuis la vallée, le commerce, avec cette localité était déjà très important et quelques siècles plus tard Vila Nova de Gaia devenait l'actuel entrepôt du Vin de Porto.

Dans les siècles suivants, le vignoble s'étendit parallèlement à l'expansion du marché des vins du Douro, et n'oublions pas qu'au début du XVI^{ème}, le Portugal exerçait un monopole du commerce sur toutes les terres qu'il avait découvertes, ce qui était non négligeable.

A cette époque-là, c'était déjà un vin généreux qui n'était pas encore muté, un vin de garde, corsé - un vin de pied - parce qu'il était produit après un long travail de macération avec les pieds, dans les "lagares", ce qui constitue encore la méthode traditionnelle de vinification dans beaucoup de Quintas.

Au début du XVII^{ème} le marché s'élargit avec l'établissement des Anglais à Porto et plus tard dans la vallée du Douro, mais le nom Vin de Porto surgit pour la première fois seulement en 1675, 100 ans avant la délimitation décrétée par le Premier Ministre de l'époque, le Marquis de Pombal. En effet, en 1675, pour la première fois l'appellation "Porto" est mentionnée et, 3 ans plus tard - en 1678 - la première exportation pour le marché anglais sous la désignation "Porto" est effectuée.

Mais c'est seulement en 1756, par Décret Royal du Marquis de Pombal, que fut créée la "Compagnie Générale d'Agriculture du Vignoble du Haut Douro" qui se donnait pour mission de stimuler la production, soutenir les prix et veiller au prestige du nom du Vin de Porto à l'étranger, tout en réglementant le secteur et en conditionnant la production et le commerce du Vin de Porto.

Un an plus tard, en 1757, la Région du Douro fut délimitée et réglementée également par Décret Royal en tant que région productrice d'un vin de liqueur (le Vin de Porto) doté d'une tradition et de qualités uniques.

Les Commissaires de la Compagnie, ayant une connaissance très importante du vignoble du Douro, de la production historique de chaque domaine dans les 5 dernières années et de la qualité de ces vins, purent informer le gouvernement et la Compagnie des vrais "terroirs" où devaient être produits les véritables vins de "embarque" - ces vins fins, très mûrs - qui correspondaient aux spécificités de la réglementation de la Compagnie. C'est avec ces données que le territoire fut délimité avec des « Marcos Pombalinos » (Bornes en granit), portant l'inscription Feitoria, (Factorerie) - et la date 1758 ou 1761.

Avec l'édit du 30 août 1757, la Compagnie interdit l'emploi d'engrais dans le vignoble, de baie de sureau dans la préparation du vin - plante que l'on ne doit d'ailleurs pas trouver à moins de 20 km de la Zone de la Factorerie - ainsi que le mélange des raisins blancs et noirs, Ces mesures témoignent

d'une connaissance profonde et lucide de la physiologie de la vigne et esquisaient ainsi les bases d'une politique saine de qualité.

Ainsi naît une des plus anciennes délimitations et réglementations viticoles pour une Appellation d'origine Contrôlée.

Depuis cette époque jusqu'à nos jours, l'histoire de la région et de ses gens est une sinusoïde comme dans toutes les grandes appellations du monde. Après des périodes d'expansion, suivent d'autres de récession plus ou moins importantes.

Comme disait Nicholas Faith, l'histoire des gens de la vallée du Douro est l'histoire d'une communauté qui a toujours su échapper à un passé colonial, fortement marqué par la domination britannique, pour entrer dans une nouvelle ère où les vignerons, vinificateurs et négociants, Britanniques, Portugais et Français, travaillent ensemble pour produire et vendre quelques-uns des plus grands vins de liqueur de la terre.

A la suite d'une grande récession, en 1907 le Premier Ministre de l'époque, essaya de rétablir l'ancien prestige du Vin de Porto, il délimita de nouveau la région, mais sous une forme différente- la division administrative. Avant 1907, l'entrée des vins des autres régions était permise ainsi que la culture dans des endroits qui n'étaient pas adéquats. La qualité des vins diminua et la réputation du Vin de Porto souffrit beaucoup.

Il fut alors nécessaire de prendre des mesures afin de retrouver le prestige qui était associé à l'Appellation d'origine "Porto". De nouvelles délimitations, en 1908 et 1921 - semblables à l'actuelle - où furent seulement pris en considération les terrains capables de produire des moûts de qualité supérieure, avec des règles spécifiques, notamment, l'enregistrement des propriétés, la déclaration de récolte et de production, ainsi que le lieu de stockages des vins, furent par conséquent établies.

Enfin, les mêmes principes qui étaient à la base de la création de la Compagnie en 1756, furent approfondis avec la création de l'organisation corporative en 1932/33.

Dans le cadre de cette organisation, toutes les parcelles de vigne furent inscrites au cadastre, tout en précisant plusieurs paramètres qualitatifs pour chaque parcelle: Ce travail commença en 1937 et se termina en 1945.

En 1935, les normes générales qui devaient orienter la distribution du "beneficio", c'est à dire, la sélection des parcelles qui devaient produire le Vin de Porto furent établies. Seules les vignes plantées en terrain schisteux et pour des altitudes situées entre 70 et 500 mètres étaient choisies.

En 1938, les règles en vigueur furent complétées, et tous les vignobles qui étaient en dehors de ces altitudes, plantés sur des alluvions ou ayant une grande expression végétative, n'eurent pas le droit de produire du Porto. Un degré alcoolique minimum fut également fixé.

En 1948, les travaux du cadastre viticole, commencés en 1937, terminèrent et M. Moreira da Fonseca publia la première méthode de classification des parcelles de vignes, pour sélectionner les meilleures parcelles, parmi les 94 000 destinées à la production de Porto.

Cette méthode, se basant sur les données du cadastre, permet de classer les parcelles en attribuant des points. Elles sont notées selon une douzaine de critères regroupés en trois rubriques - le climat, le terrain et la vigne.

Il s'agit d'attribuer des points qualitatifs pour chacun des douze paramètres. A l'issue de ces calculs, la note finale permet de classer les vignes en 6 catégories de A (les meilleures) jusqu'à F, les premières étant destinées à la production de vin ayant droit à l'Appellation d'origine Porto et, les autres ayant droit aux autres appellations régionales.

Ce système de classement, permet aussi de fixer le rendement maximum par hectare et de déterminer, "quasi scientifiquement", les "terroirs" les plus aptes à la production du Vin de Porto.

LE CLIMAT

Le climat de la région du Douro est fortement influencé par la présence de chaînes de montagnes d'orientation NE-SW, situées à l'Ouest de la zone qui la protège des influences atlantiques en diminuant l'humidité de l'air et la pluviosité, et en augmentant la température.

Du point de vue climatologique, on subdivise le Douro en trois sous-régions appelées Baixo Corgo, Cima Corgo et Douro Superior. La première, la plus occidentale, avec la plus forte concentration de vigne est encore sous l'influence maritime, donc la moins chaude et la plus pluvieuse (800-1 000 mm); le Cima Corgo, le cœur de la région, où se situent les terroirs traditionnellement les plus aptes à la production des meilleurs vins de Porto, a des caractéristiques méditerranéennes par des étés très chauds et des précipitations annuelles qui n'excèdent pas les 600-700 mm. Le Douro Superior, la plus grande sous-région, mais avec la plus petite concentration en vigne, est située dans la haute vallée du fleuve, vers la frontière avec l'Espagne. Là, le climat est typiquement méditerranéen, avec des amplitudes thermiques annuelles accentuées, des températures d'été très élevées et des précipitations qui dépassent rarement les 400 mm. C'est une région semi-aride, où la potentialité pour produire soit des vins fortifiés, soit des vins de qualité se révèle très élevée.

D'après la classification de Koppen, le climat de la région du Douro est du type Cs et Csa - tempéré (la température du mois la plus froide est comprise entre 0 et 18 °C) avec une saison sèche bien marquée et très chaude (température du mois la plus chaude supérieure à 22 °C).

Son relief très accidenté et irrégulier avec des fortes pentes (la moitié de la surface a plus de 40% d'inclinaison) a une forte importance dans la captation de la radiation solaire, ce qui se manifeste par une myriade de microclimats distincts.

LES SOLS

Du point de vue géologique, la région est assise sur les formations du complexe schistes-grauwackes du Cambrien, rarement sur des formations granitiques. Celles-ci présentent, en effet, une moindre aptitude à produire des vins de qualité, à cause de leur acidité et de leur faible capacité de rétention pour l'eau et nutriments.

Les sols d'origine, avant l'intervention de l'homme, appartiennent à la classification des leptossols, caractérisés par l'existence de la roche-mère (schiste) à faible profondeur, jamais supérieure à 50 cm. Ils représentent 43% de la surface de la région. Les vignobles sont installés dans leur grande majorité sur des antrossols, des sols conquis sur la roche-mère par le défoncement, avec une épaisseur de 0,80 à 1,20 m, pauvres en matière organique et nutriments, généralement acides et caractérisés par une pierrosité de surface très marquée, qui est très importante pour le réchauffement des couches du sol au niveau des souches et pour l'infiltration des eaux de pluie. Ils représentent 55% des sols de l'appellation.

En moindre quantité, on trouve aussi des fluvisols, de moindre aptitude pour la culture de la vigne de qualité, et des cambissols.

LA CULTURE DE LA VIGNE

La viticulture de la Région Délimitée du Douro, héritière ancestrale de l'agriculture qui était traditionnellement empirique et de qualité, tout en intégrant la modernité et les outils contemporains, a toujours pr esent e et respect e les principes sur lesquels elle s'est développée.

En effet la nécessité de réserver les meilleures terres pour les céréales destinées à la nourriture humaine, la vinification en faible volume imposée par les petits récipients, et enfin, la mauvaise conservation des vins peu alcoolis es qui orientait vers la production de mo ts riches en sucre, heureusement, dirigèrent la viticulture vers un objectif de qualité.

Ce chemin de la Qualité, poursuivi depuis presque 300 ans dans la Région Délimitée du Douro, la plus ancienne réglementation viticole du monde, est long. Il concerne l'authenticité du vin et bien sûr c'est une garantie pour le consommateur, qui est le dernier juge de la qualité.

Rares sont ceux qui connaissent l'effort humain que représente la culture de la vigne dans cette région, cependant il est reconnu que dans la vallée du Douro est produit un des plus grands vins de liqueur de la terre - le Vin du Porto.

Le Alto Douro c'est une vallée, c'est la vigne et aussi le vin.

Protégée des vents humides de l'Atlantique par les montagnes du Mar ao et de Montemuro, il se situe au Nord-Est du Portugal, entre Barqueiros et Mazouco, à la frontière de l'Espagne,

"Neuf mois d'hiver et trois d'enfer" tel est le dicton populaire qui définit le climat du Douro.

Comme dans toutes les régions viticoles de montagne, dans la vallée du Douro il fallut trouver des solutions pour établir le vignoble dans les zones à très forte pente.

Après l'oeuvre du fleuve, le travail de l'homme qui a transform e les montagnes schisteuses de l'ère Cambrienne et Pr ecambrienne en terre et murs, représente l'effort collectif de plusieurs générations: Un travail de toute une vie, une vraie épopée humaine!

Les terrasses! L'orgueilleux embl eme mais aussi le tourment du Douro, comme les définit si bien Chantal Lecouty, ce sont elles qui, épousant à l'infini les courbes de niveau, lui donnent sa personnalité unique au monde. Vu d'un sommet, le vignoble ressemble à une succession de pyramides aztèques.

On peut observer encore sur le terrain quatre grands systèmes d'implantation de la vigne:

- Avant le phylloxéra, la vigne était établie en petites terrasses de formes irrégulières, horizontales, soutenues par des murs en pierre. Elles étaient cultivées à la main.
- Après le phylloxéra de larges terrasses en pente, où les plantations étaient souvent faites en suivant les courbes de niveaux, ont été constituées. Le travail était ex cut e par des animaux et la m ecanisat on n'était alors pas possible.
- En vue de la m ecanisat on et depuis une vingtaine d'années, des terrasses horizontales, étroites, d'une largeur de 1 à 3 rangs de vigne, séparées par un talus, sans mur de soutien, et réalisées à l'aide des explosifs et d'une lame de bulldozer, furent établies.
- Enfin depuis quelques années, les plantations sont faites suivant la ligne de plus grande pente, les vignes "ao alto". Ce système permet de minimiser les risques d'érosion et facilite la m ecanisat on, malgré une motorisation plus difficile, seulement possible avec des tracteurs à chenilles.

La densité de plantation varie selon le système d'implantation du vignoble, de 3 000 (pour les banquettes) à plus de 6 000 pieds par hectare (pour les vignes traditionnelles).

Ces pieds de vigne constituent un patrimoine génétique très riche. En effet, dans l'ensemble de la région, l'encépagement est très complexe et plus de 100 cépages différents sont répertoriés au cadastre. Actuellement seule une douzaine de cépages rouges et blancs est greffée.

La productivité moyenne se situe autour de 30hl/hectare. Et même si tout le vin produit dans la région peut devenir Vin de Porto, à cause des impératifs de qualité et aussi du marché consommateur, il est nécessaire de partager les moûts entre Vin de Porto et Vin de Douro (une autre AOC de la vallée - vin rouge non liquoreux).

Actuellement, la région délimitée s'étend sur 250.000 hectares, mais la vigne ne couvre que 40.000 hectares (16% de la surface totale) à travers les bassins encaissés et profonds du Douro et de ses affluents. Parmi ces 40.000 hectares, seulement 25.000 sont considérés aptes à produire le moût destiné à l'élaboration du Vin de Porto.

Le terroir, avec ses caractéristiques physico-chimiques, son climat et ses microclimats, ses différents cépages, commence à s'exprimer au moment de la vendange, au mois de septembre. Les vendangeurs descendent alors des montagnes pour travailler un mois dans la vallée. Puis, c'est le transport des raisins à dos d'hommes, jusqu'aux chais modernes ou jusqu'aux anciens "lagares".

L'ART DU VIN

Le Vin de Porto doit avoir la douceur du sucre du Brésil, la richesse et les saveurs des épices des Indes. Il doit être comme une flamme liquide dans l'estomac mais ne doit pas brûler comme la poudre d'un canon, selon la définition donnée dans le document intitulé "Réponse des Commissaires Vétérans aux nouvelles instructions de la Factorerie anglaise" en 1754.

Malgré tout, il n'existe pas de secret pour produire du Porto. Ou plutôt, c'est une alchimie entre les éléments de la terre, du climat, de l'amour et de l'art des hommes.

C'est un vin qui, comme dans les plus grandes Appellations du monde, lors du processus de production, concilie la technique la plus sophistiquée avec des siècles de rigoureuse tradition.

L'égrappage total ou partiel, est suivi selon la technique ancestrale, d'un foulage aux pieds dans les "lagares" (bassins en granit avec une hauteur maximale d'environ 60 cm); il n'y a aucun foulage mécanique et c'est un travail exclusivement fait par des hommes.

Aujourd'hui, la plupart des vins sont obtenus dans des centres de vinification qui possèdent un équipement de technologie avancée. Les opérations de foulage et de macération se trouvent ainsi entièrement mécanisées. Il faut toutefois souligner que la modernisation de la technologie, visant à une augmentation de la rentabilité, ne nuit en rien à la qualité du Vin du Porto.

Les moûts doivent présenter une teneur minimum d'alcool en puissance de 11%, avec une moyenne de 12 à 14 % volume.

Pour la vinification des Portos rouges, il est d'abord pratiqué un égrappage suivi d'un foulage intensif mais soigneux afin d'apporter au vin une couleur foncée et un extrait élevé. Ceci est d'autant plus nécessaire que le moût est séparé des parties solides avant même la fermentation totale des sucres, ce qui limite beaucoup le temps de dissolution de la matière colorante.

Traditionnellement, il n'y a pas de levurage dans les vins de Porto. Néanmoins, quelques centres de vinification ont recours à des cultures de levures de vinification (souches pures ou levures commerciales). Dans ce cas, l'utilisation des levures indigènes est la plus répandue.

Concernant la température au cours de la fermentation alcoolique, elle est généralement maîtrisée. Et dans le cas des Portos rouges les températures de fermentation atteignent environ 30°C, Aujourd'hui, les caves les plus modernes sont équipées de matériel permettant de refroidir les moûts.

Le pressurage du marc est mené de différentes façons selon le degré de modernisation du centre de vinification. Les traditionnels pressoirs verticaux laissent désormais la place aux pressoirs pneumatiques.

Quant à la fermentation, elle se poursuit jusqu'au moment où la quantité de sucre non transformée donne au vin toute la douceur désirée. Après l'obtention de 4 à 5 % volume d'alcool, le moût en fermentation est séparé à l'aide d'un filtre rotatif ou vibrant. Le vin passe ensuite dans des cuves où il sera muté par addition d'eau-de-vie d'origine vinique.

L'Instituto do Vinho do Porto applique un schéma de contrôle rigoureux de tous les lots d'eaux-de-vie qui vont être utilisés dans la production du Vin de Porto, ce contrôle qualitatif est composé d'une analyse de laboratoire et sensorielle.

Le mutage est l'essence même du Vin du Porto et ainsi, la qualité du Porto dépend de celle de l'eau-de-vie. En plus de l'arrêt de l'activité des levures, le mutage permet d'accentuer la dissolution des polyphénols et provoque ainsi la précipitation des substances insolubles.

Le choix de la densité du moût en fermentation pour effectuer le mutage est un des facteurs les plus importants pour la qualité du Vin du Porto, car il ne faut pas descendre au-dessous d'une valeur limite correspondant au degré de douceur recherché.

Il n'y a pas un Porto, mais des Portos! Leurs couleurs vont du blanc au rouge foncé et leurs saveurs sont très variées, Vin de Porto Vintage, Vin de Porto Late Bottled Vintage (L.B.V.), Vin de Porto avec date de récolte (COLHEITA), Vin de Porto avec indication d'âge (10 ans d'âge, 20 ans d'âge, 30 ans d'âge et plus de 40 ans d'âge), Vin de Porto Blanc, Tawny et Ruby.

Après le premier soutirage, au cours de l'hiver qui suit la vendange, les vins sont dégustés et classés selon leur qualité. Les meilleurs lots de vins produits pendant une année exceptionnelle peuvent être mis de côté pour une éventuelle déclaration de Vintage. Mais la plupart des vins seront utilisés pour l'élaboration des vins d'assemblages avec des caractéristiques et une qualité établie.

Le vieillissement des principales catégories de vins de Porto est orienté de façon différente selon le type de vin souhaité. Pendant les deux à trois premières années, le Porto est soumis à plusieurs soutirages, dont le nombre et l'intensité d'aération varient selon les caractéristiques que l'on désire lui faire acquérir lors de son évolution. Cette aération précoce effectuée sur les vins rouges, est un facteur favorable à l'évolution de la matière colorante et à la stabilité de la couleur.

Pour les Vintage ou les Late Bottled Vintage, le vieillissement se fait, tout d'abord, en fût, soit pendant 2 ans dans le cas des Vintage, soit pendant 4 à 6 ans dans le cas des Late Bottled Vintage. Ils vieillissent dans une atmosphère réductrice pendant au moins 7 ans. Le vin s'améliore alors considérablement en bouteille, car le développement du bouquet se fait à l'abri de l'air.

Sa longévité, due à sa richesse en polyphénols, est remarquable et ces vins peuvent vieillir ainsi pendant 20 ans, voire plus. Les réactions provoquées par la maturation à l'abri de l'air conduisent à une évolution particulière des polyphénols. Ces vins, très corsés au début, maintiendront au long des années une grande richesse en extrait, un arôme fruité caractéristique et offriront une intensité de robe relativement importante dans laquelle les tonalités rouge mauve prédominent.

Tous les autres types de Vin de Porto sont vieillis sous atmosphère oxydante.

Ces Portos puisent alors l'agrément de leur bouquet dans cette oxydation prolongée et sont sur le plan gustatif, stables lors de l'aération. Ils s'améliorent peu au cours du vieillissement en bouteille,

La maturation est intimement liée à la formation de substances volatiles appelées aldéhydes, aux réactions d'estérifications et principalement à la précipitation de la matière colorante. La palette des nuances est vaste tout au long du vieillissement et l'intensité de la robe des vins jeunes se modifie en changeant graduellement vers des teintes mordorées pour terminer sur la couleur roussâtre ou "tawny" des vins vieux. Selon les couleurs, les vins peuvent être classés en :

- Tawny, s'ils sont rouge doré ou dorés;
- Ruby, s'ils maintiennent encore la couleur rouge foncé - du fait qu'ils avaient été soumis à une oxydation moindre - et gardent le fruité et la vigueur des vins jeunes.

Parallèlement à la modification de la couleur, il s'opère un changement des caractéristiques organoleptiques du vin: tout au long de leur vieillissement ils perdent l'âpreté due aux tanins et acquièrent un admirable bouquet riche et complexe en aldéhydes, esters et acides volatiles, produits lors des réactions entre les alcools et les acides fixes et volatiles,

Quant aux Portos Blancs, ils peuvent être préparés selon le processus traditionnel, avec une certaine macération et un vieillissement dans des conditions oxydantes. Mais il y a aussi ceux résultants des vinifications en blanc et qui présentent une couleur citron ainsi qu'un arôme floral et complexe.

Le stockage des vins de Porto diffère selon leurs catégories et les conditions oxydantes ou réductrices envisagées.

Ce stockage aura une influence primordiale sur les transformations de la composition du vin. La nature et le volume des récipients doivent être adaptés au type d'évolution désirée. Tous les vins de Porto bénéficient d'oxydations plus ou moins intensives pendant les premières années, Les vins du type Tawny et les vins blancs traditionnels sont habituellement conservés dans des fûts de 640 litres, des tonneaux (25.000 à 35.000 litres) ou des cuves (550.000 à 750.000 litres).

La capacité de stockage sous bois représente plus des 2/3 de la capacité de stockage total. Le bois le plus utilisé pour la fabrication des tonneaux est le chêne portugais, mais le châtaignier et d'autres bois exotiques sont également employés. De grandes cuves cylindriques en acier inox sont encore utilisées pour le stockage des vins de Porto et elles représentent environ 10% de la capacité totale.

Le stockage en bouteille est impératif pour créer les conditions de réduction souhaitables pour le vieillissement des Vintage, après leur conservation en fût pendant les premières années. Le Vin de Porto ne peut pas être commercialisé avant sa troisième année, et tout au long de sa vie il est soumis à un contrôle effectué par prélèvement de plusieurs échantillons.

Le contrôle et la certification sont réalisés par l'Institut du Vin de Porto et ils ont pour but de garantir la qualité et l'authenticité du produit. Les volumes de production du Vin de Porto sont contrôlés par le CIRDD (Comité Interprofessionnel de la Région Délimitée du Douro) et, plus tard avant sa commercialisation, des contrôles analytiques et de dégustation sont obligatoires afin d'obtenir le droit d'utilisation de l'Appellation d'Origine Contrôlée Vin de Porto. Seuls les vins agréés peuvent alors obtenir cette bande de papier (Sceau de garantie) passant sur le bouchon et qui représente de façon visuelle pour le consommateur la garantie d'origine certifiée par l'Institut du Vin de Porto.

BIBLIOGRAPHIE

MARTINS A., 1991. Carta de solos. Carta do uso actual da terra do Nordeste Transmontano. Agroconsultores e Caba, UTAD, PDRITM.

MOREIRA DA SILVA A., A. GALHANO, E. SERPA PIMENTEL, J.P. ROSAS, 1981. Le vin du Porto. Ed. I.V.P., 175 pp.

LECOUTY C., 1989. Le Porto. Ed. Robert Laffort, 160 pp.

FERREIRA H., 1965. O clima de Portugal. Fasc. XV, INMG, 207 pp.

MONTEIRO M., 1998. O Douro. Ed. Livro Branco Ld^a. Fac-simile da edição de 1911, Porto.

MAGALHÃES N., G. MARTINS PEREIRA, J. NICOLAU DE ALMEIDA, J.M. SOARES FRANCO, V. MAGALHÃES, A. FILIPE, I. MOTA, 1998. Enciclopédia dos Vinhos de Portugal. O vinho do Porto - Vinhos do Douro. Public. Chaves Ferreira, 230 pp.