



HAL
open science

L'odyssée des vignobles tropicaux : quelques exemples

Jocelyne Pérard, Benjamin Bois

► **To cite this version:**

Jocelyne Pérard, Benjamin Bois. L'odyssée des vignobles tropicaux : quelques exemples. 2nd International Symposium on Tropical Wines, May 2010, Petrolina, Brésil. pp.35-45, 10.17660/ActaHortic.2011.910.2 . hal-01101062

HAL Id: hal-01101062

<https://hal.science/hal-01101062>

Submitted on 4 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

L'Odyssée des Vignobles Tropicaux: Quelques Exemples

J. Pérard^{1a} and B. Bois²

¹Chaire UNESCO "Culture et traditions du Vin", Université de Bourgogne
Rue Claude Ladrey BP 27877 Dijon Cedex, France

²Centre de recherches de Climatologie, UMR CNRS 5210
Université de Bourgogne, 6, Bd Gabriel 21000 Dijon, France

Mots clés: climat, viticulture tropicale ancienne, "vignoble de mousson"

Résumé

Actuellement, les vignobles sont presque exclusivement localisés dans les régions comprises entre les isothermes moyens annuels 12° et 22°, avec une situation majoritaire entre 30° et 50° dans l'hémisphère Nord et 30° à 40° dans l'hémisphère austral. Toutefois, depuis plus de deux décennies se dessine une nouvelle géographie des vignobles, impulsée par différents "forçages", souvent cumulés. Le changement climatique, par exemple, permet à la vigne de gagner peu à peu les plus hautes latitudes et de progresser en altitude. En direction de l'équateur, l'expansion viticole, qui a d'autres motivations, gagne peu à peu l'ensemble du monde tropical, y compris le domaine hyperhumide.

On présente d'abord, avec le vignoble d'Ica au Pérou, un exemple d'une viticulture tropicale très ancienne, favorisée par l'influence de l'upwelling côtier du Pacifique.

On recherche ensuite pourquoi cette viticulture tropicale, restée longtemps confinée, connaît cette expansion spectaculaire.

On décrit enfin quelques vignobles récemment développés dans des régions à climat très humide, a priori défavorable à *Vitis vinifera* (Polynésie, Gabon, Vietnam), en focalisant notre étude sur un "vignoble de mousson", celui de la province du Ninh Thuan, proche des hautes terres de Da Lat (Vietnam).

Très récents pour la plupart, les vignobles tropicaux vont, à coup sûr, poursuivre leur expansion. Leur production, jusqu'ici surtout destinée à la consommation intérieure, progresse rapidement et la qualité de leurs vins ne cesse de s'améliorer. Certains grands domaines tropicaux, en particulier en Inde et au Brésil, se sont fait connaître sur le marché international par leurs vins fins, de cépage ou d'assemblage.

Ces vignobles à "haut coût écologique" constituent un expérimentarium exceptionnel pour rechercher et proposer des solutions aux impacts induits ou prévus du réchauffement climatique sur la vigne et le vin. À ce titre, ils pourraient apporter une aide décisive à l'ensemble de la communauté vitivinicole mondiale.

Keywords: climate, ancient tropical viticulture, "monsoon vineyard"

Abstract

Today, most of the vineyards in the world are located between the mean annual isotherms 12° and 22°, with a situation between 30° and 50° N and between 30° and 40° S. However, for more than two decades a new geography of vineyards took shape, steered by several forcings, generally cumulative. Climate change, for instance, pushes vine to reach progressively higher latitude and upper altitude. Simultaneously, the expansion towards equator, conditioned by other forcings, reaches step by step the tropical realm, including hyperhumid areas.

With the vineyard of Ica (Peru), we first present the example of a very ancient tropical viticulture under the influence of the coastal Pacific upwelling.

^a chaire.vin-culture@u-bourgogne.fr

Then, we research how this tropical viticulture, which remained confined during many centuries, experienced a spectacular expansion for the last decades.

Finally, we describe several vineyards recently established in a tropical humid climate, normally hostile to *Vitis vinifera* (Polynesia, Gabon, Vietnam), focusing our study on a “monsoon vineyard” in the Ninh Thuan province, near the highlands of Dalat (Vietnam).

Most of tropical vineyards are recent and there is no doubt, they will continue to expand. Their production is now essentially devoted to the domestic market but the quality of tropical wines is getting better. For instance, large tropical wineries in India or Brazil, are now well-known and recognized on the international market for their fine wines.

These tropical vineyards come with a “high ecological cost” but they also represent an exceptional experimentation to research in order to fight observed and predicted impacts of global warming on vine and wine. For that matter, they could represent a mean to help the international vine and wine community.

Le climat constitue un facteur limitant et discriminant pour la vigne. Actuellement, les vignobles sont ainsi presque exclusivement localisés dans les régions comprises entre les isothermes moyens annuels 12° et 22°, avec un positionnement majoritaire entre 30° et 50° dans l’hémisphère Nord et 30° à 40° dans l’hémisphère austral. Toutefois, surtout depuis les dernières décennies, une nouvelle géographie des vignobles se dessine, impulsée par différents “forçages”. Le changement climatique, par exemple, permet à la vigne de gagner peu à peu les plus hautes latitudes et de progresser en altitude: “vins du septentrion” et “vins des cimes”, garantis! (Pérard et Madelin, 2009) En direction de l’équateur, l’expansion viticole, qui a d’autres motivations, est très rapide. La vigne gagne peu à peu l’ensemble du domaine tropical, y compris des régions en climat hyperhumide. Des vins tropicaux sont maintenant produits et commercialisés sur tous les continents. En Amérique latine, par exemple, de nombreux états du Brésil témoignent de cette conquête des espaces tropicaux par *Vitis vinifera*.

On propose ici de retracer, à l’aide de quelques exemples géographiques, l’odyssée des vignobles tropicaux, peut-être initiée dès l’Antiquité si, comme le dit la légende, Alexandre le Grand a introduit la vigne lors de sa conquête d’une partie de l’Inde. On présente d’abord, avec le vignoble d’Ica au Pérou, une viticulture tropicale très ancienne, favorisée par l’influence de l’upwelling côtier du Pacifique. On recherche ensuite pourquoi cette viticulture, restée longtemps confinée, connaît actuellement une expansion spectaculaire. On cible enfin quelques vignobles tropicaux sous climat très humide, a priori défavorable à la plante liane (Polynésie, Gabon, Vietnam), en insistant sur un “vignoble de mousson”, celui de la province du Ninh Thuan, proche des hautes terres de Dalat (Vietnam).

ICA, UN VIGNOBLE D’OASIS TRES ANCIEN

Le vignoble d’Ica est localisé vers 15°S, à environ 300 km au sud de Lima, dans la partie orientale de la bande côtière aride du Pacifique. Situé à un peu plus de 400 m d’altitude, il produit aujourd’hui encore des vins réputés et l’eau de vie “pisco”, classée depuis 1988 au patrimoine culturel du Pérou. On trouve ici sans doute l’un des plus vieux vignobles d’Amérique du sud, en tout cas le plus ancien implanté en domaine tropical, (Huetz de Lemp et al., 1990). En effet, les premiers ceps (des variétés créoles issues des Canaries) ont été introduits à Lima en 1538 par le marquis Francisco de Caravantes, puis, dans l’oasis nouvellement créée à Ica, dès 1542, c’est à dire peu de temps après l’arrivée des premiers espagnols au Pérou.

Du fait de l’isolement de la région, barrée vers l’intérieur par les Andes et incluse dans le désert côtier du Pérou-Chili, le premier souci des espagnols chargés d’exploiter la vallée pour la couronne fut de pourvoir aux besoins alimentaires des colons. Le vin était de ceux-là, sans compter son usage religieux en ces temps d’évangélisation.

Ni le climat aride, ni le désert de sable ne rebutent les premiers occupants qui ont su maîtriser une nature hostile. À cette latitude proche de l'équateur, les températures peuvent en effet être élevées (Fig. 1): les maxima moyens mensuels dépassent 25° en février et mars et on compte environ 126 jours dans l'année à plus de 30°, surtout entre décembre et avril. Par ailleurs, du fait de l'influence du courant marin froid du Pérou-Chili, la région ne reçoit pratiquement aucune pluie. La normale pluvieuse, non significative, n'atteint que quelques millimètres par an même si des averses torrentielles répétées peuvent intervenir les années d'ENOA (El Nino/Oscillation Australe), quand le courant chaud El Nino s'attarde sur le Pacifique.

Mais le courant froid côtier habituel a surtout des impacts positifs sur le vignoble d'Ica. Il abaisse sensiblement les températures (moyenne annuelle de 21°). Ainsi, les minima d'hiver peuvent descendre à 5 ou 6, provoquant un court repos végétatif de mi-juillet à mi-septembre, salutaire pour la vigne; le courant accentue aussi l'amplitude journalière, avec des journées ensoleillées et des nuits relativement fraîches, propice à l'enrichissement du raisin en couleur et en arômes; surtout, il génère une forte humidité de l'air (autour de 75%) et des brumes fugaces ("garua") tombant en rosée abondante, bénéfique à la végétation, des "précipitations occultes", mais favorables aussi aux maladies cryptogamiques.

Dans cet environnement marqué par l'aridité, les vignes de l'oasis dépendent ainsi presque exclusivement de l'eau de la rivière Ica, issue des réserves hydriques stockées dans les abondants dépôts du piémont occidental des Andes. Ces alluvions donnent des sols souvent épais, bien structurés et à forte capacité de rétention. Dès l'origine, pour optimiser l'usage de l'eau, les vigneronnes de la vallée ont tout à la fois déployé le savoir-faire ibérique en culture irriguée et emprunté des techniques agricoles déjà maîtrisées à l'époque préinca: certains canaux, certains modes d'arrosage ou de plantation (en cuvettes, en entonnoirs, ce qui permet aux racines d'atteindre la nappe phréatique), encore utilisés actuellement, remontent à la période préhispanique.

Les premiers vins d'Ica sont produits dès 1553, mais leur consommation reste confinée à la région. En effet, sous ce climat à forte humidité atmosphérique, le vin se conserve mal, d'autant que les bouteilles et autres contenants doivent venir de très loin. Un potier péruvien, à partir de 1569, apporte la solution en apprenant aux habitants d'Ica à fabriquer d'énormes jarres en terre cuite, "tinajas" ou "botijas" (Huetz de Lempis et al., 1990), résistantes et imperméabilisées par de la poix ou de la colle de poisson et qui sont encore parfois utilisées aujourd'hui comme contenants.

En tout cas, tous les chroniqueurs de l'époque soulignent l'expansion rapide du vignoble et du commerce de vins dès avant la fin du 16^e siècle. La production destinée à l'Espagne transite par les ports de Pisco et de Callao et est aussi écoulée dans tout le Pérou, en particulier vers Lima et les nombreux centres miniers de la colonie.

Une décision royale de 1630 qui interdit les vignes au Pérou pour protéger les vins espagnols ne stoppe pas l'extension des surfaces viticoles, palissées en treilles ou en espaliers. Cependant, elle infléchit l'évolution de la production. Celle-ci ne cesse d'augmenter au cours des 17^e et 18^e siècles, mais elle est de piètre qualité, donnant des vins "souvent violents et malsains" (Huetz de Lempis et al., 1990). Une partie de la récolte commence ainsi à être distillée en eau de vie et le pisco (nom emprunté, semble-t-il, au port voisin), exporté jusqu'en Amérique Centrale, devient la principale production d'Ica. Toutefois, vers la fin du siècle, la forte concurrence des alcools issus de la canne à sucre et le phylloxéra signent la fin de l'hégémonie du pisco et, au début du 20^e siècle, l'arrivée d'immigrants italiens dans la région redynamise la viticulture et la production de vin.

Aujourd'hui, le vignoble couvre plus de 4000 ha dans le département d'Ica, jouxtant des cultures fruitières, de canne à sucre et de coton. La production de vin et de pisco perdure, ce dernier en partie issu de raisins récoltés au Chili. Trois grandes entreprises dominent le marché péruvien et l'exportation: le domaine de Tacama, le plus ancien et le plus étendu (autour de 200 ha) et les haciendas d'Ocucaje et de Vista Alegre; s'ajoutent plus de 80 petites bodegas (caves) artisanales où l'on pratique encore parfois le foulage du raisin.

Dans l'ensemble d'ailleurs et malgré une modernisation récente, en particulier des procédés de vinification, les techniques viticoles actuelles doivent encore beaucoup à l'héritage colonial. Ainsi, le paysage de vignes hautes a peu évolué (Fig. 2). Elles sont disposées en "parrales" (treilles) ou en "galeras" (espaliers), s'appuyant sur des poteaux de bois, autrefois en huarango, un bois imputrescible local, aujourd'hui en d'autres essences, reliés par des lattes de bambou ou des fils de fer. Le système d'irrigation perdure, avec inondations répétées au moins trois fois dans l'année: en septembre, après la période de repos provoquée par le froid hivernal et le manque d'eau; en octobre et en novembre pendant la croissance herbacée de la vigne. On utilise encore parfois des aqueducs, canaux ou écluses très anciens, comme l'Archirana del Inca, situé dans le domaine de Tacama. Mais aujourd'hui, l'eau des puits et du fleuve, dont le débit est maintenant régulé par des barrages, ne suffit plus et le pompage des nappes phréatiques, fortement polluées par les rejets des mines, s'intensifie.

La conduite de la vigne, essentiellement assurée à la main et le calendrier viticole semblent également immuables: la plantation des ceps «en cuvettes» ("pozas") ou "en entonnoirs" interdit d'ailleurs une véritable mécanisation aussi bien pour l'entretien des vignes que pour la récolte. Les vendanges, centrées sur février-mars, s'étalent en fait sur plus de trois mois, en fonction des variétés et de la destination du raisin: en décembre pour le raisin de table, en janvier-début février pour les vins effervescents, en avril pour les liquoreux. L'irrigation permet des rendements impressionnants, qui peuvent atteindre près de 300 quintaux de raisin à l'hectare!

Les cépages créoles de l'époque coloniale (ex: Quebranta, Moscatel, Negra Commun, Torontel, Albilla) sont encore plantés, en particulier le Quebranta pour la production du meilleur pisco, mais les variétés européennes, françaises notamment (Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Malbec, Sémillon, Chenin, Chardonnay), sont de plus en plus nombreuses. Ce sont encore souvent des cultures en francs pieds, malgré le phylloxera et qui donnent une gamme de plus en plus large de vins rouges ou blancs et des vins effervescents. Du fait de la forte concurrence des pays voisins, le Chili et l'Argentine, le marché péruvien offre encore le principal débouché à la production, même les exportations progressent, en particulier vers les USA.

L'oasis viticole d'Ica, dont l'histoire couvre près de cinq siècles, est sans doute le seul vignoble tropical qui a perduré, favorisé en particulier par l'influence des eaux fraîches du Pacifique équatorial. La plupart des autres zones viticoles des basses latitudes ont été développées très récemment sous l'impulsion de différents forçages, souvent cumulés.

QUELS "FORÇAGES" A L'EXTENSION ACTUELLE DES VIGNOBLES TROPICAUX?

Chaque vignoble a une histoire particulière, liée notamment à l'héritage culturel du pays qui le porte. Toutefois, en étudiant les conditions de création des zones viticoles tropicales récentes, on peut définir quelques facteurs communs qui ont impulsé leur création et leur développement.

Au premier chef, ce sont les progrès décisifs des techniques vitivinicoles (sélection des cépages et des porte-greffes, contrôle des sols et des systèmes hydrauliques, adaptation des systèmes de conduite et des procédés œnologiques...) réalisés et largement diffusés au cours des dernières décennies, dans un contexte de mondialisation.

Dans bien des cas, l'implantation de ces "nouveaux" vignobles tropicaux a été aussi, sinon initiée, du moins fortement soutenue par les autorités du pays d'accueil (pouvoir central, d'état ou de province): pour favoriser la mise en valeur de régions enclavées et/ou particulièrement pauvres (ex: le Vietnam), pour attirer des entrepreneurs et des capitaux étrangers, pour alimenter les caisses de l'État, via les taxes sur les vins et alcools souvent très élevées dans ces pays, etc... (Salomon, 2005)

Dans ces régions tropicales, où le vin ne fait pas partie des traditions alimentaires, la mise en place d'un vignoble a été aussi impulsée, dans des pays en majorité émergents, par la montée d'une classe aisée qui s'est appropriée la consommation du vin. Comme

l'ont montré plusieurs études portant sur le Vietnam (Do et al., 2007; Do, 2010), ces classes moyennes trouvent dans la consommation de vin des repères culturels, sanitaires, de sociabilité, d'identité et de distinction. Elles fournissent également la majorité des touristes du vin, pourvoyeurs de devises, qui visitent les domaines viticoles tropicaux du Brésil, de Thaïlande ou de l'Inde, par exemple.

Souvent ces vignobles sont aussi nés de l'engouement de certains entrepreneurs pour lesquels l'image prégnante du vin a été le catalyseur: hommes d'affaires ayant fait fortune dans d'autres secteurs économiques (ex: Grover en Inde), producteurs de régions tempérées attirés par une nouvelle aventure viticole (ex: Groupe Miolo au Brésil), tous passionnés par le vin en tant qu'objet culturel.

L'histoire de quelques vignobles tropicaux implantés en climat très humide illustre la convergence de différents "forçages" à l'origine de cette nouvelle conquête viticole.

QUELQUES VIGNOBLES TROPICAUX RECENTS

Le Vigneron du Pacifique ...et d'Afrique Equatoriale

C'est la passion et la ténacité de Dominique Auroy, chef d'entreprise à Tahiti, qui a construit ce vignoble de Polynésie, quelque peu improbable (Pérard and Madelin, 2009).

Il est situé vers 15°S et 137°E, sur l'atoll de Rangiroa (79 km² sur 418 îlots, dont 2 seuls sont habités), dans un environnement a priori hostile à la vigne. C'est en 1992 que démarre le projet de cet amateur et collectionneur de vins, avec le repérage des sites et la réalisation de tests d'acclimatation de cépages: une centaine de variétés sont expérimentées sans succès, d'abord dans les Iles Australes (Rurutu et Tubuai) puis aux Marquises (Nuku Hiva), et à Tahiti. Les essais sont en revanche très encourageants sur les petits îlots des Tuamotu, en particulier à Rangiroa, où l'air chargé d'embruns et le sol corallien limitent les agressions des maladies cryptogamiques et des insectes. Plusieurs années sont ensuite consacrées à la sélection clonale, à l'aménagement des espaces plantés, des pépinières, des infrastructures pour la vinification; des années marquées aussi par l'offensive répétée de ravageurs, comme les vers nématodes ou les crabes de la cocoteraie voisine. Les obstacles à surmonter étaient nombreux:

- le climat (Fig. 3) avec, tout au long de l'année, des températures moyennes dépassant 27°, associées à une hygrométrie élevée (autour de 80%), des pluies abondantes (1600 mm/an) et persistantes (aucun mois sec). Les vignes devaient s'acclimater à la permanence de la chaleur humide, y compris la nuit et au déficit d'ensoleillement;
- les sols, issus du corail qu'il fallut concasser et enrichir en nutriments;
- l'enclavement du vignoble dans la cocoteraie - qui toutefois le protège des embruns ou des tempêtes - et son éloignement par rapport au village de Rangiroa, situé à 6 km, sur un autre îlot;
- l'alimentation hydrique, car les eaux du "motu" sont naturellement saumâtres: elle fut assurée par récupération des eaux pluviales pour l'indispensable irrigation des vignes.

Actuellement, 10 ha environ sont cultivés en rangs palissés en pergola pour protéger le raisin du soleil et des embruns. Le cépage Carignan rouge, dont les plants proviennent maintenant de la pépinière du domaine, sont les plus utilisés pour les vins rouges ou blancs; figurent également la variété Italia, qui couvre près de 5 ha et un peu de Muscat de Hambourg destiné aux vins moelleux. Le cycle végétatif des vignes, contrôlé par l'utilisation de Dormex, dure 4 mois pour l'Italia et 5 mois pour le Carignan. Deux périodes de vendanges ont été privilégiées en fonction du climat, avec un rendement maîtrisé (25 hl/ha en moyenne) grâce à deux tailles vertes par cycle: on récolte de mi-juillet à mi-août et en décembre-janvier, avec des conditions climatiques plus favorables pour la première vendange (pluies inférieures ou égales à 100 mm/mois pendant la maturation). Comme partout dans le monde, la vendange est un moment de fébrilité et de liesse (Figs. 4 et 5). Le raisin, cueilli à la main et au début transporté en pirogues (Fig. 6), est maintenant acheminée par canots rapides jusqu'aux chaix de Rangiroa. La gamme des vins produits et commercialisés se diversifie peu à peu mais les

blancs et les rouges en Carignan demeurent privilégiés. Le Carignan blanc de Rangiroa a d'ailleurs obtenu une médaille d'argent aux Vinalias de Paris en 2008 et en 2009.

Dominique Auroy, "vigneron du Pacifique", aurait pu, dès lors, seulement savourer son succès polynésien. Mais non. Il lui fallait relever un autre défi, en Afrique équatoriale.

Tout commence en 2004 par une rencontre de notre vigneron avec le Président du Gabon, Omar Bongo qui, après avoir goûté des vins de Rangiroa, exprime aussitôt sa demande pour qu'un vignoble soit planté dans son pays. Dès après que le montage financier du projet soit réalisé (de l'ordre de 7 millions d'euros), un espace foncier de 40 ha est dégagé et aménagé dans le Haut Ogooué (région de Franceville). Le choix du site est symbolique: le "berceau" de la famille Bongo, deux villages où naquirent respectivement le père et la mère du président gabonais. Mais on est ici dans le bassin équatorial forestier du fleuve Congo, sur des sols latéritiques très pauvres à recomposer, sous climat hyperhumide (près de 1900 mm/an) propice aux maladies cryptogamiques et à de nombreux ravageurs directs ou vecteurs de viroses ou de phytoplasmoses.

Pendant plus de deux années une cinquantaine de cépages sont testés et, après bien des échecs, une dizaine s'acclimate. Le Carignan est de ceux-là mais essentiellement ses plants issus des pépinières de Rangiroa. Leur taux de réussite est de 90%, contre seulement un tiers de reprise pour les pieds importés d'Europe; une preuve, s'il en est, de l'adaptabilité et de la "mémoire" de la vigne à son "berceau" tropical.

En tout cas, la première cuvée expérimentale d'un vin véritablement équatorial, d'environ 200 bouteilles de blanc et de rouge a été réalisée en 2007 et, depuis, la production augmente graduellement. Le nouveau président du Gabon Ali Bongo Ondimba, élu en 2009, assure, semble-t-il, la relève de son père dans cette singulière entreprise viticole.

Un Vignoble de Mousson: la Région de Da Lat au Vietnam

L'implantation de vignobles au Vietnam est très récente. Les vignes ne couvrent actuellement qu'une faible surface (autour de 3000 ha), avec une production encore ciblée majoritairement sur le raisin de table et le conditionnement en "vins de fruits" (appelés "vang"), très consommés depuis l'indépendance.

Pourtant, dès la fin du 19^e siècle, la colonisation française avait développé la vigne dans la région montagneuse de Ba Vi, près d'Hanoï, pour une production de vin consommé sur place. Depuis, des vignes en treille, donnant de petites baies acides sont restées omniprésentes près des habitations, prisées pour la décoration et l'ombrage (Quang Quyen et al., 2001). C'est dans les années 80 que le gouvernement vietnamien fit planter dans plusieurs provinces les premières vignes à des fins commerciales. La politique volontariste de l'État en faveur d'une filière vitivinicole avait deux fondements. L'un de santé publique: favoriser la consommation de vin au détriment de celle des alcools traditionnels, souvent distillés à la ferme, de qualité douteuse et nocifs; l'autre économique: on cherchait à stimuler le secteur agroalimentaire et à développer certaines provinces très pauvres en y attirant des "industriels du vin" comme on les appelle à Hanoï, jusqu'ici producteurs de "vangs" et implantés au nord du pays. La mise en place de la filière a aussi bénéficié de la forte demande d'une nouvelle classe moyenne consommatrice de vin (Do et al, 2007; Do, 2010), par ailleurs principale cliente du marché des vins d'importation.

Les conditions climatiques particulièrement difficiles pour la plante liane, surtout en plaine, ont peu à peu relégué la quasi totalité du vignoble près des hautes terres de Da Lat, dans la province du Binh Thuan (9% environ de la surface plantée au Vietnam) et surtout dans la province du Ninh Thuan (90% de la surface). Subsistent aussi de minuscules vignobles dans le nord du pays, maintenus plutôt à titre expérimental.

La province du Ninh Thuan, principale zone viticole vietnamienne, est située en bordure de la Mer de Chine Méridionale (Fig. 7). Occupée majoritairement par une plaine deltaïque, elle est entourée, au nord, au sud et surtout à l'ouest par les hautes terres centrales proches de Da Lat, des plateaux tabulaires surmontés de crêtes dépassant

2000m, découpés en gradins, avec de forts escarpements au contact de la plaine (Pham Dinh, 1976). Ces hauts plateaux relativement proches (Phan Rang, capitale du Ninh Thuan est à une centaine de km de Dalat), constitués de roches granitiques avec localement des épanchements de basalte, conditionnent de manière sensible l'environnement climatique et pédologique du Ninh Thuan. Comme dans l'ensemble du Vietnam, le climat est ici de type tropical humide. À Nha Ho, une station proche du vignoble, la moyenne thermique est de 27,2° (Fig. 8), avec un maximum en juin (28,4°) et un minimum en janvier (24,4°). Le régime pluviométrique comporte une saison sèche de janvier à avril, quand souffle la mousson d'hiver de NE (minimum, 0,8 mm en mars) et une saison des pluies jusqu'à l'automne (maximum 180 mm en septembre) par régime de mousson de SW, avec passages répétés de cyclones sur la Mer de Chine (Pérard, 1984).

Toutefois, l'environnement topographique du Ninh Thuan lui confère un faciès climatique particulier. Ainsi, Nha Ho, placée à basse altitude et à faible distance du littoral, recueille une pluviosité moyenne de 771 mm/an (Fig. 8), contre plus de 1800 mm sur le plateau de Da Lat (Pham Dinh, 1976). La région viticole se trouve en effet, grâce aux reliefs qui l'entourent, en position d'abri par rapport à la majorité des flux pluvieux: de la mousson de NE, qui apporte aussi des nuits relativement fraîches durant les mois secs (minima moyen de 16,3 en janvier); de la mousson de SW en été; et dans une moindre mesure des dépressions ou typhons de la Mer de Chine. C'est aussi cette position d'abri du Ninh Thuan, avec des effets de föhn fréquents, qui explique une valeur assez élevée de l'insolation (plus de 110 h/mois) et une humidité relative contenue (moins de 75%) entre janvier et avril, des conditions régionales et locales relativement favorables à la viticulture.

Actuellement la production de raisin de table domine encore (plus de 99% en Cardinal), mais celle de raisin de cuve progresse rapidement (Syrah, surtout). Les vignes sont conduites sur treilles, palissées en pergolas pour protéger le raisin contre les excès d'humidité du sol ou de la forte insolation et pour faciliter la cueillette manuelle. Le raisin est récolté essentiellement dans de très petites propriétés paysannes (moins de 0,4 ha) où les parcelles viticoles sont mêlées à celles d'autres cultures traditionnelles (Quang Quyen et al., 2001). La majorité des petits producteurs vendent leur récolte au poids aux industriels du vin ou de "vang" de Da Lat et d'Hanoi, privilégiant ainsi le rendement (30 t/ha) à la qualité.

Le climat permet ici 2 à 3 récoltes par an, suivant les années, avec un cycle végétatif de 85 à 95 jours. À ce rythme, avec des sols en majorité de types podzolique ou latosol, souvent dégradés par des excès d'engrais, les vignes ont une longévité réduite (une dizaine d'années). Les deux meilleures récoltes, avec irrigation pendant la saison sèche, interviennent au printemps (taille en décembre-janvier) et en été (taille en avril-mai); certaines années favorables, une troisième vendange est réalisée en fin d'automne-début d'hiver (taille en septembre-octobre), mais avec de faibles rendements et surtout une qualité problématique, liée à la forte pluviosité de la période.

Jusqu'à ces dernières années le vignoble du Ninh Thuan, malgré des potentialités agroclimatiques avérées (Bois and Pérard, 2009), connaît plusieurs handicaps. Le rendement et la qualité de la production sont insuffisamment maîtrisés par les petits producteurs; du fait du climat et d'une certaine dégénérescence des clones du cv. Cardinal utilisés, la pression des maladies cryptogamiques et des ravageurs est très forte, et les sols viticoles, qui reçoivent en grande quantité fongicides et pesticides, enregistrent une pollution élevée; la qualité du vin produit souffre également à la fois de l'éloignement entre les lieux de récolte et les sites de vinification par les entreprises de boissons fermentées, ces dernières ne disposant pas toujours de techniques et de matériels performants.

Ainsi, depuis le milieu des années 2000, le vignoble vietnamien connaît des évolutions importantes, favorisées par l'Etat: il gagne d'autres régions et surtout il s'oriente vers des pratiques plus modernes. Des "industriels des vins" vietnamiens se sont associés à des sociétés, à des offices étrangers (ex. l'IFV français), ou à des vignerons privés européens pour l'implantation de vignes dans plusieurs régions, par exemple dans

les zones montagneuses au nord-ouest d'Hanoï, qui portent déjà de nombreuses cultures fruitières pour le "vang". Mais c'est surtout sur les hauts plateaux de Da Lat que cette viticulture plus conventionnelle a progressé.

On peut citer, par exemple, le cas d'un vigneron des Côtes du Rhône, Daniel Carsol, qui a développé une exploitation de 15 ha en francs pieds (Syrah, Merlot, Cabernet, Caladoc en raisin de cuve et Alphonse Lavallée, en raisin de table) palissés en cordons de Royat à Da Lat en 2007 (Fig. 9). Bravant les nombreux handicaps, liés en particulier au climat (termites, altises, mildiou et surtout blackrot), il pratique deux cycles par an : un en saison sèche (avec irrigation au goutte à goutte) et un en saison des pluies. Les premiers essais de microvinification ont été positifs, mais, sol et climat obligent, les arômes des vins produits à partir de tel ou tel cépage d'origine européenne révèlent une typicité bien différente de celle à laquelle nous sommes accoutumés.

La production de vin au Vietnam ne cesse de progresser, orientée jusqu'ici vers la forte demande d'une classe moyenne émergente (Do, 2010). Si l'évolution amorcée se poursuit, nul doute que le Vietnam comptera bientôt sur le marché mondial des vins tropicaux!

CONCLUSION

L'extension rapide amorcée depuis les années 1980 de *Vitis vinifera* dans les régions de climat tropical, sur tous les continents, y compris dans un environnement hyperhumide, constitue l'un des bouleversements majeurs de la géoviticulture mondiale. Cette mutation en cours a plusieurs fondements. Ce sont, par exemple, les progrès importants des recherches agronomiques et des techniques vitivinicoles, qui ont permis de sélectionner des cépages, des porte-greffes, des modes de conduite et des procédés œnologiques adaptés à l'environnement tropical. Ce sont aussi des fondements économiques: l'ouverture de nouveaux marchés, avec la mondialisation et, dans de nombreux pays, l'émergence d'une classe moyenne consommatrice de vin ont suscité des vocations de winemakers parmi les chefs d'entreprises nationaux ou attiré des investisseurs étrangers. Les fondements culturels ne sont pas à négliger: l'image prégnante du vin, objet culturel s'il en est, indissociable de la quasi totalité des aventures humaines de l'Histoire, aux tropiques comme ailleurs, a conduit cette nouvelle conquête viticole.

Bibliographie

- Bois, B. et Pérard, J. 2009. Climat et viticulture au Vietnam: évaluation et perspectives, *Climatologie* 6:75-88.
- Do, V.B., Patris, B. et Valentin, D. 2007. Using group focus to study the representation of wine in Vietnam. In : SPISE 2007, Ho Chi Minh (Vietnam). 30-42.
- Do, V.B. 2010. Le vin au Vietnam: impact de l'environnement culturel sur les motivations et les préférences gustatives, Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne, 210p.
- Pérard, J. 1984. Recherches sur les climats de l'archipel malais: les Philippines. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Bourgogne, 922.
- Huetz de Lempis, A., Pitte, J.R., De Planhol, X. and Roudié, Ph. 1990. "Les vins de l'impossible", Glénat, 94p.
- Pérard, J. et Madelin, M. 2009. Les vignobles de l'extrême. In: Les Rencontres du Clos Vougeot 2008. Ed. Centre Georges Chevrier 117-131.
- Pham Dinh, T. 1976. Le Climat de Dalat. Contribution à l'Etude d'un Climat d'Altitude au Vietnam. Thèse de Doctorat, Université Louis Pasteur 385p.
- Pham Xuan, T. 2008. Étude climatique de la mousson vietnamienne et applications à la prévision saisonnière. Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne, 161p.
- Quang Quyen, L., Xuan Long, V. et al., E. 2001. Grape production in Viet Nam. In: Grape Production in the Asia-Pacific Region. Bangkok, Thailand, 80-94.
- Salomon, J.N. 2005. Nouveaux vignobles et évolution des anciens face à la mondialisation. *Cahiers d'Outre-Mer* (16):231-232.

Figures

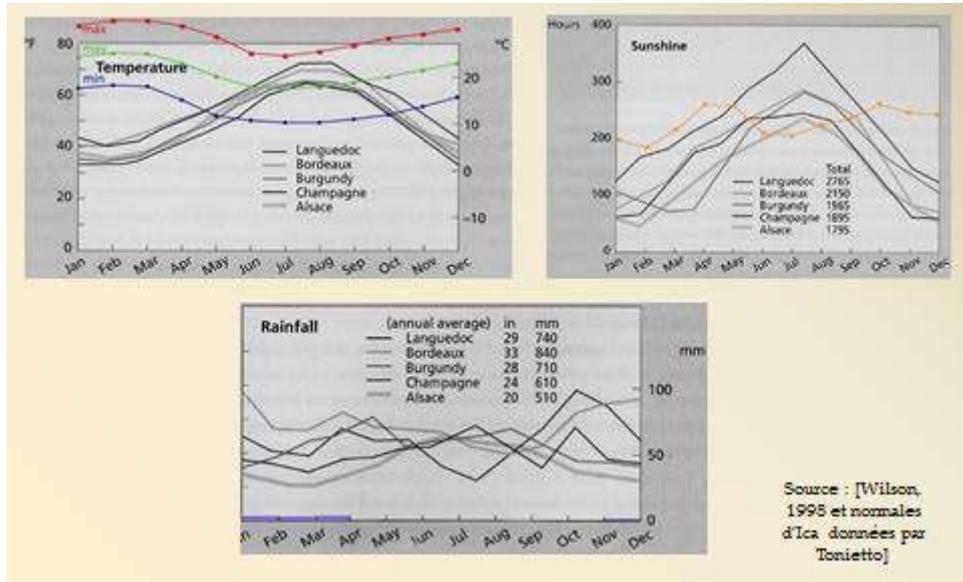


Fig. 1. Le climat d'Ica comparé à ceux des vignobles français (Pérard et Madelin, 2009).

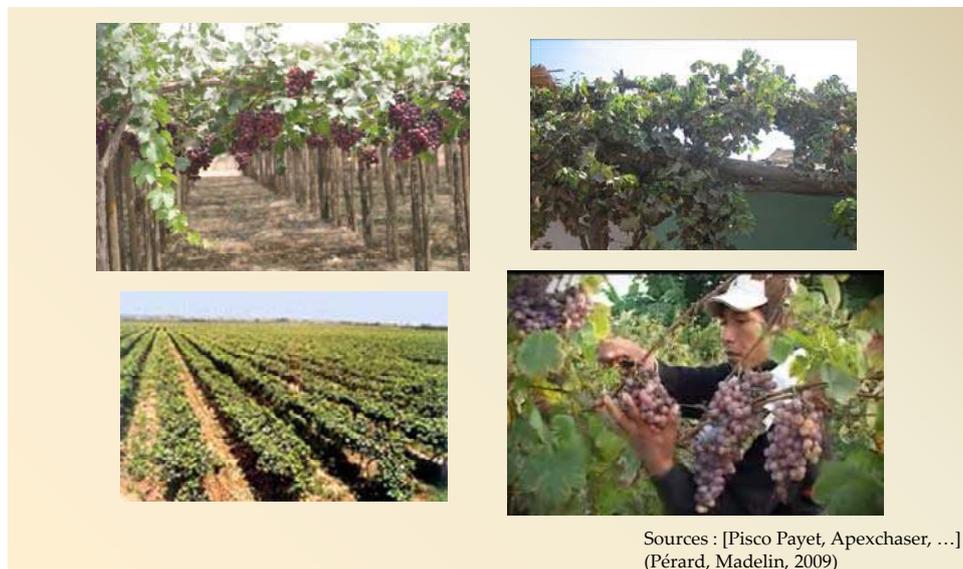


Fig. 2. Le vignoble d'Ica.

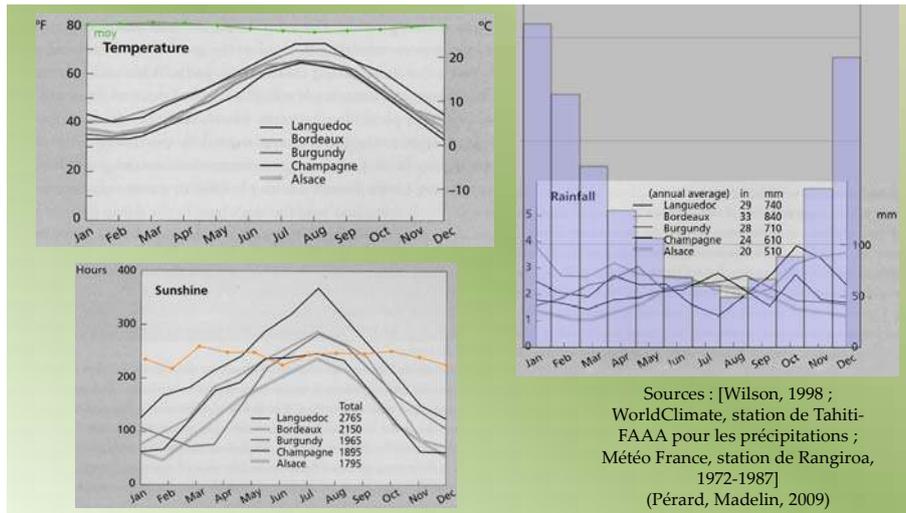
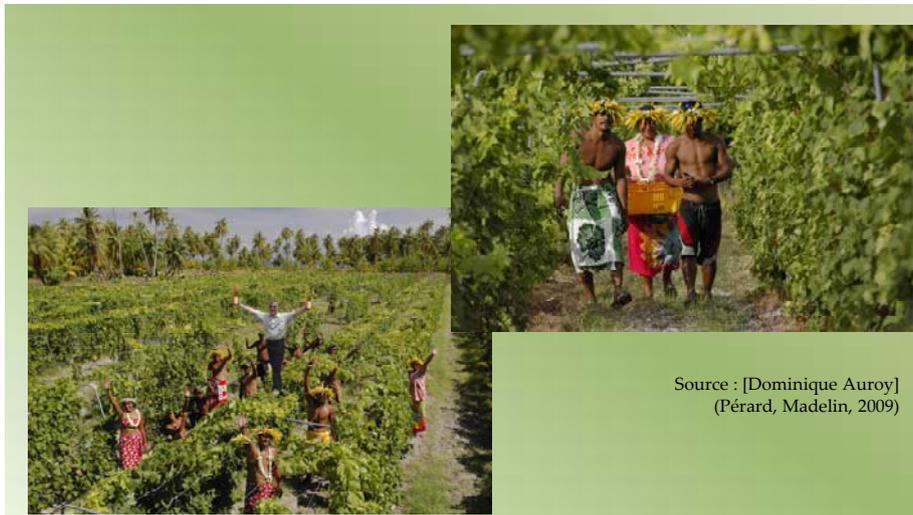


Fig. 3. Le climat de Rangiroa et à proximité.



Figs. 4 and 5. Scènes de vendanges à Rangiroa (Tuamotu).



Fig. 6. Acheminement de la récolte de raisin vers le village de Rangiroa (Tuamotu).

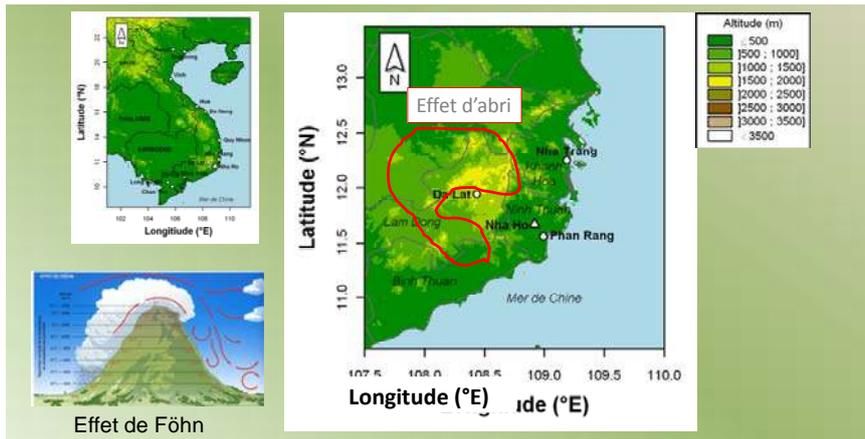


Fig. 7. Situation du Vietnam et de la province du Ninh Thuan.

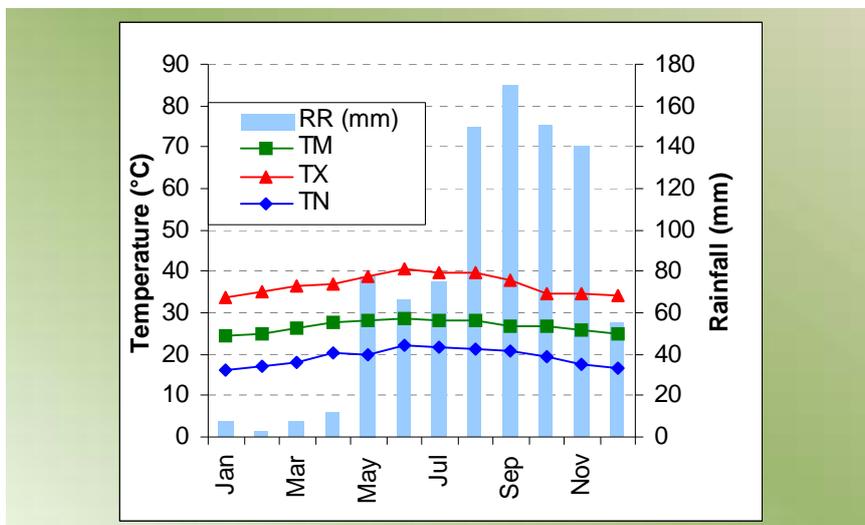


Fig. 8. Températures et précipitations moyennes à Nha Ho (Ninh Tuan, Vietnam) (26 m). (Bois, Pérard, 2009).

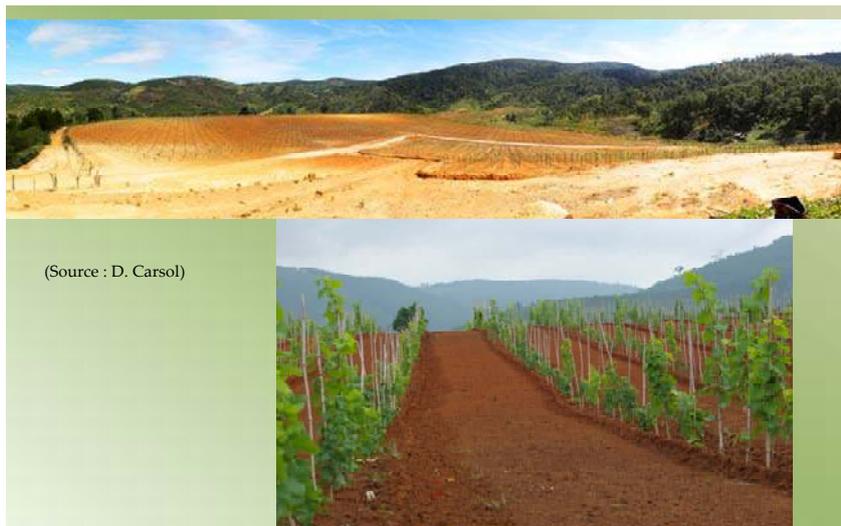


Fig. 9. Le domaine viticole CAR SOL sur les hautes terres de Da Lat (1600 m), au Vietnam.