

Le vin sur l'île de Lanzarote : culture et production

01 January 2011.

Alejandro González Morales

DOI : 10.58335/territoiresduvin.1420

 <http://preo.ube.fr/territoiresduvin/index.php?id=1420>

Le texte seul, hors citations, est utilisable sous [Licence CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont susceptibles d'être soumis à des autorisations d'usage spécifiques.

Alejandro González Morales, « Le vin sur l'île de Lanzarote : culture et production », *Territoires du vin* [], 3 | 2011, 01 January 2011 and connection on 08 October 2026. Copyright : Le texte seul, hors citations, est utilisable sous [Licence CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont susceptibles d'être soumis à des autorisations d'usage spécifiques.. DOI : 10.58335/territoiresduvin.1420. URL : <http://preo.ube.fr/territoiresduvin/index.php?id=1420>

PREO

Le vin sur l'île de Lanzarote : culture et production

Territoires du vin

01 January 2011.

3 | 2011

Les territoires du vin en Espagne

Alejandro González Morales

DOI : 10.58335/territoiresduvin.1420

 <http://preo.ube.fr/territoiresduvin/index.php?id=1420>

Le texte seul, hors citations, est utilisable sous [Licence CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont susceptibles d'être soumis à des autorisations d'usage spécifiques.

Introduction.

Le milieu naturel de Lanzarote

Géologie, volcanisme et morphologie.

Le climat.

La végétation potentielle et les sols

Les techniques et les systèmes de culture dans les vignobles de Lanzarote

Los *arenados* naturels.

Les *arenados* artificiels.

Les cultures en *zanjas* (tranchées) ou *chabocos*

El Jable.

Les utilisations agraires et le manque d'eau.

La culture des vignes à Lanzarote et dans d'autres milieux macaronésiens.

La culture et la production de vin à Lanzarote

Le vin de Lanzarote et les subventions européennes.

Conclusions.

1 Traduction en français de l'article : Maria Teresa Martin Bertrand (Agrégé d'Espagnol), Catalina Martín Calzada et Joël Brémond (Professeur à l'Université de Nantes)

Introduction.

- 2 La culture de la vigne que les normands et les castillans connaissent déjà très bien fut introduite aux Canaries dès la conquête. Dans un premier temps, les vignes de l'île de Lanzarote ne servaient pas à la production de vin mais à l'eau de vie de basse qualité que l'on exportait vers l'Amérique avec d'autres produits comme les peaux de lapin¹. C'est à partir du XVI^e siècle que le vin constituera dans l'Archipel des Canaries un authentique produit d'exportation dont la destination principale sera le Royaume-Uni. Malgré tout, ce n'est cependant pas le cas de Lanzarote où l'on produira seulement des crus pour l'exportation à partir des éruptions volcaniques du XVIII^e siècle (1730-1736), en utilisant une nouvelle technique agricole de culture sur sable, appelée "*en arenado*", que nous expliquerons par la suite. C'est la seule culture qui dispose actuellement et contrairement à d'autres d'une superficie importante et en augmentation. Les subventions de l'Union Européenne pour l'entretien des paysages singuliers jouent un rôle plus important dans cette augmentation que la demande de vins insulaires qui sont plus chers que ceux de la Péninsule ibérique, et parfois de qualité inférieure, car les coûts de production sur l'île sont très élevés, comme nous aurons l'occasion de le constater dans ce travail.
- 3 Dans cet article nous ferons d'abord une analyse du milieu naturel de l'île qui est différent d'autres milieux européens producteurs de vins. Ainsi, le milieu s'il ne détermine pas la situation, conditionne réellement le type de vignoble et les techniques de production.
- 4 Nous analyserons ensuite les systèmes et les techniques de culture et, pour finir nous étudierons la production en la comparant à d'autres milieux de la Macaronésie.
- 5 Mis à part les sources écrites et les recherches sur Internet, nous avons mené un travail exhaustif sur le terrain dont rendent compte les différentes photographies présentées dans le texte.

Le milieu naturel de Lanzarote

- 6 L'île de Lanzarote est la plus septentrionale de l'Archipel des Canaries et se trouve avec Fuerteventura le plus à l'est. Sa superficie est de 862

kilomètres carrés mais si nous ajoutons les 44 km² de l'Archipel Chini-jo sa superficie est de 906 km². Cette île a une forme ovale avec une claire inclinaison NE-SO. Si nous la comparons à d'autres espaces insulaires des Canaries, elle présente une orographie relativement plane. Sur ce point et sur d'autres, elle ressemble assez à l'île voisine de Fuerteventura. L'altitude moyenne de son relief inférieur à 400 mètres, est une caractéristique face à l'ensemble des Canaries occidentales, où les altitudes moyennes sont très supérieures. Les contreforts montagneux les plus importants sont les Peñas del Chache (670 mètres) qui se trouvent dans le massif de Famara-Guatifay. Le relief de l'île se caractérise également par de multiples cratères volcaniques peu élevés et regroupés qui forment des alignements dont l'orientation principale est NE-SO ou des cratères isolés qui forment des cônes de cendres en forme de fer à cheval.

Photo 1. Massif de Fámara (nord de Lanzarote).



© *Alejandro González*

© Alejandro González.

Géologie, volcanisme et morphologie.

- 7 Les matériaux font partie des plus anciens de l'Archipel, avec des basaltes d'entre 10 et 15 millions d'années se trouvant précisément dans le Massif de Famara-Guatifay et dans Los Ajaches. D'autre part, le reste de l'île, c'est-à-dire la partie centrale, est plus jeune et est caractérisée par de nombreux cônes volcaniques, comme l'espace du Jable et la zone de laves et lapilli récents qui forment le champ de feu de Timanfaya et de La Geria, dont les matériaux datent de 1730-1736.

Photo 2. Sables organogènes au pied de la Falaise de Famara



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 8 Les éruptions récentes ainsi que les éruptions historiques de 1824 (Tao ou Clérigo Duarte; Tinguatón et le Volcán Nuevo) ont quelque peu rajeuni la partie centrale de l'île et ont recouvert ou isolé les matériaux anciens au milieu de la mer de laves ou rofer. Ces paléoreliefs reçoivent sur l'île le nom d'îlots. L'érosion, surtout hydrique et éolienne, a beaucoup travaillé le relief, notamment dans les massifs anciens, ce qui donne lieu à une quantité importante de vastes et profondes vallées dont les lits sont recouverts de glaciais polygéniques.

Photo 3. La Geria (*arenados* naturels)



© Alejandro González

© Alejandro González.

Photo 4. El Jable (sables organogènes).



© Alejandro González

© Alejandro González.

Photo 5. Carte historique de l'éruption de Timanfaya.



© Alejandro González

© Alejandro González.

Photo 6. Laves cordées du Parc National de Timanfaya



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 9 Suite à l'érosion remontante il est également fréquent de trouver des vallées acéphales, comme celles de Temisas, de Valle Palomo et de Tenegüime, qui ont une orientation ouest-est dans le massif de Famara, alors que les vallées de Los Mánguía, de Vega San José et de Maramajo ont une claire orientation nord-sud. En ce qui concerne Los Ajaches, on distingue le Valle de Fena, le Valle de Femés et de La Higuera. En définitive, le relief actuel est le résultat d'une structure géologique, essentiellement constituée de basaltes et d'une succession de divers épisodes climatiques, où les cycles de précipitations plus abondantes ont alterné avec des époques de sécheresse persistante.

Photo 7. Los Ajaches.



© Alejandro González

© Alejandro González.

Le climat.

- 10 Le climat est sans doute un des facteurs les plus importants, car la vie sur l'île dépend des températures et des précipitations. En effet, les températures élevées et la rareté des précipitations ont énormément conditionné la vie insulaire et ont obligé l'homme à trouver des solutions pour tirer le meilleur parti de cette série d'adversités naturelles. Il est vrai que parfois, la nature a facilité les choses, comme par exemple avec les arenados déjà cités.

Tableau 1. Caractéristiques climatiques de Lanzarote

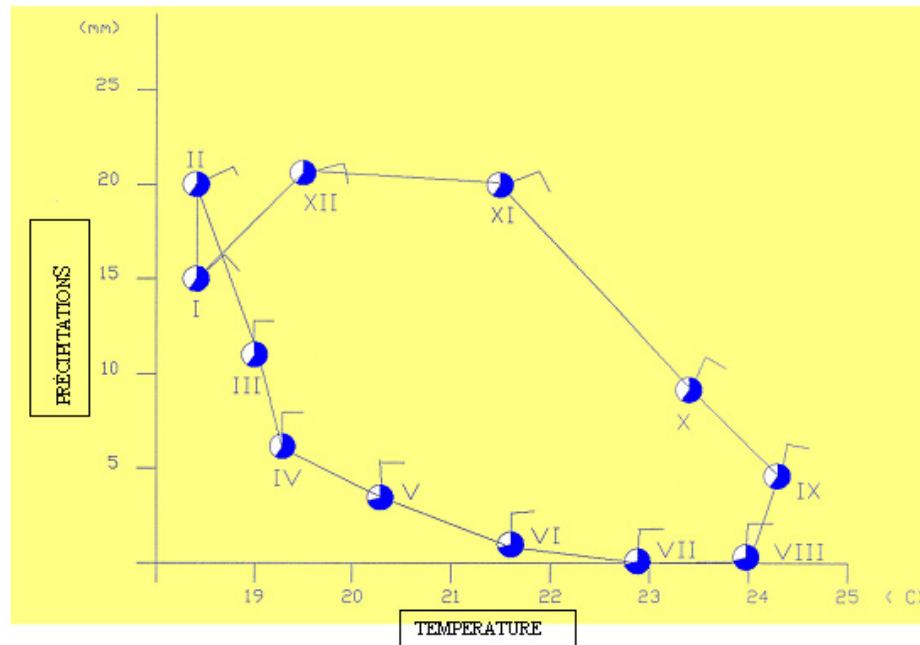
Source: Centre de traitement de données. Conseil municipal de Lanzarote. Élaboration personnelle

- 11 Lanzarote se situe dans la zone subtropicale de l'hémisphère nord et elle est très proche du continent africain. Elle est donc très touchée

par les vents alizés, comme par le courant froid des Canaries. Les vents qui proviennent du NE et qui naissent dans la haute pression de l'anticyclone des Açores arrivent sur l'île chargés d'humidité, bien que la mer de nuages que ceux-ci forment touche seulement les altitudes les plus élevées, les cimes de Los Ajaches et de Famara-Guatifay, ce qui donne lieu à un climat méditerranéen avec une tendance à l'aridité. Sur le reste de l'île les conditions sont celles d'un climat désertique, c'est-à-dire avec des précipitations inférieures à 200 mm, concentrées en grande majorité pendant les mois d'hiver et d'automne alors qu'en été les précipitations sont rares.

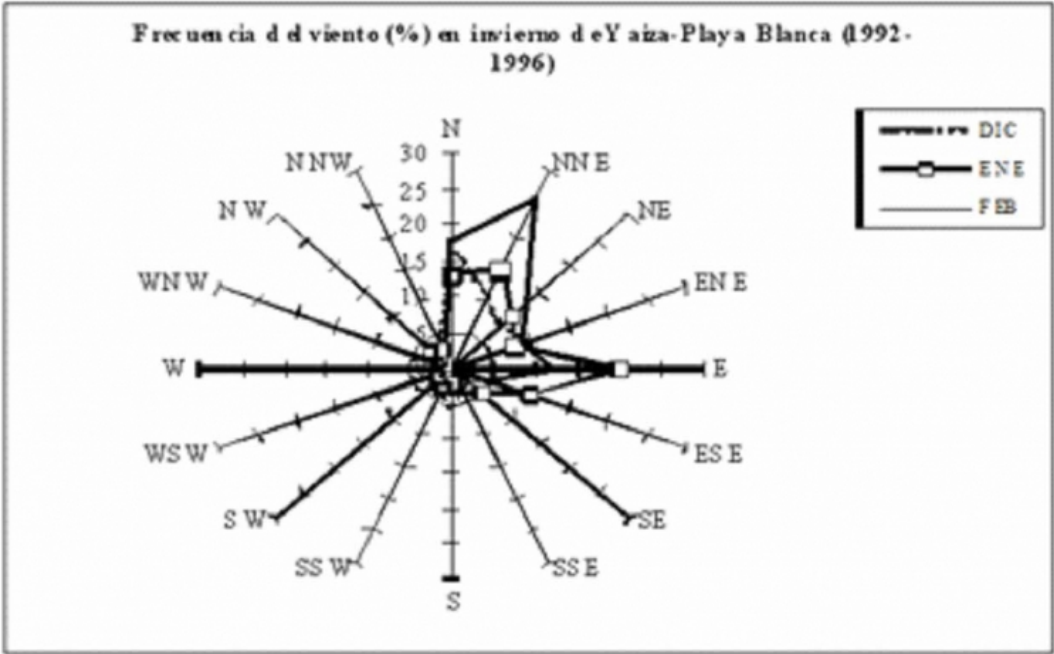
- 12 Les précipitations sont en général de type torrentiel, c'est-à-dire qu'il pleut énormément en quelques minutes à peine, puis il cesse de pleuvoir pendant une période assez longue. Une bonne partie de cette eau coule dans les ravins et se jette dans la mer s'il n'existe pas d'infrastructures hydriques, comme les *gavias* (fossés) ou les *nateros* (systèmes de récupération d'eau), qui l'en empêchent. Seule l'eau qui tombe dans le Jable et dans les *arenados* naturels et artificiels finit par s'infiltrer. Les températures sont très élevées tout au long de l'année et ne descendent jamais en-dessous de 16 degrés centigrades, bien que les maximales ne dépassent jamais non plus 25° C, excepté lors des invasions d'air saharien (sirocco) qui peuvent facilement dépasser 30° C et même approcher 40° C.
- 13 Ce vent qui vient du Sahara fait augmenter les températures et dessèche également l'atmosphère puisqu'il s'agit d'un vent sec. L'humidité peut descendre de 80/90% à seulement 30%, faisant souffrir énormément les cultures. Il s'agit cependant de phénomènes extraordinaires car la grande isothermie qui règne pendant une bonne partie de l'année est une des principales caractéristiques des températures insulaires.

Variations saisonnières



CLIMATOGRAMME DE GRIFFITH TAYLOR Station: *Junta de Obras del Puerto* (1961-1990)

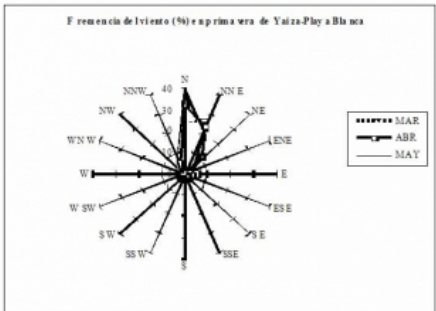
Fréquence du vent (%) au printemps à Yaiza-Playa Blanca



Fréquence du vent (%) au printemps à Yaiza-Playa Blanca
Mars, avril et mai

Mars, avril et mai

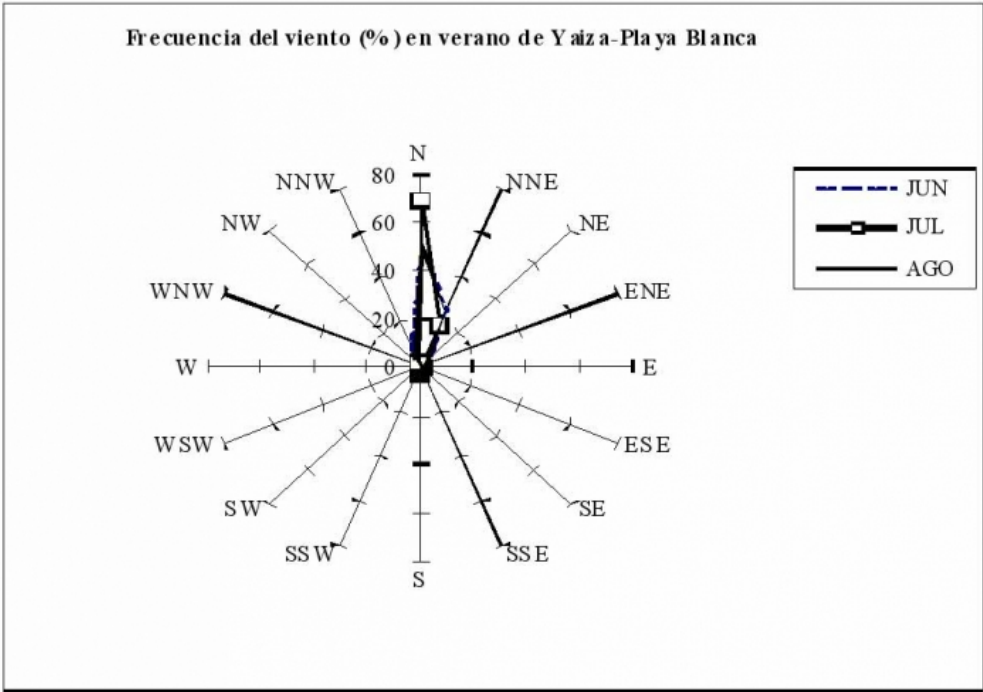
Fréquence du vent (%) en hiver à Yaiza-Playa Blanca (1992-1996)



Fréquence du vent (%) en hiver à Yaiza-Playa Blanca (1992-1996)
Décembre, janvier et février

Décembre, janvier et février

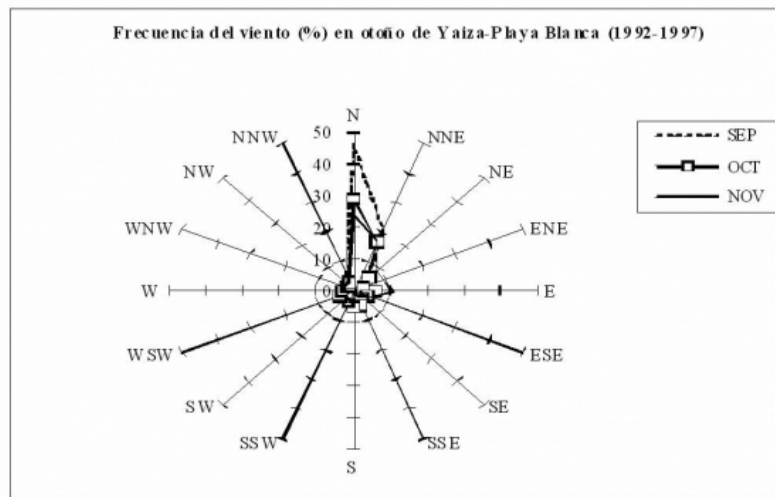
Fréquence du vent (%) en été à Yaiza-Playa Blanca



Fréquence du vent (%) en été à Yaiza-Playa Blanca
Juin, juillet et août

Juin, juillet et août

Fréquence du vent (%) en automne à Yaiza-Playa Blanca (1992-1997)

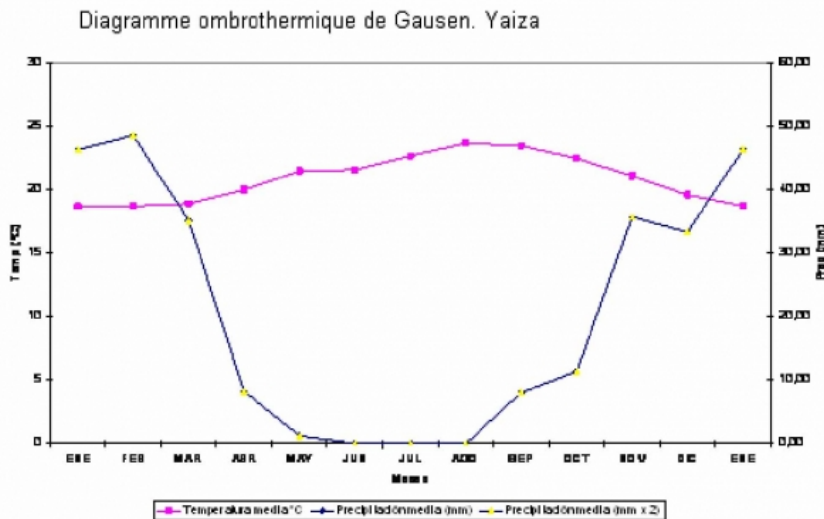


Fréquence du vent (%) en automne à Yaiza-Playa Blanca (1992-1997)
Septembre, octobre et novembre

Septembre, octobre et novembre

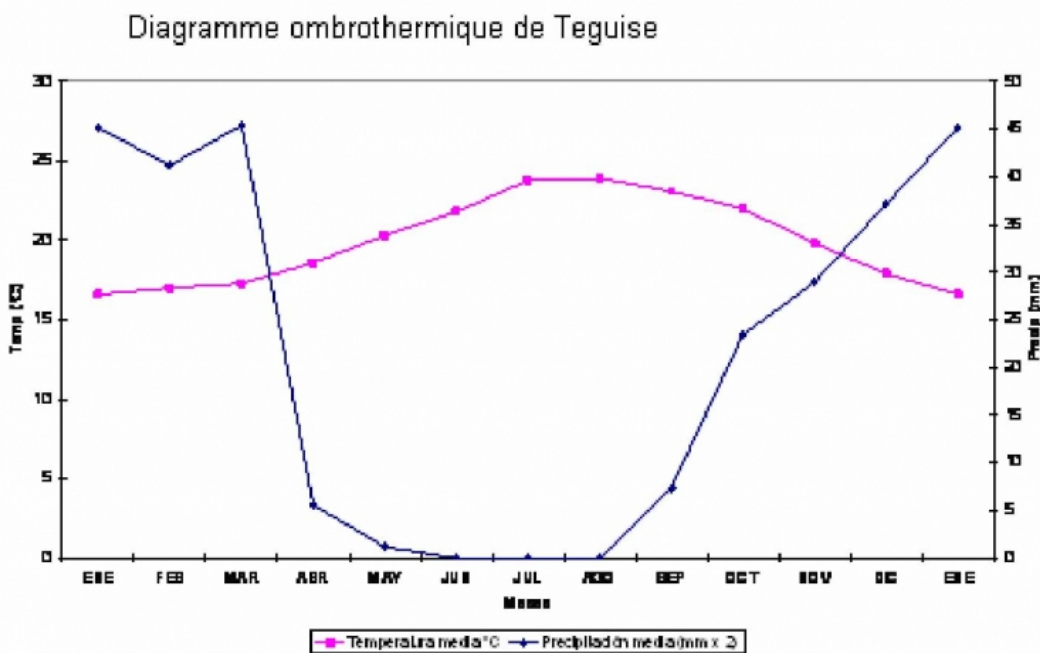
- 14 Il faut ajouter une forte intensité du vent pendant presque toute l'année, bien que celui-ci souffle davantage pendant l'été quand l'alizé est plus renforcé. Les effets négatifs du climat, les températures élevées, la réduction des précipitations et la forte intensité du vent, sont atténués grâce à d'autres facteurs comme le courant froid des Canaries. La température de la mer contribue également à la régulation de la température de l'environnement et permet d'adoucir et de diminuer les effets de l'insolation.

Température moyenne °C Précipitations moyennes (mm) Précipitations moyennes (mm x 2)



Température moyenne °C Précipitations moyennes (mm) Précipitations moyennes (mm x 2)

Température moyenne °C Précipitations moyennes (mm x 2)



Température moyenne °C Précipitations moyennes (mm x 2)

Photo 8. Source de Maramajo. Massif de Famara



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 15 Ces conditions climatiques ont eu une grande influence sur les disponibilités en eau de l'île, car cette ressource est très rare. Il est donc nécessaire d'en tirer le plus grand bénéfice. Dès les premiers temps, l'eau sur l'île est obtenue grâce à des sources ou *nacientes*, surtout celles qui existaient à Famara et Los Ajaches, même s'il y en avait dans la région de Timanfaya et dans d'autres espaces de l'intérieur et du centre de l'île.
- 16 Plus tard, les puits (Famara, Rubicón...), les *maretas* (Arenillas, las Mares, Prieta, El Santo, Guacimeta...), les citernes (*aljibes*) (chaque maison en construisait une), les *gavias*, les *nateros* ou *beberos*, les chaînes (*cadenas*), les terrasses (*bancales*) et les *alcogidas* s'ajouteront aux sources. Ainsi le *jable* et les *arenados* permettent d'utiliser au mieux ces rares ressources. C'est seulement à partir du XX^e siècle que de nouvelles infrastructures sont introduites pour capter l'eau de

pluie et celle du sous-sol. Le barrage de Mala et les galeries de Famara et de Temisas sont ainsi construits.

Tableau 2. Précipitations mensuelles moyennes (1960-1989)

SAISONS	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC
PECHIGUERA	15.4	14.8	10.1	5.1	1.4	0	0	0	2	8.5	17.2	18.4
GUACIMETA	22.2	18.7	12.5	7.9	1.3	0	0	0.3	3.5	8.6	21.6	20.1
HARÍA	35.7	26.8	20.4	11.2	2.1	0.6	0.1	0.1	3.7	16.6	38.8	33.4
FEMÈS	30.1	26.6	16.7	8.7	2.7	0.1	0.3	0.3	3.9	13.6	30.7	33.5
GUATIZA	26.2	17.9	15.2	6	0.6	0	0	0	5.5	9.6	22.4	27.9
SOO	23.8	22.6	13.8	5.5	0.6	0	0	0.5	2.7	12.1	26.2	23.3
LOS VALLES	28	23.5	16.4	9.5	2.5	0.3	0.2	0.2	7.2	11.9	25.4	26.1
ORZOLA	29.4	21.8	17.2	8.8	1.5	0.5	0.1	0	4.2	14.3	32.6	32.7
LA FLORIDA	33.5	27.5	17.7	10.5	1.9	0.1	0.1	0.3	4.3	14.6	32.5	31.1

Source: Service hydraulique de Las Palmas. Élaboration personnelle.

- 17 Malgré tout, les disponibilités en eau sont restées insuffisantes pour garantir la vie sur Lanzarote. Il a donc fallut l'amener en bateaux-citernes. Déjà à partir de 1960 on eut recours à la potabilisation.

Tableau 3 Nébulosité et jours dégagés à Lanzarote

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Dec	Moyenne annuelle
Dégagé	5,3	5,2	5,6	3,9	4,8	6,3	14,2	12,1	7,1	4,6	4,3	6,3	79,6
Nuageux	23,27	20,1	22,9	24	22,9	22,3	15,6	18,3	21	23,8	23	20,7	257,9
Couvert	2,4	3	2,4	2,1	3,3	1,4	1,2	0,6	1,9	2,5	2,7	4	27,7

Source: Service hydraulique de Las Palmas. Élaboration personnelle

Tableau 4. Données météorologiques de l'Aéroport de Lanzarote

Mois	T	TM	tm	R	H
Janvier	17,0	20,4	13,7	24	71
Février	17,5	21,2	13,9	14	71
Mars	18,5	22,5	14,6	15	69
Avril	19,0	23,0	15,0	6	69
Mai	20,2	24,2	16,3	2	69
Juin	21,9	25,7	18,1	0	69
Juillet	23,8	27,8	19,9	0	70
Août	24,7	28,8	20,7	0	71
Septembre	24,4	28,4	20,4	2	73
Octobre	22,5	26,3	18,7	7	73
Novembre	20,3	23,9	16,8	12	72
Décembre	18,1	21,4	14,8	27	73
Total année	20,7	24,5	16,9	110	71

18 Période: 1972 -2008

19 Altitude (m): 9

20 Latitude: 28° 57'08'

21 Longitude: 13° 36'01'

22 Source: **Aéroport de Lanzarote**. Élaboration personnelle.

23 Légende

24 T: Température mensuelle moyenne annuelle (° C)

25 TM: Température mensuelle moyenne des maximales journalières.

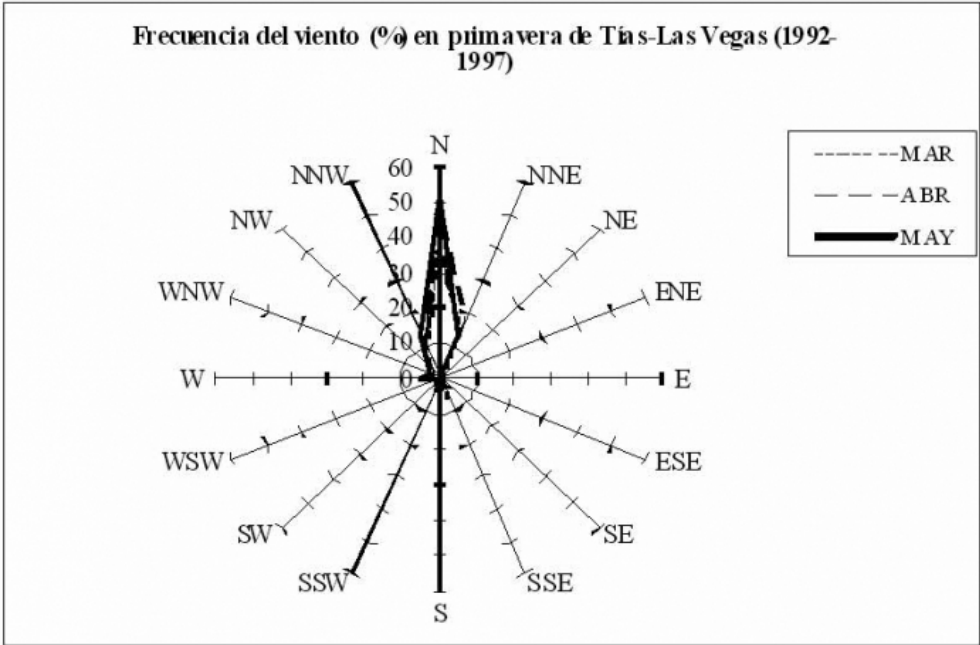
26 Tm: Température moyenne mensuelle des minimales journalières.

27 R: Précipitation mensuelle moyenne (mm)

28 H: Humidité relative moyenne (%)

29 Tableau 5. Variations saisonnières de la direction du vent. Tías

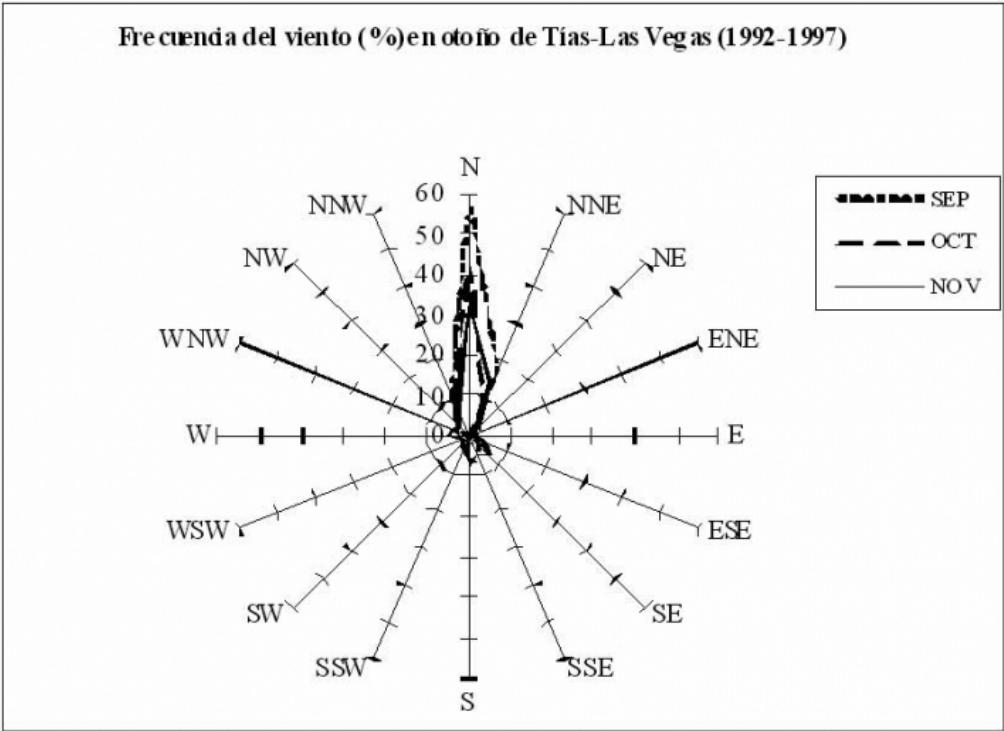
Fréquence du vent (%) en été à Tía-Las Vegas (1992-1997)



Fréquence du vent (%) en été à Tía-Las Vegas (1992-1997)
Juin, juillet et août

Juin, juillet et août

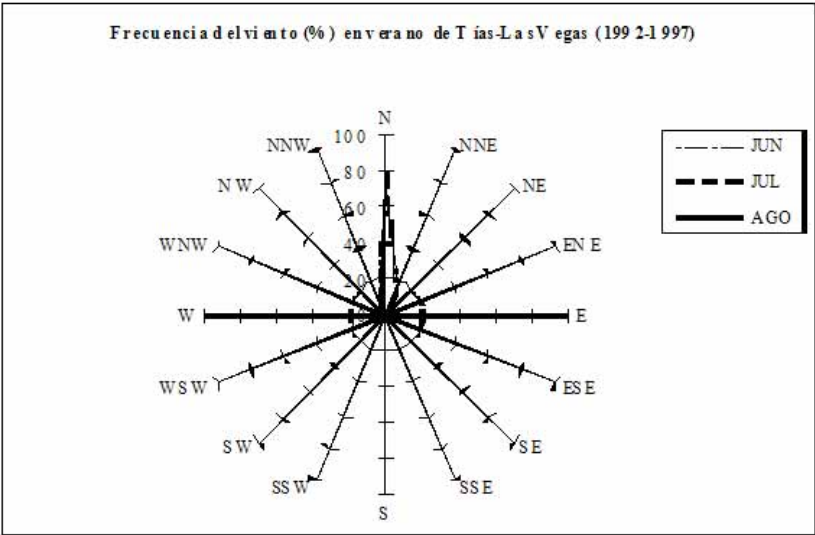
Fréquence du vent (%) au printemps à Tía-Las Vegas (1992-1997)



Fréquence du vent (%) au printemps à Tía-Las Vegas (1992-1997)
Mars, avril et mai

Mars, avril et mai

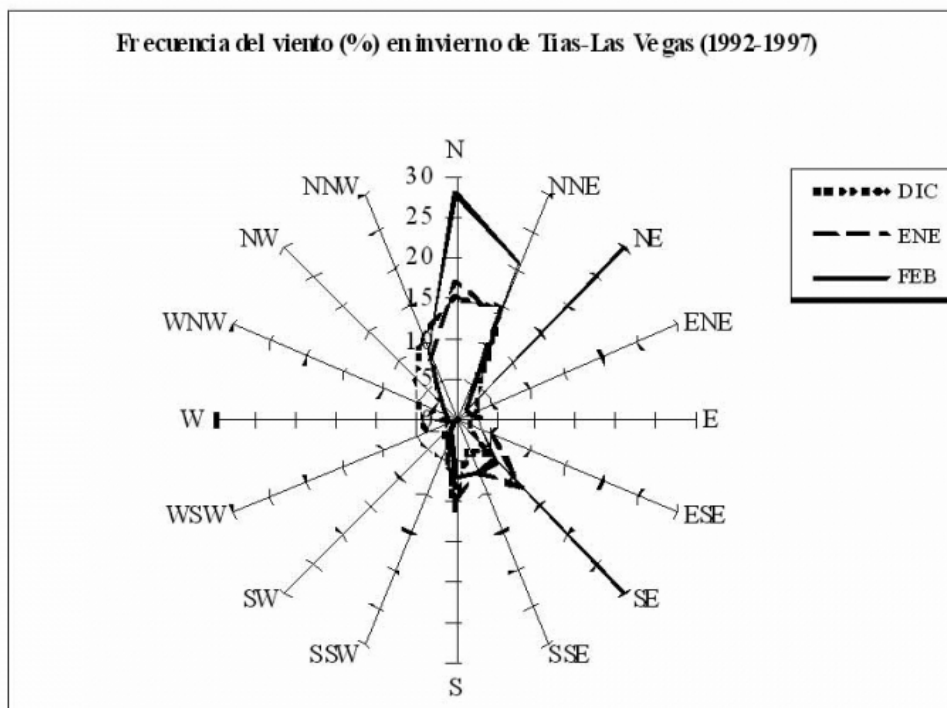
Fréquence du vent (%) en automne à Tías-Las Vegas (1992-1997)



Fréquence du vent (%) en automne à Tías-Las Vegas (1992-1997)
Septembre, octobre et novembre

Septembre, octobre et novembre

Fréquence du vent (%) en hiver à Tía-Las Vegas (1992-1997)



Fréquence du vent (%) en hiver à Tia-Las Vegas (1992-1997)
Décembre, janvier et février

Décembre, janvier et février

La végétation potentielle et les sols

- 30 La végétation naturelle de l'île est directement liée à la géologie, aux types de sols et surtout aux conditions climatiques. L'île présente actuellement une faible couverture végétale qui est le résultat non seulement des conditions climatiques mais aussi de l'action de l'homme.
- 31 Pendant la conquête, il dut y avoir un sol de forêt thermophile (oliviers sauvages, lentisques) dans les zones qui sont au-dessus de 550 m d'altitude, c'est-à-dire dans les endroits les plus élevés de Famara-Guatifay et dans Los Ajaches. Dans les hauts et les fonds des vallées on trouve également des communautés arborées de tamaris et de palmiers. En-dessous de cette altitude, les formations végétales mixtes propres aux régions basses et côtières des Îles Canaries, ap-

pelées *tabaibal-cardonal*, dominant (avec des *tabaibas* sucrées et amères et principalement des ajoncs). Dans la région côtière, nous pouvons également trouver des communautés halophiles et psammophiles, dans des aires salines et dans des étendues de dunes ou sur les plages. L'action anthropique (qui a favorisé la désertification de l'île en créant des champs pour la culture), l'introduction du pâturage intensif (surtout de chèvres et de brebis), l'utilisation du bois et des arbustes pour les fours à chaux, l'élaboration d'eau de vie de treille, etc. ont contribué à une déforestation déjà alarmante au XVII^e siècle. L'île connaît un nombre élevé d'endémismes concentrés en grande partie à Famara.

Photo 9. Végétation de Lanzarote en été



© Alejandro González

© Alejandro González.

Photo 10. Végétation de Lanzarote en hiver.



© Alejandro González

© Alejandro González.

Les techniques et les systèmes de culture dans les vignobles de Lanzarote

- 32 Le vignoble est planté dans des trous creusés dans le lapilli ou dans des tranchées et des murets qui agissent comme coupe-vent les séparent. En général on utilise au mieux les bords des propriétés pour planter les vignes. À l'intérieur, des légumes, des légumineuses ou des tubercules sont cultivés. Les versants des sols destinés à la culture ne sont généralement pas très élevés, car quand ceux-ci sont plus importants des travaux de terrassement ou des terrasses sont réalisés. Le vignoble s'étend de 200 mètres à 500 mètres au-dessus du niveau de la mer, car l'île est en général assez basse et plane. Les sols se dif-

férencient bien et il y a également des sols rouges profonds sur des formations basaltiques anciennes qui sont comme des fossiles puisqu'ils ont été recouverts par les éruptions volcaniques les plus récentes ou par des dépôts colluviaux. Ces sols sont de couleur rougeâtre et ont une texture franche argilleuse avec des limons, ainsi qu'un contenu moyen en matière organique élevé, ce qui assure un approvisionnement en nitrogène adéquat aux exigences de la vigne. Les contenus en macronutriments principaux (N, P, K) sont excellents et les carbonates libres impliquent un Ph basique.

- 33 L'île de Lanzarote dispose de techniques et de systèmes divers pour cultiver les vignobles, ce qui obéit en grande partie aux caractères naturels singuliers de l'île (géologie, climat, sol...). Malgré tout, l'action de l'homme, qui utilise au mieux les avantages de la nature et ses ressources culturelles, explique en dernière instance le paysage du vin à Lanzarote. Voyons, pour continuer, les différents systèmes et les techniques de culture de l'Île des Volcans.

Los arenados naturels.

- 34 Les *arenados* sur l'île de Lanzarote surgissent après l'éruption du Timanfaya en 1730-1736. Après l'épisode éruptif, l'homme put observer que la végétation naissait entre les cendres (appelées *rofer*), ce qui permit de tenter des cultures surtout de vignes et de fruitiers, en particulier les figuiers. Cet espace recouvert de lapilli correspond à ce que nous connaissons comme La Geria, une extension d'environ 20 km² située dans le secteur sud-ouest de l'île. La plante n'est pas directement cultivée sur le *rofer*. Il faut chercher le sol végétal grâce à des trous pour disposer la graine ou le cep dans le cas de la vigne et du figuier. Le sol végétal est ensuite à nouveau recouvert d'une fine couche de *picón* (couche de sable volcanique). Le trou qui sert également de protection contre le vent est laissé tel quel. En général, on construit sur les bords de la cavité un muret de pierre volcanique qui empêche les lapilli de remplir à nouveau l'ouverture, ce qui permet de protéger également la culture du vent.

Photo 11. Arenado naturel à La Geria. Lanzarote



©Alejandro González.

© Alejandro González.

- 35 Les avantages du *picón* dans la culture sont variés. Il faut tout d'abord citer le caractère hygroscopique des lapilli qui sont capables de capter directement l'humidité du milieu, permettant ainsi de pallier le manque de précipitations dans la région. En effet, le *picón* possède des vacuoles qui facilitent le passage de l'eau condensée (rosée), pour qu'elle pénètre dans le sol végétal. Ainsi, si nous retirons le sable du sol, celui-ci est en général humide même s'il n'a pas plu depuis longtemps.
- 36 Il évite également l'évaporation, étant donné que cette couche de *rofer* isole le sol de l'atmosphère en empêchant l'humidité de s'échapper par évaporation vers l'atmosphère. Ces deux raisons facilitent la culture de produits qui ne correspondent pas à cette région pour des raisons climatiques et qui sont plus caractéristiques des climats méditerranéens et des climats non subdésertiques, comme c'est le cas de la région de Timanfaya et en particulier de La Geria.

Photo 12. Arenados et *alcogida* d'eau à la Geria. Lanzarote



©Alejandro González.

© Alejandro González.

- 37 Le troisième avantage est l'effet *mulching* qui consiste en une couche de *picón* servant de matelas isolant pour la température, c'est-à-dire qu'il est capable de capter la radiation solaire et d'élever la température du sol pendant la journée. Cependant, puisqu'il ne perd pas la radiation terrestre pendant la nuit, le sol se maintient à une température toujours au-dessus de la température ambiante.
- 38 La couleur noire du *picón* absorbe la radiation solaire et permet ainsi une augmentation de la température du sol. Il reflète à peine les rayons solaires car l'albédo est très bas.
- 39 Pour finir, la couche de lapilli empêche qu'il se produise un écoulement superficiel. En effet, les pluies à Lanzarote sont rares mais torrentielles, ce qui provoque une grande perte de sol si celui-ci n'est pas recouvert. Ainsi, l'écoulement n'a quasiment pas lieu à La Geria puisque la couche de *rofer* est épaisse.
- 40 Tout ceci explique en dernier lieu le miracle de la vie et de l'agriculture, et en particulier du vignoble dans la région de La Geria.

Les *arenados* artificiels.

- 41 Même s'ils ont les mêmes propriétés que les précédents, c'est l'homme et non la nature qui est responsable de leur réalisation.
- 42 L'agriculteur profite de leur réalisation pour introduire quelques variantes que les *arenados* naturels n'ont pas. Ainsi pour augmenter la productivité du sol, il ajoute une fine couche de fumier, ainsi qu'une couche de cendres de dix centimètres pour empêcher le *rofer* de se mélanger au fumier. La couche de *picón* sur les *arenados* artificiels a environ vingt centimètres d'épaisseur.

Photo 13. *Arenados* artificiels à Lanzarote



©Alejandro González.

© Alejandro González.

- 43 Les produits cultivés dans les *arenados* artificiels sont en général les plus rentables de l'agriculture de l'île, appelée île *conejera*. On trouve parmi ces produits, la vigne, les oignons, les pommes de terre, les légumes secs, les légumes verts et autres légumes, même si seul l'oignon a fait l'objet d'exportation en dehors de l'Archipel canarien, le vin étant commercialisé sur un marché local et interinsulaire.

- 44 Les *arenados* artificiels supposent une série de travaux d'entretien, car il faut sarcler les mauvaises herbes et introduire régulièrement un nouveau *rofer*, technique appelée "rafraîchir *el arenado*". Pour éviter que la terre ne se mélange au *picón* on ne peut utiliser n'importe quel type de matériel. Une grande partie du travail réalisé est donc artisanal.
- 45 La réalisation d'un hectare de *arenado* représente actuellement (en 2008) un coût d'environ 64 520 €. Les dépenses sont de différente nature, comme nous pouvons le constater dans le schéma suivant :
- 46 Tableau 6. Les coûts d'un hectare de *arenado*
- 47 **Tierra Bermeja** ($1\,500\text{ m}^3 \times 4\text{ m}^2 \times 60\text{ €}$) = 22 500€
- 48 **Rofer** ($2\,500\text{ m}^3 \times 10\text{ m}^2 \times 60\text{ €}$) = 15 000€
- 49 **Despolvillado (élimination de la couche de terre superficielle jusqu'à atteindre le sol argilleux) et préparation du terrain** (10 heures de tracteur $\times 25\text{ €} \dots 1\,000\text{ m}^2$) = 2 500€
- 50 **Fumier** ($2\text{ kg/m}^2 \times 0,05\text{ €}$) = 1 000€
- 51 **Murs** (30 cm $\times$ 10 m linéaires; 1 m^3) = 120€
- 52 **Réalisation du mur** (50 m = (une journée) = 22 500 €) = 22 500 €
- 53 **Main d'oeuvre de *derripiado* (élimination des grosses pierres), fumier et autres** = 900€
- 54 Total 64 520 € = 10 735 224 pesetas
- 55 Source: **Conseil municipal de Lanzarote**. Élaboration personnelle
- 56 Le plus grand nombre de *arenados* de l'île a été réalisé après les années 40 grâce aux aides de l'IRIDA (Institut pour la réforme et le développement agricole, *Instituto para la Reforma y el Desarrollo Agrario*) comme l'indique ce document des Archives de Teguiise non classé: " Dans cet arrêté, l'objectif est d'encourager le caractère effectif du travail qui sera mené par l'Instituto Nacional de Colonización au sujet de la transformation des terrains en friche, en terres de culture grâce aux *arenados*. Nous considérons qu'il revient à une organisation, à une corporation, à une institution ou à une autorité de recevoir les projets et demandes d'aide, de les analyser, de les attribuer ou de les refuser et de contrôler la réalisation des travaux. Celles-ci ont en effet les aptitudes

*techniques indispensables, la crédibilité et les garanties indéniables pour s'occuper réellement du problème et éviter ainsi les retards ou le manque d'intérêt qui feraient échouer la rapidité de leur travail"*².

- 57 Il existe cependant actuellement de nombreux *arenados* en voie d'abandon, ce qui provoque la perte d'un patrimoine culturel intéressant et de la possibilité de capter l'eau de pluie qui est rare.
- 58 Un des cas les plus frappants d'augmentation des *arenados* a lieu avec la vigne, grâce au prestige social qu'elle apporte et aux perspectives que représentent les aides européennes pour le maintien de ces paysages dans la catégorie de Réserve de la Biosphère dont jouit en ce moment l'île de Lanzarote³. Il y a même des projets d'arrosage des vignes qui jusqu'à présent étaient cultivées sur des terres non irriguées.
- 59 En ce sens, il faut dire que la réglementation espagnole permet l'arrosage de cette culture sauf dans les milieux où la *Denominación de Origen* l'interdit, comme c'est le cas actuellement de Lanzarote. Cependant, certaines exploitations en dehors de cette *Denominación de Origen* sont déjà arrosées, bien que de façon occasionnelle, pour éviter qu'après une longue sécheresse (comme celle des années 1999-2000) les vignes soient perdues. Ceci a lieu surtout sur les *arenados* artificiels, c'est-à-dire en dehors de la région de La Geria où se trouve la *Denominación de Origen* de Lanzarote. Dans cet espace une série d'infrastructures l'en empêche, comme l'existence de trous et surtout la présence de murs qui rendent très difficile la distribution des canaux d'irrigation dans les exploitations.
- 60 En effet, l'arrosage des vignobles est une pratique habituelle dans les lieux où la productivité est élevée comme en Californie, dans le sud de l'Italie, en France, dans la Ribera de Duero et aux Canaries (Ténérife et La Palma).
- 61 Lorsque les stations d'épuration de Montaña Mina, de La Candelaria de Arrieta et de Costa Teguisse seront au maximum de leur rendement, il y aura suffisamment d'eau sur l'île pour arroser les vignobles sur *arenados*, et bien entendu d'autres cultures, puisque la production de toutes ces stations s'élève à environ 8 000 m³ par jour⁴.
- 62 On estime que le prix de l'eau recyclée de ces stations d'épuration est d'environ 0,3 euros/m³, face à l'eau agricole actuelle qui coûte 6

euros/m³, bien au-delà du prix de l'eau pour la consommation qui revient à 2 euros/ m³ ⁵.

- 63 Ainsi, le problème de l'eau connaîtra des améliorations futures. Les maux de l'agriculture de Lanzarote sont dus à la faible disponibilité en eau et à l'abandon de la force de travail des champs, ce qui en fin de compte provoque le recul de la superficie cultivée.

Les cultures en *zanjas* (tranchées) ou *chabocos*

- 64 Les cultures en *zanjas* où l'on trouve en général de nombreuses vignes, sont une autre variante de culture dans la région de La Geria, bien qu'on les trouve également dans le *malpaís* (champ de lave) de La Corona.

Photo 14. Culture en *chaboco*. Masdache, Lanzarote



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 65 Cette technique consiste à casser des coulées de lave pour trouver le sol végétal qu'il y a en-dessous et réaliser ensuite la plantation d'un

fruitier comme un figuier, un pêcher, un goyavier, un grenadier... et même une vigne. Ils peuvent être entourés de murets qui non seulement permettent d'éviter l'entrée des animaux mais qui améliorent également les conditions pour les couper du vent.

- 66 En définitive, on peut affirmer que les *arenados* artificiels et naturels ont été très importants dans le développement de l'agriculture de l'île de Lanzarote après les éruptions volcaniques de 1730-36, grâce surtout aux champs de lapilli que le volcan forma près de la zone d'émission, La Geria. Ainsi, grâce aux *roferos* (des montagnes avec du *picón* pour des *arenados* artificiels), on a pu transférer cette technique au reste de l'île, afin d'améliorer les conditions d'humidité des cultures et de pouvoir introduire des plantes qui sont plus caractéristiques de régions plus pluvieuses.

El Jable.

- 67 Il s'agit de l'espace insulaire qui se trouve entre la Caleta de Famara, à côté de la Bahía de Penedo dans le nord-ouest de l'île, et les plages de Tías. Ce corridor est couvert de sables organogènes qui couvrent, comme le *picón*, le sol végétal de l'île. Cette région est cultivée depuis de XIX^e siècle, même si son utilisation comme pâturage est très antérieure, puisque l'on sait que même les *majos* (les premiers habitants) l'utilisaient pour faire paître leur bétail.
- 68 Les principales cultures de cette région sont les patates douces, les melons, les pastèques, les potirons et les tomates, la vigne étant plantée seulement de façon occasionnelle. Parmi elles, la patate douce était le seul produit d'exportation, principalement vers le marché britannique.

Photo 15. Cultures sur *jable* sur l'île de Lanzarote



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 69 Sur l'île de Porto Santo (Madère) où les lapilli sont rares, beaucoup de vignobles sont cultivés avec cette technique.
- 70 Les techniques de culture les plus utilisées sont la *cazoleta* et le sillon. Pour la *cazoleta* on essaie de réaliser un trou dans le sol végétal et dans le sable pour déposer le plant ou la graine, puis on le recouvre et plus aucun travail n'est fait jusqu'à la récolte. On ne sarcle que de temps en temps. Les sillons sont une autre technique de culture. Dans ce cas, ils sont réalisés dans le sable à l'aide d'un âne ou d'un chameau, et les cultures sont réalisées dans les rangs laissés par la charrue.
- 71 Les cultures étaient protégées avec des *bardos*, c'est-à-dire des coupe-vent réalisés avec de la paille de seigle et placés parallèlement aux sillons. Ces coupe-vents permettent de laisser passer le sable qui rafraîchit le champ cultivé, mais ils empêchent le vent de nuire à la culture.
- 72 Pour placer les *bardos* on établissait un tribunal du sable (*un tribunal de la arena*) pour que certains agriculteurs n'en profitent pas plus que d'autres.

73 Les avantages des *bardos* sont les mêmes que ceux du *picón*. Cependant, ils n'absorbent pas la chaleur (comme le *picón* à cause de leur couleur noire), puisque le sable est de couleur claire et contient donc un albédo élevé.

74 **Les avantages du *jable* sur la culture**

75 - Absorber l'humidité

76 - Maintenir la chaleur

77 - Éviter l'écoulement

78 - Éviter l'évaporation

79 - Faciliter la filtration.

80 En définitive, les espaces du *jable* ont également été un puissant facteur qui a permis de tirer le meilleur parti des conditions hydriques particulières de l'île en utilisant l'humidité.

Les utilisations agraires et le manque d'eau.

Les cultivateurs ont peu ou aucun espoir de récolter la semence qu'ils jettent dans la terre...sans eau pour boire. Il n'y a pas d'eau!
(Chroniques de Lanzarote, n° 53; 1861)

81 Le manque d'eau a obligé le paysan de Lanzarote à trouver des solutions pour obtenir de la terre le plus de fruits possibles. Plusieurs techniques de culture ont été utilisées et le sont toujours sur l'île. Avant les éruptions de 1730-36 le *rofer* n'était pas utilisé dans les techniques de culture. C'est pourquoi il était plus fréquent de cultiver sur le sol végétal, tout comme dans des *gavias*, *beberos*, *nateros* et *cadenas*. En revanche, à partir de la date indiquée, c'est-à-dire au moment de l'éruption du Timanfaya, on introduit les cultures en *arenados*, dans leur variante naturelle et artificielle. Toutes ces techniques de culture sont utilisées pour la vigne.

82 La culture sur sol végétal est caractérisée par sa faible productivité, car les sols sont soumis à d'intenses processus d'érosion. D'autre part, l'évaporation est également très élevée, ce qui explique que l'humidité du sol soit très basse.

- 83 Les principales cultures exploitées à Lanzarote étaient les céréales et les légumineuses, seulement cultivées les années de pluie, quand les précipitations étaient suffisantes et garantissaient les récoltes qui donnaient lieu à d'importantes productions. Cette île, comme celle de Fuerteventura, reçut donc le nom de "grenier des Canaries". Certaines années il fut même possible d'exporter du blé et de l'orge vers la Péninsule et à Madère⁶.
- 84 Les conditions dans lesquelles la plupart de ces terres étaient travaillées étaient très dures à cause de la structure de la propriété, des grands propriétaires absenteïstes et des régimes de possession de la terre, mitoyenneté et métayage. Tous ces facteurs ont très fortement favorisé l'émigration vers d'autres lieux, notamment vers la Grande Canarie, le Sahara occidental et l'Amérique.
- 85 Selon Torres Stinga, les *beberos* ou *bebederos* sont également très fréquents dans la géographie agraire de l'île de Lanzarote: *bebederos, gavias, nateros et traveseros sont des constructions similaires aux maretas mais de moindre envergure*⁷.
- 86 En effet il s'agit d'infrastructures rurales construites dans les zones proches des ravins, petits ou grands pour recueillir les eaux des écoulements, canalisées vers le *bebedero* pour inonder la zone en eau et augmenter ses conditions d'humidité. Une fois le *bebedero* rempli et l'eau filtrée on procédait en général aux semences de céréales et de légumineuses comme dans le cas précédent, même si à présent on peut également planter des fruitiers, surtout des figuiers sur les bords du *bebedero*.

Photo 16. Traveseroset vignes à Lanzarote



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 87 En definitive, les *beberos* sont des zones de réception d'eaux qui permettent qu'elles ne se perdent pas dans les ravins. Ainsi, il est fondamental qu'ils soient proches des ravins ou construits dans le lit lui-même, grâce à la construction d'un mur en pierre transversal qui empêche et freine le passage de l'eau. Le mur est fait en pierre et en boue. Le mur sert également à retenir les limons que portent les eaux d'écoulement. La production de ces espaces agraires était réduite à cause de l'exiguïté de la superficie.

Photo 17. *Beberos* et *traveseros* dans la vallée de Temisas. Lanzarote.



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 88 Les gaviás sont une des autres constructions agricoles traditionnelles les plus employées sur l'île. Elles consistent à fermer le sol végétal d'une zone relativement plane avec des billons en terre ou en pierre. Parfois même, les deux matériaux sont mélangés.
- 89 Elles recueillent les eaux d'écoulement sur les versants des massifs montagneux de l'île et ne sont fonctionnelles et ne peuvent être employées que lorsqu'il y a eu des précipitations. La gavia a une ouverture par laquelle "elle boit", c'est-à-dire par laquelle l'eau pénètre. Quand celle-ci est trop importante, on peut la soulager en partie grâce à un déversoir qui est généralement connecté à une autre gavia. Ainsi, on ne trouve jamais une gavia seule mais toujours un ensemble qui reçoit le nom de rosa, où l'on cultive principalement les céréales et les légumineuses. Il s'agit donc d'une agriculture de petite production marchande pour approvisionner les marchés intérieurs et pour l'autoconsommation familiale et l'exportation est rare. La vigne était plantée sur les bords des parcelles. La production étant très

basse, elle n'est pas suffisante pour payer les salaires des ouvriers agricoles, c'est pourquoi la main d'oeuvre qui travaille ces terres est familiale. D'autre part, mis à part la production de cultures, un des principaux avantages de la gavia est qu'elle recharge l'aquifère, même s'il est vrai qu'une partie de l'eau retenue n'a pas le temps de s'infiltrer et se perd ainsi par évaporation.

Photo 18 Ensemble degavias à Guatisa. Lanzarote



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 90 Pour finir, les *cadenas* sont des constructions en pierre au milieu du versant dont le principal objectif est de freiner l'écoulement et d'éviter la perte de sol. La fertilité de ces versants est très réduite mais ils étaient utilisés à cause de la forte pression démographique d'autres époques et du besoin d'utiliser au mieux le rare sol insulaire. Dans ces zones les céréales de deuxième catégorie comme l'orge, le seigle et l'avoine sont cultivées, même si l'on voit quelques fruitiers, comme des figuiers et des amandiers. Ces *cadenas* retiennent ainsi le rare sol végétal présent sur les versants et servent également à recharger l'aquifère grâce au frein qu'elle représente pour l'écoulement superficiel. De nos jours, toutes ces infrastructures sont dans un franc pro-

cessus d'abandon étant donné la crise de l'agriculture sur l'île, ce qui implique la perte d'un patrimoine culturel très intéressant.

Photo 19. Cadenas à Temisas. Lanzarote



© Alejandro González

© Alejandro González.

- 91 On peut observer que les techniques de culture traditionnelle permettaient un degré élevé d'utilisation des eaux pluviales et facilitaient ainsi les conditions de vie sur l'île. En définitive l'homme a permis une augmentation de la productivité en sachant tirer le plus grand parti de la nature.

La culture des vignes à Lanzarote et dans d'autres milieux macaronésiens.

- 92 Les techniques et les systèmes de culture des vignes sont similaires sur les trois îles de l'ensemble de la Macaronésie, puisque la vigne est présente sur des *arenados* à Pico et à Lanzarote, alors qu'à Porto

Santo cette culture se fait sur le *jable* (sables organogènes)⁸. Selon le professeur Ribeiro, le *jable* sur l'île de Porto Santo se trouve dans: “*El mapa do Porto Santo inclui umas manchas verdes que certifican os terrenos onde estavam cultivadas las vinhas: na Ponta, un pouco afectado das Praia; nas duas margens do Ribeiro Salgado, estendendo-se, na parte oeste, até ao Cabeço da Ponta; duas pequenas manchas atrás do Pico de Ana Ferreira e nas Marinhas; nas duas margens do Ribeiro Cochim, con una cierta incidencia nas Lombas e Madres; toda na zona acima da Vila que se prolongava pelas Areias e que se etreitava até á Costa Norte; pequenas parcelas nas Alagoas e muito escassas concentrações a Leste da Vila, na Serra da Fora e na Serra de Dentro. Era uma considerável área de vinhas, que foi aumentando até ao final de setecentos*”.⁹ Les avantages du *arenado* et du *jable* pour les cultures sont divers. Premièrement, l'un et l'autre ont un effet hygroscopique, c'est-à-dire qu'ils captent directement de l'atmosphère l'humidité ambiante, ce qui permet de cultiver certaines plantes qui ne pourraient pas exister à cause des conditions atmosphériques. Un des autres avantages est l'effet *mulching*, un isolant thermique qui permet que la température du sol soit toujours supérieure à la température ambiante, ce qui permet de faciliter le développement des plantes et augmente le degré en sucre dans les raisins et donc leur degré alcoolique.

93 Un troisième avantage est que le sol recouvert empêche l'érosion. On peut par conséquent observer une amélioration de la productivité car les sols conservent une bonne partie de leurs caractéristiques originales. Ces pratiques sont également intéressantes car la couleur noire du *picón* absorbe la radiation solaire en faisant augmenter la température, ce qui ne se produit jamais avec le *jable* dont la couleur claire du sable reflète les rayons solaires et ne permet pas leur absorption. Pour finir, il faut également indiquer que les pluies sur ces surfaces sont mieux utilisées que celles du sol, car la capacité du *jable* et du *picón* pour recueillir l'eau de pluie est très supérieure à celle du sol, où une bonne partie de l'élément liquide coule en formant un écoulement, qui non seulement cause la traditionnelle perte d'eau mais également de sol¹⁰.

94 Le système de culture est similaire sur les trois îles avec de légères variantes qui ne méritent pas d'être mentionnées. En effet, le premier travail est la plantation qui consiste en un trou fait dans le lapilli

jusqu'au sol végétal. À 30 cm de profondeur on enterre le plant que l'on recouvre ensuite avec de la terre sur laquelle on met du fumier, qu'il faudra renouveler tous les deux ans ou parfois davantage. Pour finir, on recouvre à nouveau le sol avec du *picón* et un mur en pierre vive qui sert de coupe-vent est construit autour ou, comme dans le cas de Porto Santo, des plantations sont faites pour éviter de laisser passer le sable, "As Areias porém, com a acção do tempo, entravam nas áreas cultivadas, causando muitos danos às vinhas. Afin de evitarem aquele ermamento causado pela erosao, todos os possuidores de vinhas foram obrigados a fazer plantadas para travarem o avanço das areias.....Determinaram ainda que, para evitar a referida invasao das areias, se plasassem socas de canas e espinheiros en lugares determinados"¹¹.

- 95 Les vignes sont taillées tous les ans pour qu'elles poussent avec davantage de vigueur. Une fois que les sarments et les feuilles commencent à pousser, on procède à l'ébourgeonnage, qui consiste à retirer quelques sarments et quelques bourgeons pour que les autres soient plus vigoureux. Finalement, la vigne est traitée avec des produits phytosanitaires (comme prévention contre la gelée blanche, le mildiou, oïdium, etc.) jusqu'au moment de la vendange pour la future élaboration de vin¹².

La culture et la production de vin à Lanzarote

- 96 Le système de culture sur l'île est très original, comme nous l'avons déjà vu, surtout dans les zones d'*arenados* naturels (La Geria). La superficie totale du vignoble s'élève à environ 3 355 ha, qui produisent des vins de différentes qualités selon les zones. Dans ce travail nous verrons seulement les vignobles qui se trouvent dans la *Denominación de Origen*. En effet, il y a d'autres vignes cultivées, bien que disséminées sur le reste de l'île et de qualités très différentes qui appartiennent presque toutes à des *bodegas* familiales de petite taille et de production peu importante. Parmi les cultures les plus importantes, la vigne compte le plus grand nombre d'hectares aux Canaries (y compris Lanzarote). Lanzarote est la deuxième île pour la surface de vignoble après l'île de Ténérife, comme on peut l'observer dans le tableau suivant.

Tableau 7. Superficie cultivée aux Canaries. 2007

Île	Pommes de terre	Bananes	Tomates	Raisins
Canaries	4 262	9 563	2 260	18 934
Lanzarote	235	3	55	3 078
Fuerteventura	69	-	77	50
Grande Canarie	1 136	1 842	1 367	401
Ténérife	2 191	4 242	739	11 724
La Gomera	201	165	7	577
La Palma	370	3 250	14	2 503
El Hierro	60	60	1	601

Source: Délégation du Ministère de l'Agriculture, Gouvernement des Canaries

- 97 En général la productivité est basse, car le rendement, qui oscille entre 1 000 et 1 500 kg par hectare est faible. La production sur l'île est soumise aux caprices climatiques et la production varie entre un et trois millions de kilos¹³.

Tableau 8. Nombre de membres, parcelles et superficie dédiée au vignoble à Lanzarote et contrôlée par la *Denominación de Origen*. 2008

	Associés	N° de Parcelle	Superficie en hectares
ARRECIFE	414	1	0,5
HARÍA	115	547	226,74
SAN BARTOLOMÉ	336	908	288,31
TEGUISE	200	648	121,85
TÍAS	231	1 050	404,75
TINAJO	356	3 093	491,26
YAIZA	48	6 821	446,38
AUTRES	44		
TOTAL	1 744	6 929	1 979,79

Source: Conseil régulateur du vin. Lanzarote.

- 98 Les zones vitivinicoles sont:
- 99 1.- La Geria, située entre les communes de Yaiza, Tías et Tinajo. L'*arenado*, fruit des éruptions volcaniques de 1730-36, est naturel et il atteint jusqu'à trois mètres de profondeur.

- 100 2.- Masdache. Divisée en deux sous-zones. Il s'agit de l'extension la plus importante: la zone de Tinajo où le système de culture se fait dans des *zanjas* et sur les bords des parcelles et la zone de Masdache avec des cultures notamment dans des trous.
- 101 3.- Ye-Lajares. Comprend les communes de Haría et de Tegüise. Son sol est de moins bonne qualité et la productivité est inférieure. La vendange a lieu en juillet, et c'est donc celle qui est réalisée la première en Europe.
- 102 Les variétés de vigne de Lanzarote sont les suivantes: malvoisie, listán blanco, muscat, diego, burra blanca, breval, pedro ximénez, listán negro et negramoll. La vigne la plus importante et celle de meilleure qualité est la malvoisie qui est un petit raisin, parfaitement adapté au milieu, même si le rendement par plan reste bas. Ce cépage se distingue par son parfum, sa saveur et son équilibre, des propriétés transmises ensuite au vin¹⁴: des vins très aromatiques sont obtenus.

Tableau 9. Distribution par cépage sur l'île de Lanzarote. 1996

CÉPAGE	PRODUCTION (KG)	POURCENTAGE (%)
Malvoisie	1 046 994	56,07
Listán negro	451 338	24,17
Diego	168 959	9,05
Muscat	127 341	6,82
Listán blanco	70 514	3,78
Burra blanca	1 830	0,10
Mélange	205	0,01

SOURCE: Conseil régulateur du vin de Lanzarote. *Denominación de Origen*1997. ¹⁵

- 103 La plus grande partie du vin de Lanzarote est blanc, soit sec soit semi-sec, doux ou semi-doux et il y a peu de vins de liqueur (élaborés à partir de muscat) et de mousseux. Parmi les 3 355 ha de l'île, 2 959 sont des vignobles plantés comme seule culture sur la parcelle, alors que les 403 autres ont des vignes associées à des cultures annuelles¹⁶.
- 104 La superficie consacrée à la culture de l'île *conejera* est de 22 000 hectares, dont environ 8 563,22 ha de *arenado* artificiel, 4 770,86 ha

de terrains de cendres et 5 222,68 de *jable*. Cependant seulement 2 284,10 ha sont utilisés pour la culture de la vigne en *arenado* et environ 1 000 ha de cette culture sont associés à des cultures annuelles¹⁷.

Tableau 10. Production de raisins (kg) de Lanzarote.

Production de vin de Lanzarote. 1981-2008.

ANNÉES LANZAROTE* (Kilogrammes)

1981	2 500 00
1982	1 000 000
1983	1 500 000
1984	1 600 000
1985	1 700 000
1986	2 00 000
1987	2 500 000
1988	2 580 000
1989	3 030 000
1990	2 500 000
1991	1 555 700
1992	2 600 000
1993	1 878 444*
1994	1 126 160*
1995	873 176*
1996	1 867 181*
1997	3 537 715
1998	2 211 795
1999	2 690 971
2000	3 139 260
2001	946 922
2002	773 363
2003	1 463 360
2004	1 467 091
2005	3 651 745
2006	3 516 764,2
2007	1 687 138
2008	1 785 936

* Seules sont recueillies les productions contrôlées par le Conseil Régulateur. Les productions artisanales ne sont pas prises en compte. De sorte que, le chiffre total de kilogrammes

produit sur l'île est sous-évalué.

SOURCE: Conseil Régulateur du vin. Lanzarote, 1997. Élaboration personnelle.

- 105 Comme nous l'avons déjà évoqué, le principal cépage sur l'île de Lanzarote est la malvoisie qui correspond à environ 56% du total. Ce cépage est très apprécié car il produit des vins d'excellente qualité. Les communes où il est important se trouvent dans la région de Geria (*arenado* naturel). La malvoisie, suivie par le listán negro, produits essentiellement à Tinajo et Yaiza, sont les cépages les plus importants. En revanche, le listán blanco est principalement cultivé dans le nord de l'île (Haria) dans les environs du *malpaís* de La Corona. D'autres cépages comme le diego, le muscat ou le burra blanca sont importants mais sont moins présents dans l'agriculture de Lanzarote.
- 106 Dans le nord, la densité de plantation est de 1,5 à 2 m entre chaque cep, alors qu'à Tinajo-Masdache elle n'est que de 1,5. Elle peut atteindre jusqu'à 4 mètres entre chaque cep à cause du système de culture différent utilisé à La Geria. En effet, la Geria (*arenados* naturels) est composée de trous, alors qu'ailleurs la *zanja* ou le sol plat sur *arenado* artificiel dominant.

Tableau 11. Production de raisins selon les cépages 1997-2008

	Mélange	Listán blanco	Listán negro	Malvoisie	Muscat	Burra B.	Diego
1997	0	295 060	918 021	2 068 440	120 686	3 602	131 906
1998	0	34 594	539 020	1 445 939	86 895	1 695	103 652
1999	211	30 884	630 274	1 758 958	161 464	757	108 423
2000	0	76 761	913 468	1 928 555	122 267	1 035	97 174
2001	0	3 108	200 890	611 346	77 416	0	54 162
2002	0	2 918	175 244	506 306	38 647	0	50 248
2003	1 433	40 052	382 448	870 678	104 689	3 807	60 253
2004	2 018	56 791	459 300	881 762	41 631	786	24 803
2005	0	216 688	878 069	2 229 551	156 824	5 741	164 872
2006	0	125 668,30	958 989,40	2 181 372	127751,50	587	122 396
2007	1 006	70 883	528 205,60	1 002 874,04	66 520	230	17 419
2008	3 387	111 749	501 996,2	1 100 604,1	104,112	0	68 096

Source: Conseil régulateur de Lanzarote.

- 107 La production maximum autorisée est de 5 000 kilogrammes par hectare. L'âge moyen des vignobles est de 35 à 50 ans. Le type de taille est la *rastra* et la vendange est traditionnelle, c'est-à-dire sans aucune mécanisation. Selon le Conseil de *Denominación de Origen*, les types de vins produits sur l'île sont les suivants:
- 108 1.- BLANCS (degré alcoolique: 10,5-14,5 %vol).
- 109 **1.1. Malvasía seco joven (Malvoisie sec jeune)** : Jaune paille. Arôme de fines notes végétales (herbes sèches et fruits mûrs) et caractère. Bouche grasse, chaleureux, glycérique, typicité, bonne expression variétale.
- 110 **1.2. Malvasía dulce (Malvoisie doux)** : Jaune pâle. Arôme fin, complexe, riche en nuances d'herbes fines (fenouil et menthe), ananas et fleurs blanches. Bouche puissante, chaleureux, doux, acidité équilibrée, long, perception rétro-nasale complexe et fine et excellente persistance.
- 111 **1.3. Malvasía semidulce (Malvoisie semi-doux)** : Couleur jaune paille avec des tonalités dorées. Arôme variétal intense dans un ensemble frais avec des notes de fruits mûrs, miel, herbes. Passage en bouche aimable, doux, frais, avec une bonne acidité qui équilibre la douceur. Très fruité et ample.
- 112 **1.4. Diego seco joven (Diego sec jeune)** : Couleur jaune paille, limpide et très brillant. Nez d'arômes fruités de moyenne intensité, caractéristiques de la variété. Frais en bouche, doux, avec une acidité bien équilibrée et très savoureux. La grande personnalité du raisin *Diego* se distingue par sa grande structure et sa persistance en bouche.
- 113 **1.5. Malvasía seco fermentado en barrica (Malvoisie sec fermenté en barrique). Élaboration** : Après avoir égrappé les raisins, on procède à une macération pelliculaire préfermentative pendant 12 à 15 heures avant de le presser. Le moût décante à froid dans des cuves isothermes. La fermentation alcoolique a lieu dans des barriques bordelaises neuves en chêne français et américain. Le vin est maintenu pendant plusieurs mois sur ses lies, en réalisant le bâtonnage pour les mettre en suspension. Avant la mise en bouteille le vin est éclairci et filtré.

- 114 **1.6. Note de dégustation** : Jaune avec des reflets dorés. Limpide et brillant. Notes minérales avec des touches fumées sur fonds de fruit jaune mûr. Structuré et frais en bouche, puissant, et délicat avec des saveurs de fruits et saveurs minérales persistantes.
- 115 **1.7. Moscatel (muscat)** : Cette variété est destinée principalement aux vins doux de liqueur même si quelques *bodegas* ont tenté d'obtenir un vin doux naturel.
- 116 **1.8. Vino de licor moscatel dulce (Vin de liqueur muscat doux)** : Jaune vieil or. Arôme puissant de miel, fond de bonne *crianza* oxydative (pâtisserie, noisette). Bouche dense, savoureux, équilibré, avec des notes complexes (figues, pâtisserie). Le degré alcoolique des vins de liqueur varie entre 15 et 22% vol.
- 117 2. ROSÉS (degré alcoolique 11-14% vol).
- 118 **2.1. Note de dégustation** : Rose framboise de bonne intensité avec des reflets saumonés et violacés. Arômes d'intensité moyenne, de fruit frais, avec un fond de fraises mûres et de roses, avec des réminiscences variétales. En bouche il est savoureux et gai, très bien équilibré, avec une finale fruitée et très agréable où des notes de fraise et de roses ressortent.
- 119 3. ROUGES (degré alcoolique 11-14,5% vol).
- 120 **3.1. Tinto tradicional joven (Rouge traditionnel jeune)** : Couleur rouge cerise avec des tons violacés. Robe moyenne, limpide et brillant. Arômes de fruits rouges sur fond minéral. Il est doux en bouche et léger, équilibré, simple et limpide avec une finale fraîche très agréable, bonne persistance.
- 121 **3.2. Tinto tradicional pasado por barrica (Rouge traditionnel passé en barrique)** : Rouge cerise très intense. Arôme d'intensité moyenne, fruits noirs mûrs (mûres, confiture de prune), torréfié. Ample en bouche, tanins secs mais mûrs, touches de bois mêlées au vin, nuances minérales (volcanique), réminiscences d'iode, très original.
- 122 **3.3. Tinto maceración carbónica (Rouge macération carbonique)** : Élaboration: son élaboration consiste à introduire les grappes de raisins entières dans des cuves spéciales qui empêchent qu'elles ne se cassent. Pendant plusieurs jours un processus de respiration puis de fermentation intracellulaire (à l'intérieur du raisin) a lieu, qui finit par

briser les murs cellulaires contenant les précurseurs d'arômes et la matière colorante; en les libérant, ils teignent et aromatisent le moût qui s'égoutte dans la phase de pressurage qui a lieu ensuite. Ainsi, on obtient des vins caractérisés par une grande puissance aromatique et par leur douceur au palais.

- 123 **3.4. Note de dégustation** : Couleur violette intense, vif, robe moyenne-foncée, brillant, larme abondante et épaisse. Étonnante puissance aromatique, fraises, fruits rouges, lactés, limpide, puissant. Très doux en bouche bien que long et savoureux, velouté, rond.
- 124 4. VIN MOUSSEUX (degré alcoolique 11% vol, vin base de mousseux: 10,5-12%vol).
- 125 Le cépage employé pour ce type de vin est la Malvoisie.
- 126 **4.1. Note de dégustation:** Couleur jaune intense, bulle fine et couronne constante. Arôme intense et limpide de fruit frais et fleurs blanches, tonalités de pâtisserie et longue *crianza*. Long en bouche, légèrement acide, passage en bouche agréable, fin et élégant.
- 127 Les *bodegas* de l'île qui se trouvent dans la *Denominación de Origen* sont: Stratus, La Geria, Barreto, El Campesio, Castillo de Guanapay, El Grifo, El Alto, Rubicón, Guiguan, La Vegueta, Bermejpo, Martinón, Mozaga, Revmar, Cenizas de Timanfaya, Tinache, La Meseta, Vega de Yuco, Eligio Perdomo, Fajardo Feo et La Grieta. Les vins de ces *bodegas* sont commercialisés sur toute l'île et sur le reste de l'Archipel, mais de façon exceptionnelle, quelques bouteilles ont été vendues dans la Péninsule ibérique et dans le reste de l'Europe. Les autres *bodegas* ont une structure familiale et la commercialisation des vins a lieu seulement sur le marché local.

Tableau 12. Production de vin vendu en bouteille 1997-2008

Années	Litres
1997	1 070 418
1998	1 889 648
1999	1 738 952
2000	1 946 981
2001	1 861 129
2002	1 471 869

2003	1 342 931
2004	1 604 054
2005	1 341 028
2006	1 662 447
2007	1 753 475
2008	1 798 135

Source: Conseil régulateur de Lanzarote.

Le vin de Lanzarote et les subventions européennes.

- 128 Le règlement (CE) n° 247/2006, du Conseil Européen, du 30 janvier 2006, établissait une série de mesures spécifiques pour les régions ultrapériphériques européennes, parmi lesquelles on trouve les Canaries, qui comportent une série de mesures d'aide et de subventions pour l'agriculture et l'élevage dans ces îles. En 2009, la quantité établie a été de 213 901 000 euros et Lanzarote n'a reçu que 20 600 000 euros. Le reste est distribué en fonction des différents types de cultures de la façon suivante.

Tableau 13. Subventions européennes à Lanzarote. 2009

	Kg	Aide UE €/kg	Aide €
Oignons	16 000 000	0,40	6 400 000
Patate douce jable	5 000 000	0,40	2 000 000
Pommes de terre	7 000 000	0,40	2 800 000
Melons/pastèques	2 500 000	0,40	1 000 000
Légumes verts	2 500 000	0,40	1 000 000
Légumes secs	5 000 000	0,40	2 000 000
Raisins	3 000 000	1,80	5 400 000

Source: Chambre de Commerce de Lanzarote.

- 129 Comme nous pouvons l'observer, le raisin reçoit la plus grande valeur par unité de production parmi toutes les cultures de Lanzarote. Cependant, c'est finalement l'oignon qui reçoit la plus grande quantité des aides puisque la production d'oignons est plus élevée que celle de raisins. Dans l'ensemble de la Communauté des Îles Canaries la majo-

rité des aides revient à la province de Ténérife, alors que la province de Las Palmas (à l'est) obtient seulement 28,9% du total (l'île de Lanzarote ne reçoit que 1,3%). Chaque habitant de l'Île aux Volcans ne reçoit donc que 17,5% du total des subventions européennes pour l'agriculture de l'Archipel. Ces aides ont surtout contribué à l'amélioration des exploitations dans le but d'améliorer le paysage, puisque l'agriculture à Lanzarote a également une importante fonction touristique.

Conclusions.

- 130 En définitive on peut affirmer que les conditions naturelles n'ont pas été un handicap pour le développement du vignoble sur l'île. Au contraire, les conditions géologiques et climatiques particulières, ont permis l'existence de variétés de vins différents des autres lieux, et ce même sur l'Archipel des Canaries. En réalité, le milieu joue un rôle important, bien qu'il ne soit en fait qu'un simple facteur conditionnant. En effet, ce sont en dernière instance les développements plus ou moins importants des forces productives qui rendront possible l'ultérieure consolidation des formes de production. En d'autres termes, cette dialectique entre l'homme et la nature est tranchée avec plus ou moins de chance en fonction du niveau technologique dont les hommes disposent, de la quantité d'effectifs humains et du capital pour mettre en marche les avancées technologiques déjà citées qui sont assurément rares sur l'île de Lanzarote. Ajoutons que la plupart des exploitations a un caractère précapitaliste. En d'autres termes, le paysage du vin à Lanzarote est un phénomène culturel où l'action de l'homme a favorisé des espaces différents, même si le milieu naturel très particulier l'a aidé.
- 131 En ce qui concerne la force de travail, nous pouvons affirmer que l'île a cessé d'être un espace agraire et est devenu un territoire où le secteur tertiaire domine et où le tourisme est très nettement la principale activité. En revanche, l'agriculture a perdu progressivement son rôle principal depuis la fin des années 60. En effet, le secteur primaire a cessé d'être le principal secteur sur l'île *conejera* au bénéfice du secteur secondaire (bâtiment) et surtout du secteur tertiaire (tourisme). Ainsi, dans l'économie insulaire, l'agriculture n'a plus qu'un rôle secondaire et on constate l'apparition de nouvelles formes de travail, comme l'agriculture à temps partiel. Il a également été nécessaire de

destiner les subventions au maintien du sous-secteur agricole sur l'île, même si, comme nous l'avons déjà dit, celles-ci sont maigres.

- 132 Les techniques et les systèmes de culture ont des effets très avantageux sur les cultures, car ils augmentent les conditions d'humidité et les températures, et protègent en même temps les sols. La vigne, en particulier, est une culture qui s'adapte très bien aux conditions et techniques, c'est pourquoi elle constitue une culture importante sur l'île, elle a en effet la plus grande superficie après l'oignon. Les cépages cultivés varient selon les zones, ce qui s'explique par les micro-climats locaux et par les conditions de sol et de géologie. En effet il y a des différences entre La Geria (*arenado* naturel) et la zone de Masdache et de Ye-Lajares, où l'*arenado* artificiel complète l'*arenado* naturel.
- 133 Pour finir, en ce qui concerne la production, il faut souligner que l'île de Lanzarote a la plus grande superficie destinée à la vigne après Ténérife. Il s'agit donc de la deuxième au niveau de la production, même si dans les statistiques que nous présentons pour cette île nous ne mentionnons que celles qui se trouvent sous la protection du Conseil Régulateur (*Denominación de Origen*), puisque les *bodegas* familiales ne sont pas prises en compte. La variété la plus cultivée est la malvoisie que l'on trouve surtout dans les communes qui ont des terres faisant partie de l'espace protégé de La Geria (*arenado* naturel).

Abreu Galindo, J. (1977): Historia de la conquista de las siete islas Canarias. Ed. Goya. Santa Cruz de Ténérife.

Bontier, P et Le Verrier, J. (1980): Le Canarien. Aula de Cultura del Cabildo de Ténérife. Sta. Cruz de Ténérife.

Bruquetas de Castro, F. (1997): Las Actas del Cabildo de Lanzarote. Colección Rubicón. Cabildo de Lanzarote. Arrecife.

Clar Fernández, J.M: (1996): Lanzarote. Apuntes para su historia. Cabildo de

Lanzarote y -CCPC. Sta. Cruz de Ténérife.

Escolar Serrano, F. (1984): Estadísticas de las Islas Canarias. 1793-1806. Las Palmas de Gran Canaria. Ed. Caja Insular de Ahorros.

Glas, G. (1982): Descripción de las islas Canarias. 1764. Instituto de Estudios Canarios. Fontes Rerum Canarium, XX. La Laguna.

Guirao Pérez, G. (2005): Análisis de las preferencias de los consumidores y de

la demanda de vinos en Canarias. Sociedad, Ciencia y Tecnología. Madrid

Hoz, A. de la (1994): Lanzarote. Cabildo Insular de Lanzarote. Colecc. Clásicos de Lanzarote. Vizcaya.

Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. 1985-2002. (de las primeras a la duodécimas). Ed. Cabildo de Lanzarote y Fuerteventura.

Le Canarien (1980). Crónica francesa de la conquista de Canarias. Santa Cruz de Ténérife. 1980. Ed. Goya.

Lobo Cabrera, M. (1990): *Lanzarote en el siglo XVI. Noticias históricas*. II Jornadas de estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Tomo I. Cabildo de Lanzarote. Arrecife; págs. 285 -300.

Martín Martín, V. (2000): Aproximación tipológica a los paisajes agrarios actuales de Canarias. Papeles de Geografía, nº 32. Universidad de Murcia; p. 97 -115

Morales Padrón, F. (1978): Canarias: Crónicas de su conquista. Las Palmas de Gran Canaria. 1978. Ed. El Museo Canario.

Quintana Andrés, P.- Perera Betancor, F (2004).: Fuentes de la Historia de Lanzarote. Retazos de un tiempo pasado (1700-1850). Arrecife,

Romero Ruiz, C (1991): La erupción de Timanfaya (Lanzarote, 1730-1736). La Laguna. Ed. Universidad de La Laguna.

Santiago, M. (1946): *Canarias en el llamado "manuscrito de Valentim Fernandes"*. Revista de Historia, 75 y 76. Universidad de La Laguna.

Serra Rafols, E. (1960): *Memoria de la excavación del castillo de Rubicón*. Revista de Historia de Canaria 131-132. La Laguna; págs. 357 -370.

Torriani, L. (1978): Descripción e historia del reino de las islas Canarias. Ed. Goya. Santa Cruz de Ténérife.

Vernau, R (1987): Cinco Años de Estancia en las islas Canarias. Ed. J.A.D.L. La Orotava, Ténérife.

Viera y Clavijo, J. de (1982): Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias. Mancomunidad de Cabildos de Las Palmas. Madrid.

Viera y Clavijo, J.: Noticias de la Historia General de las Islas Canarias. Santa Cruz de Ténérife. 1978. Ed. Goya.

VV. AA (1971): *Lanzarote*. Boletín nº 11 Cies. Las Palmas de Gran Canaria.

VV.AA. (1992): Historia de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria.. Ed. La Provincia.

VV.AA. (1995): Historia de Canarias. Madrid. Ed. Cabildo Insular de Gran Canaria.

VV.AA. (1977): Historia de Canarias. Santa Cruz de Ténérife. 1977. Ed. Edirca.

VV.AA. (2008): Anuario del Centro de datos del Cabildo Insular de Lanzarote. Cabildo de Lanzarote. Arrecife (www.datosdelanzarote.com).

VV.AA (2009): Programa de ayudas a la Unión Europea a las producciones agrarias de -Canarias. Distribución por Islas y Provincias. Cámara de Comercio. Lanzarote.

VV. AA (2007): Balance de resultados. Campaña de promoción, comercialización y sensibilización social de los vinos denominación de origen Lanzarote. Cabildo de Lanzarote. Arrecife

VV. AA (1989): I Jornadas de Estudios de agricultura en la Isla de Lanzarote. La

situación insular del cultivo del viñedo. Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Cabildo de Lanzarote. Arrecife.

VV.AA (2008): Análisis monográfico: La importancia de la agricultura y la

ganadería en las Canarias del siglo XXI. Consejo Económico y Social. Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.

VV. AA. (1995): Análisis del Sector Agrario. Plan Insular de Ordenación del Territorio. Cabildo de Lanzarote.

1 Lobo Cabrera, M. (1990): *Lanzarote en el siglo XVI. Noticias históricas. II Jornadas de estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura*. Tomo I. Cabildo de Lanzarote. Arrecife; págs. 285 -300.

2 **Archives historiques de Teguiuse**. Document non classé.

3 L'île fut déclarée Réserve de la Biosphère en 1993

4 Information fournie par Inalsa

5 Ibidem

6 González Morales, A. (1989): **Estructuras Agrarias Recientes de Fuerteventura**. Cabildo de Fuerteventura. Pto. del Rosario

7 Torres Stinga, M (1995): **El español hablado en Lanzarote**. Colección Rubicón, 2. Arrecife

8 Ribeiro, Joao Adriano: **Retriado da trese: "A ilha do Porto Santo nos séculos XVII- XVIII : "As Areias, uma bacia pouco elevada e com o solo bastante arenoso, era propícia á cultura dos vinhedos. Estas plantaciones eran designadas vinhas da pé"**.

9 Ribeiro, Joao Adriano: **Retriado da trese:" A ilha do Porto Santo nos séculos XVII- XVIII"**

10 González Morales, A y Betancort Betancort, A. : **Las Estructuras Agrarias de Lanzarote**. II Jornadas de Estudio de Lanzarote y Fuerteventura. Arrecife

11 Ribeiro, J.A.: **Op. cit.** , pág 185

12 Information obtenue grâce à divers entretiens avec des agriculteurs.

13 Conseil régulateur du vin de Lanzarote

14 Idem

15 Le Conseil régulateur du vin de Lanzarote comprend les bodegas suivantes: El Grifo S.A., Montaña Clara S.A., Barreto S.L. La Geria S.L., D. Sinfioriano Cedrés de Ganzo, Reymar S.L. y Incafor S.L.

16 Matallana, A. y Pascual, Luís: **Denominación de origen de los vinos de la isla de Lanzarote**. Excmo Cabildo Insular de Lanzarote. Arrecife, 1992; pág 3-3.

17 La distribution des 3 366,78 ha dédiés à la culture de la vigne sont répartis en fonction des divers territoires communaux:

Alejandro González Morales

Dpto. de Geografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

agonzalez@dgeo.ulpgc.es