

Jorge, Pico et Fayal : enfin le groupe le plus boréal est formé des îles Flores et Corvo.

Santa-Maria, la plus méridionale des Açores, est en majeure partie composée de roches volcaniques et contient un grand nombre de cônes de scories dont plusieurs présentent des cratères.

San-Miguel, la plus grande des Açores, est située à 37° 50' de latitude boréale et à 27° 50' de longitude occidentale de Paris. Des sommets élevés et tronqués y alternent avec des plateaux, et l'on voit partout des cônes éruptifs dont beaucoup possèdent encore leurs cratères. Partout aussi on y rencontre des sources thermales et acidules, dont la plus remarquable est la grande source jaillissante appelée Caldeira Grande, qui est située dans la vallée de Fournas. Les laves sont composées soit de dolérite et de basalte, soit de trachyte renfermant de la sanidine, comme celle du lac cratérique de Lagoa de Fogo. Depuis la découverte de l'île il n'y eut d'éruption que dans la partie occidentale, notamment en 1444, 1563 et 1652.

Près de San-Miguel, et entre cette île et celle de Terceira, il y a de temps en temps des éruptions sous-marines. On en connaît du xv^e, du xvii^e et du xviii^e siècle : elles formèrent plusieurs petites îles qui furent bientôt détruites. Le même fait se reproduisit en 1811 et en juin 1867.

Terceira. Cette île s'élève graduellement vers l'ouest sous la forme d'un dôme, haut de 1200 mètres environ, qui entoure le grand cratère double connu sous le nom de Caldeira San-Barbara. Ce dôme est relié à un plateau couvert de nombreux cônes de scories dominés par la montagne centrale, haute de 1400 mètres. Le Bagacina Pic répandit en 1761 une grande quantité de laves.

Pico, sous 38° 46' de latitude boréale et 30° 48' longitude occidentale de Paris. La chaîne de montagnes qui traverse cette île allongée est bordée, sur son plateau oriental, par des cônes de scories. Le Pico alto, haut de 2300 mètres environ, est cependant le véritable volcan actif de l'île : il possède un grand cratère à l'intérieur duquel se trouve le cône éruptif. Cette montagne eut des éruptions en 1572, 1718 et 1720.

Fayal est une montagne en forme de dôme, recouverte partout de laves. Toutes ces laves, à l'exception de celle qui s'écoula en 1672, sont recouvertes de végétation.

San-Jorge est une étroite crête de montagne sur laquelle des coulées de lave s'épanchèrent en 1580, 1757 et 1808.

Graciosa. On y distingue une chaîne centrale; au nord-ouest de cette chaîne, est un rivage couvert de cônes de scories, et à l'est, un dôme avec grand cratère.

Corvo est formé par les restes d'un cône avec cratère. Il n'y a pas eu d'éruption depuis la découverte de l'île.

Flores. On trouve de nombreux cônes de scories et des cratères remplis d'eau sur la crête élargie de cette île. Il n'y a cependant pas de laves ayant l'apparence de laves récentes. On rencontre aussi un cône élevé près du port de San-Cruz.

Madère.

Cette île est principalement formée de couches de tuf, de scories et de cendres. La chaîne de montagnes est coupée par des ravins profonds nommés « Ribeiras » dans l'un desquels, situé près de Porto da Cruz, on voit un affleurement de diabase, roche qui constitue la partie fondamentale de l'île. Les fossiles trouvés dans les couches les plus profondes du tuf appartiennent au miocène supérieur. Les pics Ruivo et de Torres, les plus hautes montagnes de l'île, possèdent probablement des cratères. On a trouvé plusieurs cratères sur le Palheiro, près de la côte, ainsi que sur le Camacha, qui a une hauteur de 700 mètres. Ces montagnes sont depuis longtemps en repos, bien que certaines de leurs coulées de lave paraissent récentes.

Îles Canaries.

Ces îles forment une ligne courbe, du nord-est au sud-ouest, d'environ 440 kilomètres d'étendue. A partir de l'ouest, on rencontre les îles Hiero, Palma, Gomera, Teneriffe, Gran Canaria, Fuertaventura et Lanzerota.

Hiero ou *Ferro*, la plus petite des Canaries, est couverte de basalte.

Palma a acquis une grande notoriété scientifique, parce que L. de Buch, en étudiant les phénomènes dont cette île a été le siège, fut amené à établir sa théorie des cratères de soulèvement. Des recherches nouvelles ont suffisamment éclairé la signification véritable des formations volcaniques de Palma.

La partie boréale de l'île est formée par le dôme puissant de la Caldera; la partie méridionale est formée par une crête étroite et abrupte, nommée Cumbre vieja, qui est réunie à la Caldera par une arête peu élevée. L'île prend ainsi la forme d'un coin.

Le massif de la Caldera est un dôme dont le sommet manque, et est remplacé par la grande et profonde Caldera. Un ravin étroit, nommé Barranco de las Angustias, s'étend depuis la rive occidentale de l'île jusqu'à l'intérieur de la Caldera. Le fond de cette dernière est élevé de 400 mètres, et les montagnes qui

l'entourent atteignent de 2,000 à 2,700 mètres de hauteur. La Caldera de Taburiente est donc un grand bassin ayant environ 6,000 mètres de diamètre. La partie supérieure de ses parois (environ 700 mètres) est composée de scories avec des bancs subordonnés de laves basaltiques et trachy-doléritiques. La partie inférieure (1,470 mètres environ) est un véritable chaos de filons de diabase tellement nombreux, que la roche fondamentale a presque disparu. Entre ces filons on aperçoit aussi des colonnes de lave qui se sont élevées jusqu'à la partie supérieure. Toute cette masse repose sur une base d'hypersthénite.

Les laves sont très-abruptes du côté de la mer, et sur la pente extérieure de la montagne; elles sont, au contraire, horizontales au sommet. Sur le bord de la Caldera, on rencontre des restes de cônes éruptifs. Le pied de la montagne est recouvert de laves récentes sur lesquelles se trouve la ville de San-Cruz. On rencontre même sur cette lave, près de San-Lucia, des cônes éruptifs, dont les produits se sont épanchés dans la mer.

Le Cumbre nueva est recouvert de laves à l'endroit où il se joint au massif de la Caldera. Ce Cumbre est une crête étroite couverte d'un grand nombre de cônes éruptifs. Près de Villafior, une grande coulée de lave descend du Cumbre et s'étend jusqu'à la mer : on doit considérer cette coulée comme une des plus modernes, si même elle ne s'est point fait jour depuis les temps historiques.

L'extrémité méridionale de l'île contient un grand nombre de cônes éruptifs récents qui présentent en général des cratères bien conservés. C'est aussi en ce point que se fit la dernière éruption (en 1677), laquelle produisit un grand cône éruptif à cratère étendu et dont la base fournit une coulée de laves. Parmi les produits de cette éruption, on remarque des blocs de roches basaltiques et de roches contenant de la hornblende, de l'hypersthénite et du labrador.

De tous ces faits géognostiques il résulte que l'île était d'abord formée par un massif de diabase de 1,300 mètres environ de hauteur, sur lequel s'éleva un volcan à grand cratère. Ce cratère fut peu à peu élargi par l'érosion des eaux en un grand bassin, la Caldera actuelle. Toutes les autres Calderas, la vallée de Carral à Madère, le Val del Paso alto de Ténériffe, etc., ont été formés de la même manière. Les éruptions modernes se sont toutes produites, soit à la base de la montagne, soit sur les plaines de l'île.

Gomera est une petite île escarpée dont les montagnes sont si hautes qu'elles se recouvrent, de temps en temps, de neige. On ne sait pas si elles possèdent des cratères.

Ténériffe. La base de cette île est formée de diabase, mais cette roche n'affleure nulle part : on en a cependant constaté l'existence grâce à des blocs mélangés aux produits volcaniques d'Orotava et d'Arica, etc. Tout le reste du pays est recouvert de laves et de scories. Les massifs d'Anaya et de Teno sont probablement les montagnes les plus anciennes : elles sont composées de roches basaltiques contenant des roches trachytiques subordonnées. Ces montagnes forment des crêtes allongées qui présentent sur leur ligne médiane de puissantes agglomérations de roches indiquant les restes de cônes éruptifs, tandis que sur les deux versants on trouve des bancs de lave. Ces bancs sont exposés depuis si longtemps à l'action de l'eau, que celle-ci a fini par y creuser de profondes vallées. Des éruptions répétées ont fait naître entre ces collines basaltiques, et même sur elles, de nouvelles parties élevées de l'île que l'on peut considérer comme une espèce d'avant-garde du Pic de Teyde.

Les laves de ces nouveaux cônes ont d'abord recouvert le massif de Lorenzo et d'Adeja, et plus tard la partie orientale du massif de Teno. C'est encore plus tard que le Cirque du Pic de Teyde se forma. Le véritable pic s'élève au milieu de ce Cirque, et semble formé lui-même de plusieurs cônes superposés. Ses laves recouvrirent les pentes des montagnes inférieures, et s'épanchèrent dans les vallées du massif de Teno. Le Pic a environ 3,800 mètres de hauteur, et possède un cratère de 553 mètres de diamètre, percé du côté sud et du côté est. Les pentes du Pic sont recouvertes de nombreux cônes entre lesquels on remarque la Montana de Tuco. On rencontre encore de nombreux cônes dans d'autres parties de l'île, et la plupart d'entre eux, comme le Monte Uredo par exemple, ont donné naissance à de grandes coulées de laves.

La première éruption connue, depuis la découverte de l'île, eut lieu en 1430, au Pic de Teyde : il y eut encore des éruptions en 1505 et 1704. En 1798, le grand bassin cratérique latéral eut une éruption beaucoup plus violente que toutes celles du Pic lui-même.

Gran Canaria a une forme circulaire. La partie fondamentale de l'île consiste en diabase et en hypersthénite. Sur cette base s'élève une voûte volcanique haute de 1,700 à 2,000 mètres : la pente méridionale présente, à environ 1,170 mètres de hau-

teur, la Caldera de la Tiraxana, immense vallée en bassin qui s'abouche à la plaine par deux ravins, le Barranco de Fatago et le Barranco de la Tiraxana. On ne connaît point d'éruptions historiques de ce volcan; on rencontre cependant, dans la partie nord-ouest de l'île, de nombreux cônes de scories munis de cratères ou de lacs cratériques. Parmi ces derniers on remarque surtout le beau lac de Vandama. D'autres cratères contiennent des lavés si peu altérés, qu'on ne peut pas les considérer comme très-anciennes.

Fuertaventura. La base de cette île est formée de diabase et d'hypersthénite, et la chaîne d'Attalaga (hauteur 820 mètres), la plus élevée de l'île, n'est, en général, pas couverte de roches volcaniques. Les laves recouvrent seulement la pente inférieure de la chaîne. Ce sont en partie des basaltes, en partie de véritables laves, comme, par exemple, au beau cône de scories nommé *El Volcan*, près de Aqua de Bueyes, dont la lave a coulé sur les vieux basaltes, et au cône de *Pajara*, dont la coulée s'est épanchée dans une vallée de diabase.

Lanzerota. Cette île est moins montagneuse que les autres. On y peut distinguer quatre formations : 1° De la diabase et de l'hypersthénite; 2° du basalte (qui s'élève jusqu'à 750 mètres); 3° des produits volcaniques appartenant aux âges préhistoriques; 4° enfin, des laves basaltiques formées depuis les temps historiques.

La *Montaña de Fuego* est un volcan encore actif, et dont la hauteur est de 450 mètres. Ce volcan est constitué par une immense plaine de lave sur laquelle s'élèvent environ trente cônes qui n'ont que 70 à 130 mètres de hauteur. Le plus élevé de ces cônes s'appelle Fuego. Il eut une formidable éruption de 1730 à 1735, et une plus faible en 1824.

Iles du Cap Vert.

Ce groupe, qui a 290 kilomètres environ de longueur, est composé d'îles volcaniques.

San-Antão contient un volcan éteint qui a produit de grandes masses de ponce.

San-Vincente est formé par un immense rebord cratérique, en partie détruit, et qui constitue actuellement un excellent port.

San-Nicolao est une île allongée dont le cratère principal est situé à la hauteur de 1,300 mètres environ.

Sal possède un cratère de plusieurs milliers de pieds de diamètre. Le fond de ce cratère est recouvert d'une croûte de sel ressemblant à une couche de glace.

Brava est une petite île formée de tuf trachytique.

Fogo possède un volcan de 2,830 mètres de hauteur, nommé *Pic*. Ce volcan s'élève au milieu d'un rebord semi-circulaire, ouvert du côté oriental et qui porte le nom de Serra. Le point le plus élevé de ce rebord est presque aussi élevé que le *Pic*.

La pente extérieure de la Serra est couverte de petits cônes éruptifs. Le *Pic de Fogo*, le seul volcan actif du groupe, a eu 15 éruptions depuis sa découverte: la plus ancienne en 1564, la plus récente au mois d'avril 1847.

Santiago (San-Iago, San-Thiago). On trouve sur cette grande île des roches tertiaires traversées par des produits volcaniques. Plusieurs petits cônes y possèdent des cratères.

Petites Antilles.

Grenada est formée de deux montagnes contiguës. Un lac, nommé *Grand Étang*, remplit un vaste cratère entouré d'un grand nombre de plus petits cratères dont la plupart sont aussi remplis d'eau. On appelle *Morne Rouge*, un groupe de cônes de scories d'environ 200 mètres de hauteur.

St-Vincent possède un volcan actif haut de 1,580 mètres, nommé *Morne Garon*. Il était en repos depuis 1718, lorsque, en 1812, survint une nouvelle éruption qui lança des cendres jusqu'aux Barbades, et transforma complètement le cratère.

Ste-Lucie. Le *Qualibou* (hauteur 600 mètres) est actuellement à l'état de solfatare. Son grand cratère contient plusieurs petits lacs et émet constamment des vapeurs sulfureuses. On prétend qu'il eut une éruption en 1766.

Martinique, la plus grande des petites Antilles, est tout à fait volcanique. La *montagne Pelée*, de 1,372 mètres de hauteur, présente un grand cratère à son sommet et plusieurs petits sur ses pentes. Cette montagne eut plusieurs éruptions à la fin du siècle dernier: l'éruption la plus récente date de 1851. Au milieu de l'île, se trouve le haut *Piton du Carbet*, qui doit être considéré comme un volcan éteint; il en est de même du *Piton de Vauclair*, situé à l'extrémité méridionale de l'île.

Dominique contient encore plusieurs solfatares.

Guadeloupe. L'une de ses parties, nommée Grande Terre, n'est pas de nature volcanique; l'autre partie contient la fameuse *Soufrière de la Guadeloupe*, cône multiforme dont la

partie supérieure est formée de laves trachytiques. Les éruptions y sont rares quoiqu'elles semblent devenir plus fréquentes depuis la fin du siècle dernier : il y en eut en 1778, 1797, 1812 et 1836.

Montserrat possède aussi un volcan nommé *Soufrière*.

Nièves est une haute montagne d'où sortent des vapeurs sulfureuses.

St-Cristophe contient un volcan, le *Mont-Misère*, qui eut une éruption en 1692. Son cratère est actuellement occupé par un lac.

St-Eustache possède un volcan éteint et déjà tout couvert de végétation.

Il existe un volcan sous-marin sous 7° de latitude nord, et sous 4° environ de longitude orientale de l'île de Fer : ce volcan se fit remarquer en 1824 par une éruption.

Ile de l'Ascension.

L'île de l'Ascension, à 8° de latitude méridionale et à 44° de longitude occidentale, a la forme d'un triangle irrégulier au centre duquel s'élèvent les *Green Mountains* (hauteur 956 mètres). Ils sont entourés de lave basaltique noire, d'où émergent des cônes de scories.

Sainte-Hélène.

L'île est environnée de montagnes basaltiques dont les pentes abruptes sont dirigées vers l'intérieur. Les laves se sont écoulées de l'intérieur vers la côte.

Fernando da Noronha.

Cette île est située à 3° 50' de latitude méridionale, et à 1850 kilomètres des bords de l'Amérique méridionale, à l'est de Pernambuco. Plusieurs montagnes coniques et basses se trouvent sur les petites îles qui forment le groupe.

Tristan da Cunha.

Tout l'île (située à 3° 73' de latitude sud et à 2,580 kilomètres du cap de Bonne-Espérance) est formée par un seul volcan. Sa forme est celle d'un cône tronqué, au milieu duquel s'élève un nouveau cône avec un cratère terminal d'environ 7,400 mètres de pourtour : ce second cône a une hauteur de 2,600 mètres. Le cratère renferme un lac.

Océan Indien.

Dans la partie méridionale de l'Océan Indien et à l'est du cap, on rencontre, sous 46° à 47° de latitude méridionale, l'île du *Prince Édouard* et le groupe des îles *Crozet*, petits cônes avec cratères et coulées de laves basaltiques.

La *Nouvelle-Amsterdam* est à 38° 43' de latitude méridionale, et 70° 13' de longitude occidentale de Greenwich. L'île est formée par une seule montagne dont le grand cratère, encore intact en 1697, est actuellement percé par la mer. Il s'y dégage encore maintenant des vapeurs et l'on prétend y avoir vu, en mars 1792, des lueurs enflammées.

St-Paul. Cette île est formée par une colline aplatie et tronquée. Sa base, qui avoisine le rivage, est couverte de plusieurs petits cônes. Les côtés internes descendent presque à pic vers le grand cratère où le flux et le reflux de la mer se font facilement. L'île est composée de filons réguliers de lave, de tuf et de scories, entrecoupés de minces couches. La base de l'île est formée de rhyolithe avec felsite, recouvert de tuf et de brèches. Ces couches sont traversées par des filons de dolérite et en sont parfois même recouvertes. D'après leur stratification régulière, on peut supposer que ces couches sont d'origine sous-marine. La troisième période de formation de l'île est caractérisée par des laves basaltiques récentes et des scories. C'est surtout dans la portion située au nord de l'île, que l'on rencontre encore des sources de vapeurs, des sources thermales et du gaz acide carbonique.

Bourbon. Cette île est circulaire et s'élève graduellement vers le centre où se trouvent des cratères éteints. La plus haute montagne, le *Gros Morne* ou *Piton de Neige*, a près de 3,330 mètres de hauteur. Actuellement la seule partie active de l'île est celle du sud-est, nommé le Grand Pays Brûlé, qui est située plus bas que le reste de l'île et en est séparée par une pente abrupte. On trouve trois cratères sur le volcan, qui a 2,500 mètres de hauteur. Une grande éruption s'y fit au milieu du siècle dernier, et depuis ce temps il s'y forme plusieurs fois par an des épanchements de lave : en 1861, il y eut une nouvelle grande éruption.

Maurice est couverte de montagnes basaltiques de 700 à 1,000 mètres de hauteur, sur lesquelles il y eut des épanchements de lave. Au centre de l'île s'élève un cône considérable nommé *Piton du milieu*, qui semble être actuellement éteint.

L'île de la *Déception* (62° 55' latitude méridionale et 60° 29'

longitude occidentale de Greenwich), est formée par un rebord cratérique échanuré. On prétend que celui-ci est formé par des couches alternatives de glace et de cendres s'élevant à 600 mètres de hauteur. Des gaz et des vapeurs se sont fait jour à travers la glace par de nombreuses ouvertures.

L'île de *Bridgeman* (62° latitude méridionale, et 59° longitude occidentale de Greenwich), est une montagne arrondie de près de 1,700 mètres de hauteur et formée de scories et de laves.

L'île *Kerguelen*. L'extrémité nord de cette île est de nature volcanique, et l'on y rencontre un grand nombre de cônes munis de cratères.

GRAND OCÉAN.

Iles Salomon.

Le volcan que Pedro de Ortego a vu fumer dans ces parages en 1567, et qu'il a nommé *Sesarga*, n'est probablement autre que le *Lammat*, haut de 2,700 mètres environ, et qui est situé dans l'île de Guadalcanar (par 9° 50' de lat. mér. et 160° 20' de long. or.). Ce groupe renferme encore un autre volcan, le *Semoya*.

Iles de Santa-Cruz.

Ce groupe renferme le volcan toujours actif de *Tinakoro* (hauteur 800 mètres environ), qui eut une violente éruption au mois de mars 1869, et le *Medana* (10° 23' lat. mér. et 165° 45' long. occ. de Greenwich), qui était en éruption au moment de la découverte de l'île, en 1595.

Nouvelles Hébrides.

Le volcan de *Tanna* (19° 30' lat. mér. et 169° 38' long. or. de Greenwich) est très-actif quoiqu'il n'ait que 142 mètres de hauteur. Il était en éruption en 1774 au moment de sa découverte. Il est entouré de beaucoup de cratères fumants.

Ambrym (142 mètres de hauteur), sous 16° 45' de latitude méridionale et 168° 28' longit. orientale, est un volcan fumant.

Lopevi est une île qu'on n'a remarquée qu'en 1863, parce que le volcan qu'elle contient était alors en éruption.

Les îles *Banks* forment un petit groupe situé au nord de *Lopevi*. Sur le *Great Banks*, il y a un volcan en activité depuis

de longues années, et aux environs duquel se trouvent des geysers.

Les *Torres* forment un groupe de cinq petites îles volcaniques au nord-ouest des Nouvelles-Hébrides.

Mathews Rock (22° 22' lat. mér. et 168° 5' de long. or.) est un rocher dénudé, à l'est de la pointe méridionale de la Nouvelle-Calédonie. D'Urville y observa une éruption en 1828.

Nouvelle Zélande.

L'île méridionale de la Nouvelle-Zélande, qui est traversée par une chaîne de montagnes très-hautes, les Alpes du Sud, possède un petit territoire volcanique dont les cratères, situés sur la rive orientale, sont en partie détruits et forment des ports excellents, comme le *Port Cooper*, le *Levy Bay* et le *Port d'Otago*. L'activité volcanique y est complètement éteinte.

On distingue trois districts volcaniques dans l'île du nord :

1° *Taupozone*, situé près du lac du même nom, à l'intérieur de l'île. Le groupe de *Tongariro* se trouve près du rivage de ce lac et possède plusieurs cônes actifs. Le *Ruapahu* forme un cône aplati et tronqué haut de 3,118 mètres, il est entouré de petits cônes éteints (*Kuharua*, *Kakaromea*, *Pichargo*). Le *Nau-garohoe* (1,981 mètres) s'élève au milieu d'un grand cirque et forme la partie méridionale du groupe. Son cratère rejette des cendres et eut une éruption en 1857. Une autre éruption plus considérable qui produisit une grande quantité de laves eut lieu en 1870. Le *Ketetahi* se trouve un peu plus au nord ; son cratère est actuellement rempli d'eau quoiqu'on prétende qu'en 1855 il vomit des cendres. Le *Taranaki*, haut de 2,525 mètres, se trouve tout à fait isolé sur le rivage occidental de l'île. Le volcan insulaire *Whakari* est situé à peu de distance de la côte nord de la Nouvelle-Zélande ; le cratère de cette montagne est à l'état de solfatare. *Whakari* et *Tongariro* sont les seuls volcans encore actifs de la Nouvelle-Zélande, mais sur l'espace qui les sépare, et qui a 880 kilomètres environ d'étendue, il y a plus de mille points dégageant des vapeurs. Ce district côtier est très-renommé à cause de ses sources thermales, de ses solfatares et de ses geysers.

2° *Zone d'Auckland*. L'isthme d'Auckland est couvert de nombreux cônes, hauts de 100 à 200 mètres, ayant des cratères plus ou moins bien conservés, qui ont fourni de grandes coulées de lave. Le plus connu de ces cônes s'appelle *Rangitoto* et a 307 mètres de hauteur. Tous ces cônes n'ont eu qu'une

seule éruption. Le Takapuna forme la pointe nord du port d'Auckland. La rive nord du port de Waitemata est complètement entourée par une chaîne de ces petits volcans éteints.

3° *Zone de la baie de l'île.* Cette zone est formée par un certain nombre de cônes volcaniques éteints, situés entre la rivière Hongiaka et la baie de l'île. Le volcanisme ne s'y trahit plus que par des sources thermales et des solfatares.

Petits groupes d'îles.

Groupe de Tonga ou de l'Amitié. On trouve des volcans sur plusieurs de ces nombreuses îles. Le plus considérable est le *Tofua* qui épancha de grands courants de lave en 1792. L'*A-margura*, autre volcan de ce groupe, eut une éruption en 1847.

Le groupe de *Viti* est couvert de laves basaltiques et trachytiques, de cratères et de sources thermales.

Le groupe de *Samoa* ou *des Pêcheurs*, découvert en 1768 seulement, est composé de 12 îles. L'île d'Upolu contient un volcan haut de 651 mètres, mais qui n'est plus actif. Tout près de cette île, se trouve l'île de Savoi qui renferme le *Mauna-Mu*, volcan encore actif. Au mois de novembre 1866, il y eut une éruption sous-marine entre Olesinga et Mauna.

Îles de la Société. Ce groupe, connu depuis 1606, se compose de onze grandes îles et de plusieurs petites. La plus grande de ces îles est Tahiti, qui porte le volcan *Tobreonu*, haut de 3,330 mètres, et l'*Orohena* dont la hauteur est de 2,280 mètres. Borabora renferme le volcan de *Pahia* dont la hauteur n'est que de 130 mètres; Eineo en a un de 1346 mètres.

Les îles *Marquises* possèdent un volcan, le *Hiwahoa*, haut de 1,642 mètres.

Les îles de *Pâques* renferment l'*Ota-iti* (334 mètres de hauteur) et plusieurs cratères éteints

Îles Sandwich.

Ce groupe contient douze îles dont quatre grandes et habitées, quatre petites inhabitées et quatre récifs de rocs. Leurs roches sont volcaniques; ce sont surtout des tufs, des laves basaltiques et des laves trachytiques.

1° Nihda, rocher dénudé; 2° Niihau, long de 20 milles, large de 5; plus grande élévation: 600 mètres; 3° *Kaula*, cône de tuf; 4° Lehua, cône de tuf; 5° Kauai, long de 30 milles, large de 28; sa plus grande élévation est de 2,700 mètres; 6° Oahu, longueur 35 milles, largeur 11, altitude 1,300 mètres; 7° Molokai, lon-

gueur 35 milles, largeur 7 milles, altitude 1000 mètres; 8° Lanai, longueur 20 milles, largeur 10 milles, altitude 690 mètres; 9° Maui, 54 milles de long, 28 de large, altitude 3,400 mètres. Ce n'est qu'en 1874 qu'on a trouvé dans cette île un volcan actif qui émet des vapeurs sulfureuses. 10° Kahoolave; 11° Molokini, cône de tuf; 12° Hawaï, long de 100 milles, large de 90. Cette dernière île renferme quatre volcans remarquables.

1° *Mauna-Kea* (att. 4,363 mètres). La cime de cette montagne couverte de scories et de cendres présente plusieurs cônes éruptifs qui sont de temps en temps en activité.

2° *Mauna-Loa*, dans la partie méridionale de l'île, haut de 4,303 mètres, est certainement le plus remarquable de tous les volcans. Il forme, en effet, avec le Kea, le massif montagneux le plus élevé de toutes les îles connues et les phénomènes volcaniques qu'il présente se développent sur une échelle si colossale que les volcans les plus énergiques pâlisent devant lui.

— Le sommet de cette montagne est aplati et assez large, on y rencontre un grand cratère qui est toujours en activité solfatarique. Ce cratère terminal nommé Mokunweoweo a eu de nombreuses éruptions, entre autres en 1832, 1843, 1852, 1859, la plus grandiose en 1866 et la dernière en 1875.

Un nouveau cratère s'ouvrit en 1866, un peu au-dessous du premier, et épancha pendant trois jours une grande coulée de lave. A peine cet épanchement eut-il cessé qu'une nouvelle coulée se fit jour sur le penchant oriental de la montagne. La lave de cette dernière coulée était comprimée avec une telle puissance qu'elle s'élança comme un jet d'eau. On prétend que la colonne jaillissante avait 30 mètres d'épaisseur et qu'elle fut lancée à près de 330 mètres de hauteur; un cône éruptif de 100 mètres de hauteur se forma rapidement autour de l'ouverture d'éruption. Tout le côté oriental de Hawaï ressemblait à un torrent de feu et la nuit était éclairée comme le jour. Une nouvelle éruption très-considérable eut lieu peu de temps après, au mois d'avril 1868. De grands courants de lave ravagèrent l'île et un grand cratère, situé au côté méridional de la montagne, vomit des blocs de lave incandescente. — Ce volcan présente encore un phénomène unique en son genre. C'est un grand cratère situé sur un des côtés de la montagne et qu'on appelle *Kilauea*; il forme un des plus grands bassins volcaniques que l'on connaisse. Ce cratère est ovalaire et a 4,500 mètres de longueur sur 2,250 de largeur. Les parois de ce cratère sont élevées de 300 mètres et entourées de la lave liquéfiée et incandescente qui s'élève et s'abaisse lentement, et qui, se soli-