

Perspectives de la production mondiale d'avocat

# Le Pérou

À pas de géant



## Remerciements

Cette publication est issue d'un partenariat entre le Hass Avocado Board et l'Observatoire des marchés du CIRAD. L'équipe de rédaction tient à remercier tous les professionnels ayant contribué à la rédaction de ce profil pays.

Crédit photos : Carolina Dawson, Eric Imbert

© Juin 2019

**Clause de non responsabilité :** les opinions exprimées dans le présent document sont uniquement celles des auteurs et ne sauraient en aucune circonstance être considérées comme énonçant la position officielle du CIRAD et du HAB. Le contenu a été établi en toute bonne foi. Les auteurs ne peuvent toutefois garantir l'exhaustivité ou l'exactitude des informations fournies, ni que ces informations sont à jour, ou appropriées à des fins précises.

# L'avocat au Pérou

Le Pérou est devenu en moins d'une dizaine d'années le deuxième exportateur mondial d'avocat Hass, avec des volumes destinés au marché international ayant dépassé 350 000 tonnes en 2019. Cette success story se base sur un modèle de production hyper compétitif, en grande partie grâce aux conditions pédoclimatiques très particulières qui prévalent sur le littoral péruvien et aux infrastructures d'irrigation mises en place depuis le milieu des années 1990. Le verger, dont l'extension totale dépassait 31 000 ha fin 2018, devrait continuer à se développer, mais à un rythme plus modéré dans les années à venir.



# Historique de la filière et systèmes de production

Introduit dès le XV<sup>e</sup> siècle, l'avocat est une culture traditionnelle importante du Pérou. La production, de l'ordre de 100 000 t, était uniquement écoulee sur le marché local jusqu'au milieu des années 1990. Elle ne reposait alors que sur des variétés autochtones de qualité médiocre et, dans une moindre mesure, sur le Fuerte. A partir de cette période, un vaste mouvement de développement du secteur agroindustriel est intervenu, l'avocat étant une des cultures les plus emblématiques de ce boom. La stabilisation de la situation politique après une longue période de crise (conflit armé entre le mouvement terroriste du « sentier lumineux » et l'État) et des mesures favorables aux investissements étrangers ont créé des conditions propices à l'exploitation des fortes potentialités agricoles de la bande côtière qui s'étend du sud au nord du pays.

Certes, le climat de cette zone est désertique, une anomalie – vu la latitude équatoriale du pays – liée à la présence de la cordillère des Andes, qui agit comme un rideau bloquant les pluies venant de l'Est, et au courant froid de Humboldt, qui maintient une zone de haute pression en mer. Cependant, c'est une immense serre à ciel ouvert, car les températures y sont très régulières, sans extrêmes marqués, et optimales pour le fonctionnement photosynthétique. Enfin et surtout, des aménagements hydriques de grande envergure ont pu être réalisés, permettant de tirer profit des abondantes réserves d'eau de qualité de la cordillère et de pallier l'absence quasi totale de précipitations.

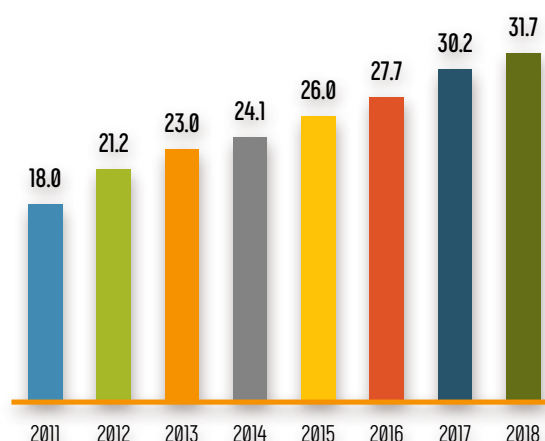
L'agroindustrie a alors amorcé son décollage. Les investisseurs se sont initialement focalisés sur des cultures comme l'asperge ou le poivron, qui leur ont permis d'acquérir une bonne maîtrise technique des productions horticoles à grande échelle pour l'exportation, dans un contexte pédoclimatique aussi particulier. Grâce à cette expérience, de grandes plantations industrielles d'avocat Hass ont commencé à voir le jour, en s'inspirant de la réussite du modèle chilien. Elles sont aujourd'hui des références en termes de compétitivité, dans le cadre de systèmes de production industriels à grande échelle, nécessitant des investissements financiers conséquents. Les rendements figurent parmi les plus élevés au monde, tant au stade production (15 à 20 t/ha) qu'à l'emballage (écarts de triage de l'ordre de 8 % seulement). Parallèlement, les coûts de production sont très compétitifs (de 5 000 à 7 000 USD/ha hors récolte), les prix et la disponibilité des principaux facteurs de production étant bons (salaire minimum d'environ 350 USD/mois net pour la main d'œuvre), et la pression phytosanitaire est faible (climat sec, écosystèmes vierges, absence de *Phytophthora* dans ces sols sableux).

Cependant, des événements climatiques extrêmes récurrents (El Niño, La Niña) impactent négativement les productions et les infrastructures.

## Extension actuelle du verger et localisation

La croissance des surfaces de Hass a été exponentielle, notamment après l'ouverture du marché des États-Unis en 2011. Le verger, qui comptait environ 100 ha en 1994, dépassait 31 000 ha fin 2018. Il se concentre principalement sur les 2 000 km de bande côtière aride allant de Chiclayo au nord à Arequipa au sud. On peut distinguer quatre grandes zones, se différenciant par leur système de production. Du nord au sud, on trouve le périmètre irrigué d'Olmos (département de Lambayeque), le périmètre irrigué de Chavimochic (département de La Libertad), les basses vallées des départements de Lima (notamment Barranca sur le fleuve Pativilca, Huaura sur le fleuve du même nom, Huaral sur le río Chancay, Cañete sur le fleuve du même nom, Chíncha sur le fleuve Matagente) et Ancash (Casma sur le fleuve du même nom et Chimbote sur le fleuve Lacramarca), et la Sierra (piémont occidental de la cordillère, principalement sud dans les départements de Huancavelica, Arequipa, Cuzco, Ayacucho et Ica). Environ 60 % de la production provient de membres de l'association ProHass, qui apporte à la fois un appui technique et une aide à la commercialisation.

Avocat Hass du Pérou - Évolution du verger  
(surfaces en fin d'années en 000 ha | source : ProHass)



## Le Pérou en quelques chiffres :

- Population : 32 millions d'habitants en 2017 (60 % sur la côte, dont 9 millions à Lima)
- RNB/habitant : 5 960 USD/an (source Banque Mondiale - 2017)
- Agriculture : 6.9 % du PIB (Industrie 36 %)
- Valeur des exportations agricoles : 6.5 milliards USD (source Banque Mondiale - 2018)

Principaux produits agricoles d'exportation : (source Agrodataba Peru - 2018)

- Raisin : 815 millions USD
- Avocat : 720 millions USD
- Café : 680 millions USD
- Myrtille : 554 millions USD
- Asperge (fraîche et transformée) : 516 millions USD



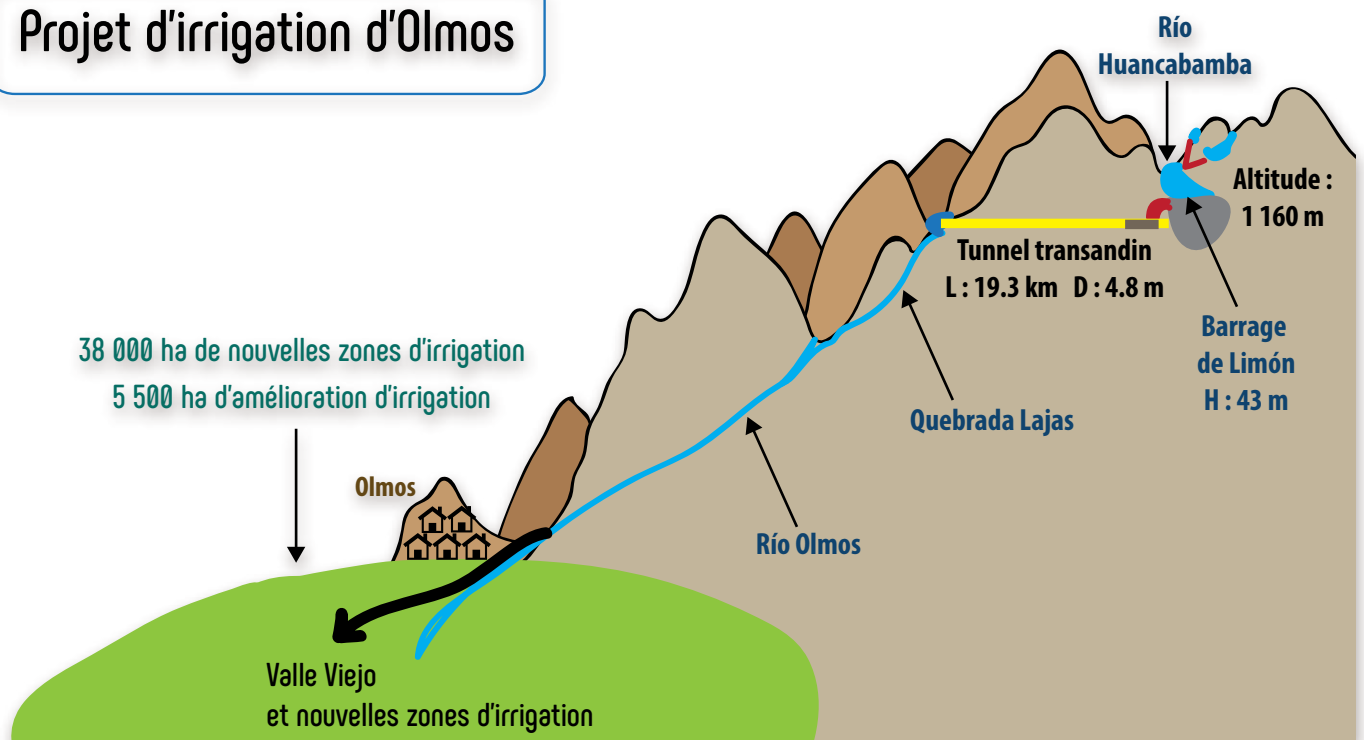
# Zone d'Olmos

**Ce périmètre irrigué de développement récent est particulièrement attractif car il combine facilité d'aménagement (vaste étendue de terre plane) et calendrier de production précoce, qui permet d'élargir la fenêtre commerciale du Pérou. Le calibrage moyen des fruits est néanmoins plus faible que dans le reste du pays et la disponibilité en eau est un facteur limitant le développement des surfaces.**

De développement très récent (2014), ce périmètre irrigué de 38 000 ha est situé dans le nord du pays, au nord-est de la ville de Chiclayo. Il a été mis en place dans une zone de désert aux terres très pauvres (sols quasi exclusivement sableux, à l'exception de la partie sud où l'on trouve un peu d'argile) et totalement vierge au niveau agricole car très aride (pluviométrie moyenne de 20 mm lors d'une année normale). En revanche, les conditions climatiques sont très propices à la culture de l'avocat et assimilables à celles d'une serre naturelle, avec des minimales généralement de l'ordre de 13°C et des maximales parfois un peu élevées (jusqu'à 34°C). Ces fortes potentialités climatiques ont pu être exploitées grâce à la mise au point d'un système de culture hyper technicisé et complètement original, et à des investissements privés majeurs dans des aménagements hydriques de grande envergure. Le périmètre est alimenté par les abondantes eaux pluviales du río Huancabamba, qui se jette dans le fleuve Amazone. Ces eaux, captées sur le versant est de la cordillère au niveau du barrage de Limón, sont transvasées via un tunnel trans-andin d'une vingtaine de kilomètres vers la façade ouest, jusqu'au barrage de Palo Verde, point de départ du réseau souterrain alimentant le périmètre. Même si leur turbidité oblige à pratiquer une décantation, leur qualité chimique est excellente.



## Projet d'irrigation d'Olmos



Le périmètre est dédié aux cultures à vocation industrielle et d'exportation. Toutes les parcelles, d'une extension allant de 250 à 1 000 ha, ont été vendues. Toutefois, environ 30 % des surfaces n'ont pas été aménagées, les quotas d'eau de 10 000 m<sup>3</sup> par hectare alloués par l'Autorité Nationale de l'Eau (ANA) étant insuffisants pour couvrir les besoins de la grande majorité des cultures présentes (l'eau des parcelles laissées vierges est utilisée pour alimenter les surfaces plantées). L'avocat est la deuxième culture de la zone (4 200 ha fin 2018), derrière la canne à sucre (10 900 ha) et devant la myrtille (1 400 ha). La productivité à terme devrait être d'un très bon niveau grâce aux conditions climatiques et aux porte-greffes vigoureux utilisés (non clonaux, mais généralement Zutano ou de type antillais). L'extrême vigueur des jeunes vergers a permis d'obtenir dès la deuxième année des rendements de 10 t/ha, l'objectif étant d'atteindre 20 à 25 t/ha à maturité dès la cinquième année. Par ailleurs, le calendrier de production précoce est particulièrement intéressant (taux de matière sèche atteignant 23 % dès début/mi-avril pour le Hass). En revanche, à la différence des autres zones de production du pays, le calibre est plutôt moyen à faible (calibre 20/22 dominant, soit environ 185-200 g par fruit). L'eau est un facteur limitant important, le quota de 10 000 m<sup>3</sup>/ha étant inférieur aux besoins estimés à 14 000-15 000 m<sup>3</sup>/ha avec les systèmes de micro-irrigation utilisés par tous les producteurs (minimum de 12 000 m<sup>3</sup>/ha avec les systèmes de production les plus économes combinant mulching et techniques privilégiant un enracinement profond). Des réservoirs de grande capacité permettent de réaliser des stocks stratégiques durant les périodes où le besoin en eau est le plus limité, et d'anticiper une baisse de la ressource hydrique durant la période de faibles précipitations (avril à octobre). Le vent est aussi une contrainte, obligeant à la mise en



## Forces :

- Potentiel productif élevé (conditions climatiques, forte maîtrise technique, système de culture intensif).
- Zone facile à mettre en œuvre (topographie, désert).
- Faible pression sanitaire (nouvel écosystème).
- Fortes externalités sociales dans une zone particulièrement déshéritée.

## Enjeux :

- Disponibilité en eau limitante, températures extrêmes.
- Calibrage moyen à faible.
- Manque de recul sur la pérennité du système technique.
- Manque d'infrastructures de conditionnement et d'exportation (ports éloignés et réseau routier déficient) ou défiance envers celles qui existent.

place de brise-vents. La pression sanitaire est faible dans cet écosystème vierge, ce qui permet d'utiliser des méthodes de lutte douces. Le Hass constitue l'essentiel des plantations. Les Hass like de type précoce n'apportent pas un plus en termes de précocité, mais le Maluma est testé par certains opérateurs dans l'objectif d'apporter un meilleur calibrage.

Les trois quarts des 4 200 ha plantés sont aux mains de trois grands groupes producteurs-conditionneurs-exportateurs, ayant constitué des vergers de 600 à 1 500 ha, le reste des surfaces étant en majorité contrôlé par des sociétés disposant de 300 à 500 ha. La topographie extrêmement plate est favorable à la mise en place de grandes surfaces de culture. Il n'y a pas actuellement de stations de conditionnement dans la zone, un projet de grande envergure devant voir le jour en 2021. Les fruits sont transportés dans les bins de récolte (après hydrocooling pour un opérateur) en camions réfrigérés jusqu'aux stations de conditionnement, qui sont situées à Piura (environ 5 heures de transport) ou même Chavimochic (entre 8 et 9 heures de transport). Les conteneurs réfrigérés chargés dans la station sont ensuite exportés via les ports de Paita ou Callao. Les producteurs de la région sont regroupés au sein de l'association Pro Olmos et collaborent activement sur les sujets d'intérêt général (phytosanitaire, etc.).

# Zone de Chavimochic

**Berceau de l'industrie péruvienne du Hass, le gigantesque périmètre irrigué de Chavimochic reste un des principaux pôles de production du pays. Les conditions pédoclimatiques sont tout aussi originales que favorables à la culture du Hass, dans le cadre de systèmes de production à très grande échelle, très technicisés et intensifs en capital. Malgré une disponibilité encore importante des principaux facteurs de production, le développement de la zone est aujourd'hui limité par la saturation de la fenêtre de marché occupée par Chavimochic.**

Chavimochic est le plus grand et le plus ancien des périmètres irrigués du pays (ouverture de la première tranche au milieu des années 1990). Ce projet de grande envergure, situé près de la côte au nord du pays, a pour objectif d'améliorer ou de développer l'irrigation dans quatre vallées du département de La Libertad (Chao, Virú, Moche, Chicama). Il utilise, en les détournant, une partie des eaux du fleuve Santa, le plus puissant et le plus régulier de la façade pacifique du pays par sa large zone de captation située sur les hauteurs des Andes (eaux de pluie et fonte des neiges). Trois des quatre vallées ont aujourd'hui été aménagées, couvrant un total de 75 000 ha. A la différence d'Olmos, les canaux d'amenée sont à ciel ouvert. La qualité des eaux est excellente, mais la turbidité est importante, notamment durant la saison des pluies, ce qui oblige à opérer une décantation.





Les conditions pédoclimatiques sont assez similaires à celle d'Olmos. Les sols sont aussi très sableux, mais les températures sont encore plus propices à la culture, car les maximales sont moins extrêmes et ne dépassent pas 30°C (minimales de 14-15°C). La topographie, un peu plus accidentée qu'à Olmos, reste favorable à la mise en place de grandes surfaces de culture. La zone est devenue un des principaux pôles de production du pays pour la canne à sucre et différentes spécialités horticoles destinées à l'exportation sous forme transformée (asperge, poivron et artichaut en conserve) ou en frais (myrtille, petits agrumes, avocat). Chavimochic est le berceau de l'industrie péruvienne du Hass d'exportation. Le précurseur de la culture dans le pays, Camposol, y a installé ses premières plantations à la fin des années 1990. Les surfaces dédiées au Hass couvraient environ 7 000 ha fin 2018. Elles se sont beaucoup développées durant la deuxième partie des années 2000, souvent en substitution de l'asperge et du poivron.

Le système de production est similaire à celui d'Olmos, très original et technicisé (fertirrigation généralisée, etc.). Si les volumes d'eau disponibles pour l'irrigation ne sont pas limités, ils font l'objet de tarifs progressifs qui restent néanmoins inférieurs à ceux d'Olmos (irrigation en général à hauteur de 16 000 à 18 000 m<sup>3</sup>/ha). Ainsi et du fait de températures moins extrêmes, le calibrage oscille dans une fourchette plus élevée que dans la région d'Olmos (calibres 16 à 18 dominants). Les Hass like précoces ou apportant un plus en termes de calibrage (Maluma) sont peu développés. Certains producteurs testent néanmoins le Lamb afin d'élargir la fenêtre de marché en fin de saison. L'essentiel des plantations est réalisé avec des densités standards. L'éventail des porte-greffes

## Forces :

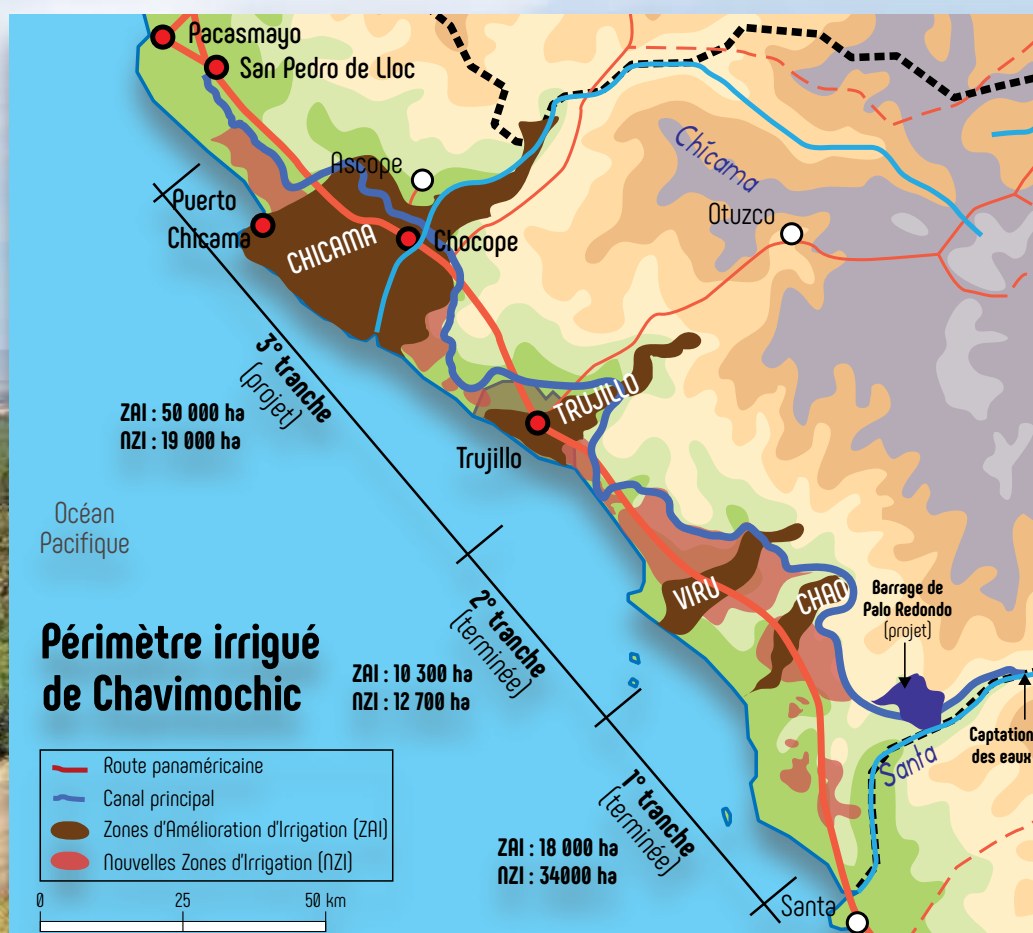
- Conditions pédoclimatiques idéales dans le cadre de systèmes nécessitant des investissements financiers conséquents, avec de bonnes ressources en eau.
- Système de culture original, mais ayant fait ses preuves.
- Potentiel productif élevé (conditions climatiques, forte maîtrise technique, système de culture intensif, pas de limitation pour l'eau).

## Enjeux :

- Grande concentration de production durant la même fenêtre de marché : commercialisation et logistique sous pression.
- Infrastructure hydrique à ciel ouvert, plus fragile.

utilisés est plus large qu'à Olmos. Le calendrier est plus tardif, la récolte démarrant fin avril-début mai. Le rendement moyen est de l'ordre de 16 à 18 t/ha, mais peut connaître des variations importantes (de 12 à 22 t/ha selon l'année). A ce jour, aucune baisse de productivité ou de calibre n'a été notée sur les plantations les plus anciennes, dont l'âge dépasse aujourd'hui vingt ans.

Ces surfaces sont à 80 % aux mains de cinq grands groupes producteurs/conditionneurs/exportateurs. Ils ont constitué des vergers de 600 à 2 600 ha. Le reste des surfaces est en majorité contrôlé par des sociétés disposant de 100 à 250 ha.



# Vallées des fleuves côtiers

## Départements d'Ancash, Lima et Ica

**Les vallées des fleuves côtiers, zones agricoles traditionnelles qui se sont partiellement tournées vers les cultures export, sont le premier pôle de production d'avocat du Pérou. Les systèmes de production sont plus diversifiés et de taille moins importante que dans les grands périmètres irrigués du nord du pays. La croissance des surfaces est désormais plus modérée.**

La bande désertique qui longe la côte péruvienne des départements d'Ancash, Lima et Ica est entrecoupée de vallées, formées par les fleuves coulant d'Est en Ouest depuis la Cordillère des Andes jusqu'au Pacifique. Ces cours d'eau sont alimentés par la fonte des neiges et les précipitations s'abattant sur les zones d'altitude de la Cordillère. Afin de pouvoir mettre en valeur ces zones aux fortes potentialités agricoles, des aménagements hydriques ont été réalisés tels que des canaux, des puits et des bassins de rétention permettant de pallier le régime irrégulier des fleuves qui déchargent la majeure partie de leur potentiel de décembre à mars. Tout comme dans le reste de la partie côtière, la pluviométrie est quasi nulle, mais le climat est particulièrement favorable avec des températures tempérées variant entre 15 et 32°C tout au long de l'année, légèrement inférieures à celles de Chavimochic.

L'agriculture est présente de longue date dans les basses vallées des fleuves, où on trouve des cultures traditionnelles à destination du marché local, complétées plus récemment par des productions destinées à l'export. Les surfaces plantées en avocat peuvent être estimées entre 10 000 et 12 000 ha. Les principaux pôles de production du département d'Ancash sont Casma sur le fleuve du même nom et Chimbote sur le fleuve Lacramarca. Dans le département de Lima,



on trouve notamment la zone de Barranca sur le fleuve Pativilca, Huaura sur le fleuve du même nom, Huaral sur le río Chancay et Cañete sur le fleuve du même nom. Enfin, des plantations d'avocat ont aussi été mises en place dans le département d'Ica (zone de Chincha notamment, sur le fleuve Matagente). Les conditions de culture sont très similaires à celles d'Olmos et de Chavimochic à quelques différences près. Les sols, très sableux, sont un peu plus riches dans les zones alluviales. La qualité chimique de l'eau est parfois moins bonne dans les zones alimentées par des forages (salinité plus élevée). Enfin, la taille des exploitations est plus faible (d'une vingtaine à quelques centaines d'hectares, avec de rares plantations de plus de 1 000 ha), les producteurs s'étant parfois regroupés au sein d'associations. Le système de production varie en fonction de l'extension des plantations, mais est souvent moins technicisé. Les rendements sont eux aussi variables : environ 14 à 15 t/ha en moyenne. Le calendrier de production est très similaire à celui de la zone de Chavimochic (démarrage de la saison fin avril-début mai), le calibre des fruits étant aussi plutôt moyen à gros. La dynamique de plantation est assez faible (disponibilité des terres, contrainte hydrique notamment pour les forages, calendrier de production saturé).

### Forces :

- Conditions pédoclimatiques excellentes.
- Productivité d'un bon niveau, même si variable.
- Proximité du port de Callao.

### Enjeux :

- Contrainte hydrique, tant en quantité qu'en qualité.
- Diversité de systèmes de production (coexistence de systèmes très et peu technicisés).



# Zone de la Sierra

La Sierra, zone traditionnelle de production arboricole, dispose d'un atout important du fait de son calendrier de production précoce. Les surfaces, difficiles à estimer en raison de la petitesse du parcellaire et du caractère très traditionnel du système de production, tendent à se développer. Elles restent cependant limitées par les contraintes physiques de ces zones d'altitude.

La Sierra désigne une vaste zone d'altitude s'étendant du nord au sud de la cordillère des Andes. Les plantations de Hass sont installées sur les zones de piémont de la façade occidentale, où l'altitude est généralement comprise entre 1 000 et 2 000 m (jusqu'à 3 000 m). La zone dispose d'un atout important : un calendrier de production décalé, lié aux températures plus basses que dans la partie côtière. Ainsi, la saison de Hass peut démarrer dès mi-février. Les principaux pôles de culture sont situés dans la partie méridionale de la zone, tout particulièrement dans les départements d'Ica, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica et Cuzco.



La culture de variétés vertes d'avocat et plus généralement l'arboriculture sont traditionnelles sur le piémont de la cordillère, dans une logique d'approvisionnement du marché local. Les petits producteurs, souvent organisés en associations, se reconvertissent progressivement au Hass. D'une part, cette variété export est plus lucrative, alors que ces zones isolées sont particulièrement déshéritées. D'autre part, les producteurs bénéficient d'incitations et d'un appui technique de la part des gouvernements locaux et de certains exportateurs spécialisés dans le système « d'acopio » (groupage par des emballeurs/exportateurs des récoltes d'un nombre important de petits producteurs présents sur une même zone géographique). Le système de production est très différent de ceux très technicisés et nécessitant des investissements financiers conséquents de la côte. Les plantations sont de petite taille (0.5 à 6 ha en moyenne) en raison du relief très accidenté et d'un foncier très éclaté suite à la réforme agraire des années 1970. Ce morcellement rend difficile l'estimation des surfaces totales, qui oscilleraient entre 2 000 et 4 000 ha. Les techniques culturales sont basiques, et la faible pression sanitaire permet de limiter l'utilisation de pesticides de synthèse. Le recours à l'irrigation n'est pas systématique, notamment dans les zones situées au-dessus de 1 200 m où les pluies sont abondantes. Les rendements oscillent généralement entre 7 et 14 t/ha.

Aucune station de conditionnement n'est présente dans la zone, le service étant assuré par les stations d'emballage de la côte après un transport parfois long. Les principaux expéditeurs ont mis en place des plans de suivi afin de contrôler le stade de récolte et d'assurer une homogénéité de la maturité en début de saison. La certification GlobalGap est assez répandue malgré la taille limitée des exploitations. Les emballeurs privilégient une relation de long terme avec les producteurs via la signature de contrats pluriannuels. La production est payée en ferme en début de saison (de février à courant avril).

## Forces :

- Calendrier précoce.
- Coûts d'investissement et de production limités.

## Enjeux :

- Topographie difficile.
- Système de production très traditionnel.
- Contrôle de l'hétérogénéité de la production.
- Logistique.



# Variétés cultivées

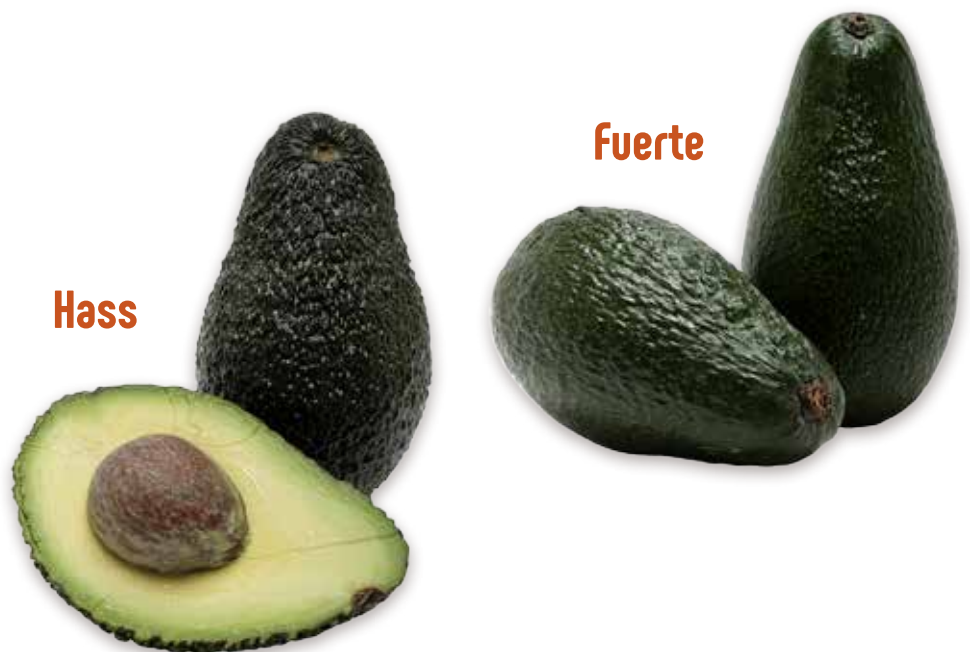
Le Hass occupe une place de plus en plus hégémonique à l'export : plus de 95 % des volumes destinés au marché international, contre environ 80 à 85 % dix ans plus tôt. Les autres variétés export sont Fuerte, qui demeure largement planté principalement pour alimenter le marché local, Ettinger, Zutano et Bacon. Les variétés similaires au Hass (précoces comme Carmen et Maluma ou tardives comme Gem et Lamb) sont encore très peu plantées, mais certains essais sont menés (Maluma qui permettrait d'améliorer le calibre dans la zone d'Olmos, et Lamb qui permettrait de prolonger la fin de saison). Des cultivars traditionnels, adaptés aux conditions particulièrement extrêmes de certaines régions du pays, sont cultivés pour alimenter le marché local. Topa Topa, dérivant de la race mexicaine, reste très présent dans les zones d'altitude pour sa tolérance au froid. Les fruits, à l'épiderme noir, sont riches en huile mais de faible qualité pour l'export. Des hybrides des races guatémaltèque x antillaise (Choquette, Collinred, etc.) sont cultivés dans les zones au climat tropical de l'est du pays.



Avocat Hass – Pérou – Calendrier de production

Zones	J	F	M	A	M	J	J	A	S
Sierra									
Olmos									
Chavimochic									
Vallées côtières (Ancash, Lima, Ica)									
TOTAL									

Zone précoce : températures nocturnes basses : Sierra + Arequipa / Nazca  
 Chaque 500 mètres d'altitude : + 15 jours de précocité



# Débouchés

Les débouchés varient considérablement en fonction des variétés. Le Hass n'est pratiquement pas consommé localement. Prohass mène depuis 2012 quelques actions de sensibilisation (campagne « Huevo de vitamina » en 2012, campagne « Doctor Hass » en 2014), appuyées par quelques acteurs présents à l'export (dont Camet Trading). Le débouché principal du Hass est l'export, les écarts de triage étant transformés en pulpe (environ 15 000 t à 20 000 t exportées en 2016, 2017 et 2018) ou découpés et congelés (environ 8 000 t exportées en 2015). Le marché national, fort d'environ 31 millions d'habitants, absorberait environ 100 000 à 120 000 t (principalement Fuerte et variétés créoles).

# Logistique

Le préacheminement jusqu'aux ports se fait par route via la Panaméricaine, seul axe à parcourir le pays du sud au nord. Malgré des améliorations, son calibrage reste insuffisant (deux voies seulement sur la plupart des tronçons) vu l'importance du trafic et sachant que la plupart des centres urbains ne sont pas contournés. Ainsi, les temps de transport sont généralement longs (une dizaine d'heures depuis le périmètre irrigué de Chavimochic pour rallier Callao). Par ailleurs, les fortes pluies de 2018 ont mis en évidence la fragilité des infrastructures présentes sur cet axe (ponts, remblais, etc.). Environ les deux tiers des fruits sont exportés via le port de Callao (port de Lima), le reliquat partant de celui de Paita situé au nord du pays. Tous deux sont aussi en surcapacité et fréquemment saturés. Le projet de modernisation du port de Salaverry, situé près de la ville de Trujillo, pourrait permettre aux professionnels de disposer d'une troisième porte de sortie vers le marché international. La durée du transport implique l'utilisation systématique de l'atmosphère contrôlée.



Avocat – Pérou – Logistique maritime

Port de départ	Port d'arrivée	Durée du trajet
Callao ou Paita	Rotterdam	18-23 jours
	Algeciras	17 jours
	USA - Côte Est	8-13 jours
	USA - Côte Ouest	13-18 jours
	Chine	25 jours
	Chili (Santiago)	4 jours

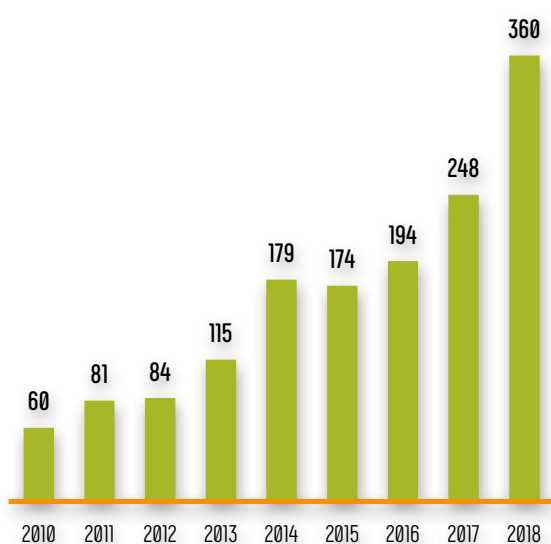
# Exportations

L'industrie péruvienne du Hass s'est hissée au rang de deuxième exportateur mondial après seulement une dizaine d'années d'existence, les volumes commercialisés sur le marché international ayant approché 350 000 t toutes variétés confondues en 2018. Son décollage s'est appuyé sur le développement de la demande européenne, débouché quasi unique de l'avocat péruvien jusqu'en 2011. A partir de cette date, un nouveau marché à fort potentiel s'est ouvert avec la levée des restrictions sanitaires qui interdisaient l'accès aux États-Unis. Après quelques campagnes aux résultats en dents de scie, le Hass péruvien semble désormais bien accepté dans ce pays, comme en témoignent les volumes massifs expédiés vers ce débouché en 2018 (plus de 80 000 t, soit près d'un quart des exportations totales). Pour autant, face à la croissance très rapide de la production, les professionnels péruviens ont travaillé ardemment, avec l'appui de Prohass, à la recherche de marchés de diversification, notamment dans les pays voisins d'Amérique du Sud et en Asie. Le Chili est désormais un débouché important, après l'assouplissement du protocole sanitaire intervenu fin 2013 (plus de 20 000 t exportées en 2018). L'Asie est aussi devenue une destination majeure depuis l'ouverture des marchés chinois et japonais durant l'été 2015 (volumes en croissance rapide de respectivement 17 000 t et 5 000 t en 2018). D'autres marchés régionaux (Argentine, Brésil) ou lointains (Inde) ont aussi été ouverts entre 2016 et 2018, alors que des négociations sont en cours avec en particulier la Corée du Sud, la Thaïlande, le Mexique, la Nouvelle-Zélande et l'Australie. Le secteur exportateur reste concentré malgré plus d'une centaine d'acteurs, les cinq premiers réalisant à eux seuls 40 % du chiffre d'affaires.



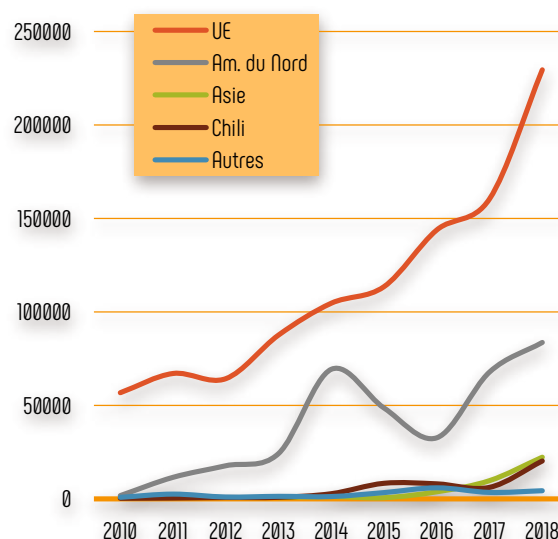
## Avocat du Pérou - Exportations toutes variétés

(en 000 tonnes | source : douanes péruviennes)



## Avocat du Pérou - Exportations par destination

(en 000 tonnes | source : douanes péruviennes)





### Avocat – Pérou – Exportations

en tonnes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Union européenne	56 750	67 050	64 270	87 609	104 650	113 514	143 852	160 476	229 532
Amérique du Nord	1 700	11 481	17 675	24 209	69 289	48 568	32 636	67 818	83 657
Chili	281	400	678	785	2 717	8 294	7 992	6 114	20 235
Asie				628	1 196	583	3 749	9 707	22 255
Autres	790	2 500	953	1 313	1 192	3 318	5 869	3 409	4 310
<b>Total</b>	<b>59 521</b>	<b>81 431</b>	<b>83 576</b>	<b>114 544</b>	<b>179 044</b>	<b>174 277</b>	<b>194 098</b>	<b>247 524</b>	<b>359 989</b>

Source : SUNAT

### Avocat – Pérou – Classement des exportateurs en 2018

Exportateurs	en % des exportations en volume
Camposol	13
Avocado Packing Company	10
Soc. Agrícola Drokasa	8
Agrícola Cerro Prieto	7
Camet trading	5
Viru SA	4
Consorcio Prod. Fruta	4
Corp. Fruti. Chincha	3
Agri. San Ramon	3
Incavo	2

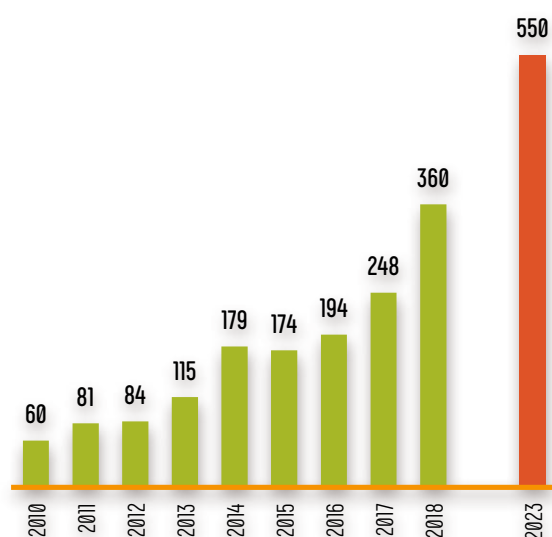


# Perspectives

Notre projection est construite en deux étapes : l'estimation de la production issue des surfaces plantées fin 2018, une fois que celles-ci auront atteint leur maturité (dans cinq ans, soit fin 2023), et l'estimation de la montée en production des futurs vergers qui seront plantés entre 2019 et 2023.

## Avocat du Pérou - Projection des exportations

(en 000 tonnes | source : douanes péruviennes)



## Estimation de la production des vergers actuellement plantés, une fois qu'ils auront atteint leur maturité

Nous avons distingué quatre systèmes de production différents, chacun étant doté de potentialités de production particulières.

### Avocat – Pérou – Estimation de la production des vergers actuellement plantés à l'horizon 5 ans

Zones	Surfaces plantées fin 2018/début 2019 (ha)	Rendement moyen des plantations adultes (t/ha)	Production 2023 (horizon 5 ans) (t)
Olmos	4 500	22.5	101 250
Chavimochic	7 000	17	119 000
Autres Lambayeque, Libertad	4 450	17	75 650
Sierra	3 000	10	30 000
Vallées Ancash, Lima, Ica	12 700	15	190 500
<b>Total Pérou</b>	<b>31 650</b>	<b>16.3</b>	<b>516 400</b>

## Estimation de la montée en puissance des nouvelles plantations

### Avocat – Pérou – Projection du rythme annuel de plantation (2019 à 2023)

Années	2019	2020	2021	2022	2023
Surfaces plantées (en ha/an)	3 000	1 500	1 500	1 500	1 500
Remarque : hypothèse d'un ralentissement à partir de 2020					

### Avocat – Pérou – Rendement moyen de ces plantations en fonction de leur âge

Années	1 <sup>re</sup> récolte	2 <sup>e</sup> récolte	3 <sup>e</sup> récolte	4 <sup>e</sup> récolte	Maturité du verger
Rendement (en t/ha)	5	8.5	12	15	18.5
Remarque : hypothèse d'un système de production moyen des vallées d'Ancash, Lima, Ica et d'Olmos					

## Scénario de développement de la production

### Avocat – Pérou – Projection de la production exportable en 2023

	en tonnes	Remarques
Production des vergers plantés jusqu'en 2018	516 400	
Production des vergers plantés entre 2019 et 2023	116 250	
<b>Estimation de la production totale en 2023</b>	<b>632 650</b>	
<b>dont production de Hass</b>	<b>601 018</b>	95 % de la production (autres variétés pour pollinisation = 5 % du verger)
<b>dont production exportable</b>	<b>552 936</b>	Rendement à l'emballage = 92 % de la production (8 % d'écarts de triage)

Notre hypothèse table sur une tendance au ralentissement du rythme de plantation à moyen terme. Les grands groupes producteurs, qui ont été les principaux moteurs de la filière jusqu'alors, sont conscients que la baisse de rentabilité enregistrée en 2018 a une dimension structurelle du fait de l'importance des surfaces plantées dans les pays concurrents et au Pérou (énormes volumes à commercialiser durant le pic de production du périmètre de Chavimochic et des vallées de Lima, Ancash et Ica). La myrtille est déjà considérée comme une alternative de rentabilité très intéressante, malgré des coûts d'investissement très lourds (retour sur investissement en deux, voire même un an malgré une mise de départ d'environ 50 000 USD/ha). D'autres cultures sont aussi en cours de développement (petits agrumes) ou à l'essai (petits fruits exotiques). Par ailleurs, la stratégie d'ouverture du calendrier de production sur le créneau précoce (zone d'Olmos notamment) semble elle aussi avoir atteint ses limites (surfaces plantées déjà importantes), alors que la disponibilité en eau devient limitante dans ce périmètre. La majorité des grands groupes désireux de continuer à investir dans l'avocat se tournent désormais vers des zones géographiques ayant un calendrier de production totalement décalé et complémentaire de celui du Pérou (comme la Colombie par exemple). Ainsi, seuls quelques projets de grande envergure sont encore programmés sur le sol péruvien en 2019-2020. Deux facteurs qui pourraient provoquer une relance d'une dynamique de plantation à grande échelle sont néanmoins à considérer. D'une part, des grands groupes cannières, confrontés à un marché du sucre et de l'éthanol plus difficile, commencent à s'intéresser à l'avocat. Ces entreprises disposent des facteurs de production nécessaires (terre, eau, capital financier) pour potentiellement se développer rapidement. Toutefois, le savoir-faire et surtout la logique de production particulière, propres aux produits horticoles destinés à des marchés export exigeants, pourraient être des facteurs limitants. D'autre part, d'importantes surfaces agricoles devraient être mises à l'offre à moyen et long termes. Des ouvertures ou des extensions de périmètres irrigués sont programmées (Majes Siguan dans la zone d'Arequipa : 60 000 ha ; Chavimochic 3 : 60 000 ha entre Trujillo et Chicama ; Olmos 2 : 35 000 ha, qui pourraient de plus permettre de lever les contraintes actuelles en termes de disponibilité en eau sur la tranche Olmos 1). Par ailleurs, le rendement moyen à l'hectare du pays, déjà élevé, pourrait s'accroître. Les porte-greffes clonaux, qui permettent d'augmenter sensiblement la productivité, commencent à être plus largement utilisés, alors que les premiers programmes de replantation de vergers anciens devraient démarrer prochainement.





HASS  
AVOCADO  
BOARD

