



CARACTÉRISATION DE LA SITUATION DES PRODUCTEURS DE VÉTIVER DANS LE DÉPARTEMENT SUD DE HAÏTI : DESCRIPTION & TYPOLOGIE



JUIN-JUILLET 2019





Cette étude de six semaines fut réalisée par sept étudiants de l'ISTOM à Angers (France) et sept étudiants de l'UAC des Cayes (Haïti) que sont : Marie-Emilie DOMENECH, Léonie GENESCA, Maëlle LOCHU, Alexia LOMBARD, Oumbaïdi SIDI M'COLO, Julien TAVERNE, Gwenaëlle TETE, Jean Benito CHERY, Carl Freedman GUSTAVE, Béatrice JEAN DENIS, Valendia LABONTE, Peter-Blondy LEMAILLE, Carina MUSAËL, Priscille RONEY

Responsable d'étude : Silya Massaert, responsable du projet Filye Vèt, AVSF

s.massaert@avsf.org

Résumé exécutif

Haïti est le premier pays producteur d'huile essentielle de vétiver au monde.

Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet « Filyè Vèt » d'AVSF, désigné comme maître d'œuvre qui a pour objectif d'accompagner les filières cacao et vétiver dans la région Sud d'Haïti. C'est un projet multilatéral financé par l'AFD et le FFEM et dont la coordination est confiée au PNUE.

Afin de comprendre et de caractériser les systèmes de production de vétiver, la question centrale de l'étude est *comment les différents types de producteurs orientent-ils leurs stratégies technico-économiques au sein de leurs systèmes de culture ?*

Des enquêtes auprès de **196** producteurs ont été menées dans la région Sud et principalement aux Cayes, à Cavaillon et à Port-Salut. Par le nombre d'enquêtes menées, il est possible de dire que les résultats présentés sont représentatifs des producteurs de vétiver dans la zone¹. Une analyse mixte, statistique, économique et cognitive a permis de caractériser les systèmes de production à la lumière des discussions et des observations de terrain. La typologie des producteurs est le résultat de ces observations et a pour objet d'expliquer les tendances observées ainsi que la diversité des producteurs dans un environnement complexe et varié.

Les principaux résultats de l'étude sont :

- Les producteurs sont assez âgés, **50 ans en moyenne**. 21% des producteurs sont des jeunes ;
- La très grande majorité des producteurs sont des hommes (90%) ;
- Bien que peu représentée, la femme a une place dans la tenue de la culture du vétiver. Elle intervient de l'organisation des tâches et aux opérations de semis ou battage.
- La production de vétiver comme culture de rente est une **culture récente** dans les systèmes d'exploitation (25 ans en moyenne) indiquant un cout d'opportunité intéressant, même pour les jeunes et indépendamment du niveau d'étude;
- Les **coopératives** sont des structures d'organisation **récentes** qui intéressent de plus en plus de producteurs (20% des producteurs membres). Les prix d'achat y sont en moyenne 13.5% plus élevés que pour des producteurs individuels.
- Les producteurs n'ont pas connaissance de l'utilisation du produit dans 52% des cas.
- Les producteurs de vétiver cumulent souvent plusieurs activités au sein de la filière (fouilleurs, spéculateurs).

Concernant la caractérisation des systèmes de culture et les dynamiques foncières :

Le vétiver est une culture **pérenne**, cultivée en **monoculture**. Il est récolté (appelé ici "fouillé") tous les **12 mois** environ pour extraire les racines qui seront vendues à un spéculateur, à une usine de distillation ou à une coopérative. C'est une culture qui requiert peu d'opérations mais beaucoup de main d'œuvre notamment à la fouille qui est un travail manuel pénible. Il faut **300 Hommes-Jour** pour réaliser l'ensemble des travaux nécessaires à la culture du vétiver par hectare. La main d'œuvre est très peu familiale et essentiellement issue d'escouades ou contractuelle. Le brûlis des pailles est une pratique de renouvellement courante, utilisée pour désherber ou installer la culture. L'itinéraire technique est plutôt simple et similaire pour l'ensemble des producteurs de la région. Les opérations sont échelonnées dans le temps selon certaines contraintes, majoritairement de main d'œuvre.

- La plupart des producteurs sont propriétaires, représentatif des tendances en Haïti. Certains ont plusieurs modes de faire-valoir parmi les parcelles exploitées.
- L'assolement des producteurs est constitué à 50 % de vétiver et la surface médiane de vétiver par producteur est 0,52 ha et des surfaces totales d'exploitations de 1.07ha en médiane.

¹ L'analyse statique relève que les résultats sont représentatifs à 95 % de confiance, avec une marge d'erreur de 7 %.

- En regardant les différences entre les producteurs, on identifie : i) Les femmes ont trois fois moins de surfaces cultivées en vétiver (0.2Ha) que les hommes ; ii) Les jeunes dédient 84 % de leurs surfaces au vétiver (contre 50%) ; iii) les producteurs fouilleurs ont moins de surfaces que le reste du groupe, avec 0.29 Ha en vétiver ;

-Le rendement du vétiver est **de 5.9T/ha** (médiane) toutes zones confondues. Il représente 227 balles produites à l'année.

Les régions de Cavaillon et des Cayes semblent les plus spécialisées dans le vétiver ou respectivement 60% et 53% des terres lui sont dédiées. A contrario, la zone de Port-Salut, avec ses 37% de terres dédiées au vétiver, est moins spécialisée et serait une culture plus secondaire. Elle y est d'ailleurs moins rémunératrice, tant en termes de prix au kilo (20% de moins), que de volumes (les parcelles y sont sensiblement plus petites).

Concernant la perception de l'érosion chez les producteurs

Les parcelles cultivées en vétiver sont majoritairement en **mornes** avec une pente forte dans 29% des cas relevés. Dans ce contexte, presque 80 % des producteurs sont témoins des phénomènes d'érosion dans leurs parcelles ou d'une manière générale dans leur environnement de production. Cependant, entre les personnes qui ne perçoivent pas d'érosion et ceux qui la perçoivent mais qui ne mettent pas en place de mesures environnementales, la maîtrise de l'érosion n'est pas totalement généralisée dans la zone (37%). En revanche, en ce qui concerne la lutte contre la sécheresse, le paillage des parcelles avec les pailles de vétiver va représenter le premier levier d'action et est largement adoptée chez les producteurs. De plus, en se rapprochant des coopératives, les producteurs membres semblent percevoir davantage l'érosion (**+16%**).

Les analyses effectuées montrent qu'une grande partie des producteurs interrogés, **63 %**, met en place des mesures antiérosives, que ce soit des pratiques culturales telles que la récolte en saison sèche ou le paillage ; ou des aménagements physiques tels que des rampes de vétiver et canaux.

Concernant l'économie des systèmes de production

La Valeur Ajoutée Brute (VAB) moyenne à l'hectare du vétiver, c'est-à-dire la quantité de richesses brutes créées est de **238 000 HTG soit environ 2500US\$** en Juillet 2019. En comparant avec d'autres cultures pures, il apparaît que le vétiver est une des cultures les plus rémunératrices à l'hectare parmi les cultures relevées dans le Sud. Lorsqu'elle est appréhendée dans un système de culture, elle reste très rémunératrice, après le *jardin lakou* qui dispose des moyens de production privilégiés (apport de fumure, sols fertiles, etc.). Le vétiver quant à lui, représente une **excellente source de revenu pour utiliser des terres peu fertiles, souvent en pentes, en plus de sa résistance aux aléas climatiques qui assure un revenu sécurisé à la famille et en numéraire.**

Les charges liées à la production de vétiver sont principalement la main d'œuvre qui peut être employée (29%) ou membre d'escouade (39%). Elle est très rarement familiale (8%). Elle est payée soit par unité de rendement (à la balle ou au paquet) soit par unité de temps (à la journée). 67 % des producteurs payent à la journée un montant de 400 HTG en moyenne.

Le coût de production d'une balle, en tenant compte des charges de main d'œuvre, de transport, de confection et du coût de la rente foncière (affermage), est compris entre **450 et 750 HTG/balle**, fluctuant selon le prix du marché. Ce coût de production représente environ 50% du prix de vente.

Les producteurs de vétiver cultivent aussi d'autres cultures pour **82 %** d'entre eux, telles que le maïs (**62 %**), la banane (**30%**) et font de l'élevage pour **84 %** d'entre eux.

Les ménages producteurs de vétiver cumulent différentes activités génératrices de revenus, c'est-à-dire des métiers additionnels à celui de producteur, dans 77% des cas. La plupart du temps, ils y ajoutent des activités au sein de la filière vétiver comme la vente de leur capacité de travail pour

réaliser la fouille ou la spéculation. Ils ont aussi parfois des activités additionnelles ou principales telles que la vente de charbon (17% des cas), l'artisanat (13%) ou le commerce (20%).

Le vétiver reste la principale source de revenu pour les ménages puisqu'il représente en moyenne plus de 60 % des revenus et que 16 % des producteurs n'ont que le vétiver comme source de revenu. Ainsi, 48% des producteurs rencontrés vivent uniquement du vétiver comme source de revenus (hors cultures autoconsommées) par leurs différentes activités dans la filière telles que la production, la fouille et la spéculation. Les revenus issus du vétiver servent principalement à payer les frais quotidiens (40%) et ceux de la scolarité des enfants (35%). A ce titre, dans 49% des cas, la récolte du vétiver est actée pour des besoins de trésorerie.

15% des exploitations qui n'ont que le vétiver comme source de revenu sont en dessous du seuil de survie (moins de 58 000 HTG/an). Pour gagner l'équivalent du salaire minimum haïtien en n'ayant que le vétiver comme source de revenu (soit le coût d'opportunité), le Revenu Agricole Familial devrait être de **146 000 HTG/an** ce qui signifie vendre 243 balles à 1 250 HTG chacune, soit cultiver **1,05 ha de vétiver** ce qui est supérieur à la surface médiane de 0,52 ha.

Les producteurs perçoivent **entre 22 et 26% du prix FOB**. C'est une part qui semble stable depuis 2010 (2005 : 28%) alors que les prix aux producteurs et à l'exportation ont fortement augmenté. En moins de 10 ans (2010-2018), les prix ont augmenté de 400% en gourdes constantes. En comparant avec l'augmentation des prix à la consommation, le prix de la balle de vétiver a augmenté de 220% entre 2010 et 2019. Ces prix commencent aujourd'hui à baisser (-12.5% sur les 18 derniers mois). On note qu'ils sont aussi fortement variables dans l'année avec des variations de 80%.

Concernant la typologie des producteurs

La typologie a été construite autour de plusieurs critères qualitatifs et quantitatifs, à partir desquels les trajectoires et les stratégies des producteurs se distinguent. Les critères discriminants tiennent compte de leur historique de production du vétiver de la place de la culture dans leur exploitation et d'indicateur de rentabilité (VAB). A l'issue des analyses quantitatives et des tendances observées sur le terrain, six familles ont été définies : les producteurs spécialisé dans la production disposant d'un important capital foncier et économique (8 %), les grands propriétaires fonciers qui ont une activité complémentaire liée ou non au vétiver (**11 %**), les producteurs pluriactifs moins fournis en capital dont le vétiver est un complément de revenus (**14 %**), les producteurs dont la famille est au cœur du système d'exploitation et pour qui le vétiver est une importante source de revenus (26 %), les producteurs à faibles revenus (21 %) et les producteurs opportunistes qui ont débutés la production de vétiver depuis moins de 5 ans (**20 %**). Les tendances en termes de dynamiques foncières, d'accès au marché, d'activités agricoles et d'organisation ont été décrites.

Pour finir, selon les estimations réalisées grâce à l'analyse de la filière, la culture pure du vétiver représente certainement entre **6 000 et 8 000 ha**, selon les scénarios et ferait vivre ainsi **4 600 à 6 200** chefs d'exploitation, ayant chacun 5 personnes à charge.

Le vétiver fait ainsi vivre potentiellement **23 000 à 31 000** personnes dans le département Sud. La filière quant à elle fait vivre encore beaucoup plus de personnes, fouilleurs, chauffeurs, spéculateurs non producteurs, usiniers, commerçants et main d'œuvre diverses tout le long de la chaîne de valeur (**5 000 à 10 000 personnes de plus**).

Mots clés : vétiver, typologie, producteur, Haïti, huile essentielle, système de culture et de production, développement agricole

Executive summary

Haiti is the world leading producer of vetiver oil.

This study is part of AVSF's "Filyè vét" project, which aims to support the cocoa and vetiver sectors in the region. It is a multilateral project financed by AFD and FFEM and coordinated by UNEP.

In order to understand and characterize vetiver production systems, the central question of the study is *how do the different types of producers orient their technico-economic strategies within their cultivation systems?*

Surveys of **196 producers** were conducted in the southern region, mainly in **Les Cayes, Cavailon and Port-Salut**. A database describing the organization and strategies used was created. A mixed, statistical, economic analysis with Intermediate Management and Cognitive Intermediate Balances (IMBS) made it possible to characterize the production systems in the light of discussions and field observations. The **typology** is the result of these observations and aims to explain the trends observed and the diversity of producers in a complex and varied environment.

The results show:

- The producers are **50 years old in average**, and 21% of them are young;
- The overwhelming majority are men (90%);
- Although little represented, women have their place in the vetiver culture. From the organization of tasks to sowing or threshing operations, they are involved in the systems.
- The production of vetiver as a cash crop is a **recent crop in farming systems** (25 years old), which attract more and more producers;
- **Cooperatives are recent organizations** that are of increasing interest to more and more producers (nowadays 20% of them are members). Prices are 13.5% higher in farmers' organization;
- Producers are not aware of the use of the product in 52% of the cases;
- Vetiver producers are often cumulating activities in the sector (harvesting and speculating).

Concerning the characterization of cropping systems and land dynamics

Vetiver is a **perennial crop**, grown in **monoculture**. It is excavated about every 12 months to extract the roots that will be sold to a speculator a cooperative or a factory (buyers). It is a culture that requires a few operations but a lot of manpower, especially during excavation, which is a laborious manual work. It is calculated that **300 man-days** are necessary to proceed all the work required in a hectare. The working force is essentially from squad member or contracted, and very few originated from the family. Slash and burn are common renewal practices used to weed or install the crop. The technical itinerary is rather simple and similar for all producers in the region. Operations are staggered over time according to certain constraints.

- The majority of producers are owners, as it is normally distributed in Haiti. Some of them have several modes of tenure among the exploited plots;
- More than 50 % of the rotation of producers is made up of vetiver and the median area of vetiver per producer **is 0.52 ha**;
- Focusing on various profiles, we identify: i) women have three time less vetiver surfaces (0.2 Ha) than men; ii) Young dedicate 84% of the agricultural land to vetiver (vs. 50% in average); iii) producers that are also harvesting (*fouilleurs*) have less surfaces than the rest of the group, with 0.29 Ha in vetiver;
- The median yield is 5.9T/ha, which represent 227 bales by year by hectare.

Cavailon and Les Cayes are areas specialized in vetiver production with 60 and 53% of the surfaces designated to this crop. In Port-Salut, the production is less common, and the prices per kilo are lower.

Concerning the perception of erosion among producers

The plots cultivated with vetiver are mainly in dull areas with **29% of them in a marked slope**. As a result, almost 80 % of producers witness erosion in their plots or in their production environment in general. However, between people who do not perceive erosion and those who do but do not implement environmental measures, erosion control is not totally widespread in the area (37%). On the other hand, regarding drought control in plots, vetiver straw will be the first lever to achieve this and is widely adopted by producers. Moreover, by getting closer to cooperatives, producers seem to better perceive erosion (+16%)

The analyses carried out show that a large proportion of the producers surveyed (63 %) do apply anti-erosion measures.

Concerning the economics of production systems

The economy of production systems is based on several activities that are more or less important according to producers and which are: vetiver production, other activities related to vetiver (speculation), other activities such as trade, crafts or other professions, other crops and livestock.

During the analysis of the intermediate management balance, it appeared that **the gross value added per hectare (GVA/Ha) is 238,801 HTG/ha which is around 2500US\$ in July 2019**. It is one of the most lucrative crop per hectare comparing with other crops in the region. Inside the farm, it is one of the most profitable crop, after the "*jardin lakou*". However vetiver is a crop known for its resistance face to climatic variations, which can use field that are known to be poor soils, most of the time in high slope. It provides a cash and secured source of income.

The vetiver is paid either per unit of output (per "balle" or per "paquet") or per unit of time (per day). 67 % of producers pay 400 HTG per day. The total production cost of a bale is between 450 and 750 HTG, mainly labour. It is nearly 50% of the selling price.

82 % of the vetiver producers also grow other types of crops and 84 % of them breed livestock.

77% of the vetiver households have other income generating activities. It can be within the vetiver supply chain or other jobs like the sale of coal (17 %), crafts (13 %), or for 20 % of them is supplemented with a trader activity.

However, vetiver remains the main source of income for households, **accounting on average for more than 60 % of income** and 16 % of producers only have vetiver as a source of income. Those revenues are dedicated to daily living expenses (40%) and school fees (35%). 49% of vetiver farms are selling their crop for a need of cash.

To earn the equivalent of the Haitian minimum wage with only the vetiver production, the farm family income (FFI) should be 146,000 HTG per year, which means selling 243 bales at 1,250 HTG each, or growing 1.05 ha of vetiver, which is higher than the median area of 0.52 ha.

Producers received between 22 and 26% of the FOB price (2005: 28%, 2010:16%). In the last 9 years (2010-2019), the farmer price increased up to 220%. Prices now are decreasing (-12.5% in the last 18 month). In the year, the price can be volatiles, with 80% variation from the average price.

Concerning the typology of producers

The typology was built around several qualitative and quantitative criterias, from which the trajectories and strategies of producers are distinguished. The discriminating criteria takes into account are the vetiver production history, the place of the culture on their farm and the profitability indicator (GVA). At the end of the quantitative analyses and trends observed in the field, 6 families were defined: big

landowner producers, specialized in vetiver production (8 %), the big landowner with other activities to complete the vetiver's production (11 %), multiactive producers (26 %), producers with low-income (21 %), "opportunist" producers (20 %). Trends in terms of land dynamics, market access, agricultural activities and organization were described.

Finally, according to estimates, based on the maps provided, compared with the analysis of the sector, pure vetiver cultivation certainly represents between **6,000 and 8,000 ha**, and would thus support **4,600 to 6,200 farm managers**, each with five dependents. Vetiver thus potentially supports **23,000 to 31,000 people** in the southern department. The sector, for its part, supports many more people, including diggers, drivers, non-producing speculators, distillers, traders and various workers throughout the value chain.

Keys words : vetiver, typology, producer, Haiti, essential oil, cultivation and production system, agricultural development

Table des matières

I. Contextualisation de l'étude	15
1. Introduction.....	15
2. Contexte et présentation du cadre institutionnel	16
1. Contexte : Haïti, son environnement agricole et socio-économique	16
2. L'agriculture haïtienne : Entre menaces et opportunités	18
3. L'ambivalence du vétiver : une production érosive ?	18
4. L'importance de la culture de vétiver pour l'économie Haïtienne...	19
5. De la durabilité de la filière à la nécessité de mettre en place des critères de qualité	20
6. Dans la continuité, du projet « Vetivet », le projet « Filyè Vét » : projet de développement de filière durable autour du vétiver.....	21
7. Partenariat entre AVSF et des équipes d'étudiants pour collecter des données de terrain	22
II. Quels choix méthodologiques pour quels résultats ?	22
1. Définitions des échelles d'analyses : les concepts de système de production, système de culture et d'activité.....	22
2. Objectif : une typologie des exploitations agricoles.....	22
3. Choix des zones pour un échantillonnage aléatoire représentatif	23
1. Connaissance des zones et représentativité des enquêtes.....	23
2. Représentativité et répartition des enquêtes	24
3. Nombre d'enquêtes et échantillonnage	25
4. Déroulé des enquêtes	25
4. Qualité des données.....	26
1. Validation statistique des résultats et extrapolation.....	26
5. Limites et discussion de la méthode	28
III. Résultats obtenus de l'étude	29
1. Le vétiver : la première culture dans la région Sud	29
2. Profil des producteurs enquêtés.....	31
1. Une population masculine et âgée	31
2. Niveau d'instruction.....	32
3. Activités dans la filière	34
4. Historique de l'exploitation.....	35
5. Les groupements et détails sur les coopératives.....	36
6. Place de la femme	39
3. Dynamiques foncières.....	40
1. Le mode de faire-valoir.....	40

2.	Superficie des parcelles	42
4.	Caractérisation des systèmes de cultures	45
1.	Généralités techniques sur le vétiver	45
2.	La main d'œuvre.....	48
5.	Conséquences environnementales de la culture de vétiver.....	50
1.	L'érosion : un phénomène globalement perçu et décrit par les agriculteurs 50	
2.	Moyens de lutte contre l'érosion rencontrés chez les producteurs	51
3.	Pente et positionnement des parcelles étudiées	54
4.	Analyse croisée des résultats sur le volet environnemental	57
6.	Analyses technico-commerciales	61
1.	Unités de vente.....	61
2.	Rendement des systèmes de culture.....	63
3.	La récolte	64
4.	Evolution des prix des différentes unités.....	65
5.	Accès au marché et relations producteurs-spéculateurs.....	68
7.	Description de l'économie des systèmes de production.....	72
1.	Le vétiver, une source de profits importante.....	73
2.	Place des autres cultures dans les revenus	81
3.	Analyse des systèmes d'élevage.....	83
4.	Aperçu de l'économie de la famille par le budget	84
5.	Trésorerie des ménages : principaux facteurs déterminants	86
6.	Le vétiver, une source de revenus importante que les producteurs souhaitent développer	87
IV.	Typologie.....	90
1.	Profil du producteur-type.....	90
2.	Typologie des producteurs	91
V.	La filière vétiver en Haïti.....	110
1.	Schéma de la filière	110
2.	Dynamique des flux et estimation des surfaces	111
VI.	Discussion	114
VII.	Synthèse et conclusion	116

Liste des figures :

Figure 1 : Carte des divisions administratives du territoire haïtien (MDE République de Haïti, 2015)	16
Figure 2 : Les principales zones d'étude	17
Figure 3 : Carte des répartitions des pentes en Haïti (MED République de Haïti, 2015).....	18
Figure 4 - Photos d'un champ de vétiver sur une morne (à gauche) et de racines d'un plant de vétiver de 12 mois venant d'être fouillé (à droite) (Crédits photo : MOTSI)	19
Figure 5 - Carte du département Sud d'Haïti indiquant les grandes zones de probables de culture de vétiver, issues des deux cartes	23
Figure 6 - Carte des zones visitées dans le département Sud (MJE MOTSI, 2019)	25
Figure 7 - Paysage type de l'Arrondissement des Cayes avec Cavaillon.....	29
Figure 8 - Morne de Cavaillon (première photo), morne des Cayes (seconde photo), plaine maraîchère de Cavaillon (troisième photo) (Crédits photo : MOTSI)	30
Figure 9 - Mornes de Port-Salut (Favette) (Crédits photo : MOTSI).....	31
Figure 10 - Nombre de personnes à la charge du producteur (producteur non inclus).....	32
Figure 11 - Répartition des producteurs par tranche d'âge dans chaque zone (en %)	32
Figure 12 - Niveau d'étude en fonction de l'âge	33
Figure 13 - Idée des producteurs sur l'utilisation de l'huile de vétiver	34
Figure 14 - Ancienneté du vétiver et ancienneté des exploitations agricoles, avec courbes de tendances	36
Figure 15 : Représentation croissante de l'âge en fonction de l'ancienneté dans le vétiver	36
Figure 16 - Anciennement au sein d'un groupement	37
Figure 17 - Coopérative des producteurs de vétiver de Tricon COPVET (Crédits photo : MOTSI).....	38
Figure 19 : Tendances des groupements dans le département Sud.....	38
Figure 20 : Mode de faire-valoir du foncier	41
Figure 21 : Taille des parcelles en fonction du statut foncier.....	41
Figure 22 : Superficie en vétiver chez les producteurs du département Sud.....	43
Figure 23 : Itinéraire technique de culture du vétiver pour la production d'huile essentielle observé dans la région Sud.....	45
Figure 24 : Tas de racines de vétiver venant d'être récoltées dans la zone de Port-Salut (MOTSI, 2019).....	46
Figure 25 : Outillage utilisé dans le vétiver (FERRATON, 2011)	46
Figure 26 : Parcelle de vétiver à Port-Salut (Crédits photo : MOTSI).....	47
Figure 27 : Volume de travail et mobilisation de la main d'œuvre pour la culture du vétiver.....	48
Figure 28 : Calendrier de travail des autres cultures pratiquées dans la région Sud (BERTRAND, 2017).....	48
Figure 29 : Origine de la main d'œuvre en fonction des zones	49
Figure 30 : Résultats de la perception de l'érosion chez les producteurs.....	50
Figure 31 : Parcelle érodée à Caïman (Les Cayes) (Crédits photo : MOTSI).....	51
Figure 32 : Les différentes mesures de lutte contre l'érosion chez les producteurs	52
Figure 33 : Exemple de rampes de vétiver sur une parcelle. (crédits photo : MOTSI).....	53
Figure 34 : Pourcentage d'apparition des différentes utilisations de la paille de vétiver selon la zone.....	54
Figure 35 : Positionnement de la parcelle étudiée selon la zone.....	55
Figure 36 : Pâturage sur un versant de morne de Cavaillon (MOTSI, 2019).....	55
Figure 37 : Intensité de la pente de la parcelle étudiée selon chaque zone	56
Figure 38 : Mode de faire-valoir du foncier	57

Figure 39 : Profil des producteurs ne mettant en place aucune mesure de lutte antiérosive	58
Figure 40 : Mise en place de mesures antiérosives chez les producteurs en coopératives	59
Figure 41 : Mesures antiérosives en fonction de la VAB des producteurs	60
Figure 42 : Répartition des différents types de produits de vétiver sur les trois zones	61
Figure 43 : Illustrations des paquets (gauche), d'un cadre de fabrication de balles (milieu) et d'un chargement de balles (droite) (Crédits photo : MOTSI)	62
Figure 44 : Distribution des poids des balles et paquets en boîtes à moustaches	62
Figure 45 : Représentation des rendements par zone en boîte à moustache	63
Figure 46 : Critères de décision pour déclencher la récolte	64
Figure 47 : Prix moyens des balles et paquets par mois en 2018-2019	65
Figure 48 : Prix et Fréquence de récolte	66
Figure 49 : Evolution du prix producteur des balles de racines de vétiver (Silya MASSAERT, MOTSI-AUC)	66
Figure 50 : Prix moyens selon les différentes unités de vente	67
Figure 51 : Pourcentage de vente aux différents acheteurs en fonction des zones	69
Figure 52 : Pile de paquets de vétiver, Port-Salut (Crédits photo : MOTSI)	70
Figure 53 : Relations producteurs-acheteurs	70
Figure 54 : Comparaison de la VAB/ha du vétiver avec les autres cultures	74
Figure 55 : Valeur ajoutée brute par hectare par système de culture (BERTRAND, mars 2017)	75
Figure 56 : Représentation de la rentabilité par surface des exploitations	80
Figure 57 : Relations entre le Revenu Agricole Familial par actif et la surface en vétiver de l'exploitation	80
Figure 58 : Parts semées, vendues et autoconsommées des principales autres cultures	81
Figure 59 : Récurrence animale dans le cheptel et prix moyens de vente	83
Figure 60 : Autres sources de revenus des producteurs	84
Figure 61 : Principales activités sources de revenus mensuels pour la famille	85
Figure 62 : Boite à moustaches illustrant le coût de l'alimentation par an et par personne	87
Figure 63 : Projection des producteurs sur le long terme	88
Figure 64 : Finalité du vétiver selon les différentes zones	88
Figure 65 : Schéma de présentation du producteur-type	91
Figure 66 : Différentes familles de producteurs de la typologie	92
Figure 67 : Chauffeur de taxi-moto (Crédits photo : MOTSI)	98
Figure 68 : Fouilleurs dans un champ de vétiver (Crédits photo : MOTSI)	100
Figure 69 : Jardins de vétiver autour de la propriété de Claudette (Crédits photo : MOTSI)	107
Figure 70 : Représentation graphique des interactions dans la filière vétiver haïtienne	110
Figure 71 : Figures de formation de typologie par la formation d'attributs (GIRARD, 2006)	130

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Répartition des hectares présents dans chaque zone principale	24
Tableau 2 : Pourcentage d'enquêtes prévues et réalisées dans chaque zone	24
Tableau 3 - Taille d'échantillon pour des niveaux de précision de $\pm 3\%$, $\pm 5\%$, $\pm 7\%$, $\pm 10\%$, avec un intervalle de confiance de 95 % (Israël, 2003)	27

Tableau 4 : Analyse des dynamiques foncières des superficies en vétiver	42
Tableau 5 : Superficie cultivée en vétiver en fonction du type de producteur	43
Tableau 6 - Moyennes et médianes des surfaces totales et de vétiver par appartenance à une coopérative ou non	44
Tableau 7 - Répartition des surfaces par genre	44
Tableau 8 : Principales mesures antiérosives mises en place	52
Tableau 9 : Mesures antiérosives pour trois tranches de VAB des producteurs	60
Tableau 10 : Critères de décision pour la récolte	65
Tableau 11 : Bénéfice potentiel d'un champ de vétiver acheté sur pied au producteur	68
Tableau 12 : Prix minimum, maximum et moyen en fonction des unités de vente	68
Tableau 13 : Analyse de la VAB en fonction des zones	73
Tableau 14 : VAB/ha moyenne et médiane en fonction des zones	73
Tableau 15 : Coûts de production selon différents scénarios	78
Tableau 16 : Médiane et moyenne du revenu agricole familial par zone	79
Tableau 17 : Médiane et moyenne du revenu agricole familial par hectare selon les zones	79
Tableau 18 : Valeurs moyennes des ventes totales enregistrées par producteur, par culture et par an	82
Tableau 19 : Revenus annuels et mensuels moyens des spéculateurs selon leur catégorie	85
Tableau 20 : Part de la culture de vétiver dans les revenus par zone, en fonction du profil du producteur	86
Tableau 21 : Caractéristiques du producteur-spéculateur	95
Tableau 22 : Caractéristiques du producteur pluriactif	97
Tableau 23 : Caractéristiques du producteur pluriactif dont le vétiver est un complément	99
Tableau 24 : Caractéristiques du producteur autosuffisant	101
Tableau 25 : Caractéristiques du producteur à faible revenu	103
Tableau 26 : Caractéristiques des différents profils de producteur opportuniste	106
Tableau 27 : Typologie des producteurs de vétiver dans le Sud d'Haïti	108
Tableau 28 : Représentations probables de la filière vétiver en Haïti	111

Liste des Annexes :

Annexe 1 : Le contenu du projet dont l'AFD est le maître d'ouvrage

Annexe 2 : Structure institutionnelle du projet

Annexe 3 : La production de vétiver et le projet Filyè Vèt

Annexe 4 : Calendrier global de la mission

Annexe 5 : Carte d'occupation des sols dans le département Sud (PNUD, MDE, 2013)

Annexe 6 : *Map Mind* de la structure du questionnaire

Annexe 7 : Questionnaire d'enquête ouvert aux producteurs

Annexe 8 : Description de la méthode d'enquête

Annexe 9 : Construction d'une typologie

Annexe 10 : Pentes

Annexe 11 : Position dans la pente

Annexe 12 : Système éducatif

Annexe 13 : Note réflexive sur la durabilité du vétiver

Liste des sigles

AFD : Agence Française de Développement

APHES : Association des Producteurs d'Huiles Essentielles du Sud

AVSF : Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières

CNIGS : Centre National de l'Information Géospatiale

FAM : Field Measure Area

Ha : Hectares

IDH : Indice de Développement Humain

L : Litre

MARNDR : Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural

MDE : Ministère de l'Environnement

NRSC : Natural Resources Stewardship Circle

PIB : Produit Intérieur Brut

PNUE : Plan des Nations Unies pour l'Environnement

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

RAF : Revenu Agricole Familial

SAU : Surface Agricole Utile

SV : Système vétiver

UEPM : Un Enfant Par la Main

VAB : Valeur Ajoutée Brute

Glossaire

Ayitika SA : Entreprise spécialisée dans la professionnalisation de filières agricoles. C'est une entreprise de services et de production basée à Haïti qui s'investit sur la recherche variétale de cacao et des référentiels technico-économiques en vue de contribuer au développement de la filière nationale.

FOB : Incoterm « *Free On Board* », contrat qui stipule les obligations entre le vendeur et l'acheteur lors d'une transaction commerciale. Dans ce cas-ci, le vendeur assure le pré-transport jusqu'au port et l'embarquement de la marchandise et l'acheteur prend en charge le transport maritime et le post-acheminement. C'est lui qui assume les frais de douanes et les coûts d'assurance (risques)

Gourde (HTG) : Monnaie haïtienne (1 USD = 95,1089 HTG = 0,900582 EUR)

Indice de développement humain (IDH) : Indice statistique composite pour évaluer le taux de développement humain des pays du monde. L'IDH se fonde alors sur trois critères : le PIB par habitant, l'espérance de vie à la naissance et le niveau d'éducation des enfants de 17 ans et plus. (Wikipédia)

Morne : Terme désignant le versant d'un relief en Haïti (collines et montagnes)

Nouveau Monde : Locution désignant le continent américain et une partie de l'Océanie. Elle est utilisée au XVI^{ème} siècle après la découverte par les Européens.

Produit intérieur brut (PIB) : Indicateur économique principal de mesure de la production économique réalisée à l'intérieur d'un pays donné, le PIB vise à quantifier - pour un pays et une année donnés - la valeur totale de la « production de richesse » effectuée par les agents économiques résidant à l'intérieur de ce territoire (ménages, entreprises, administrations publiques). (Wikipédia)

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) : C'est l'une des principales agences des Nations Unies. Elle vise à trouver des solutions intégrées pour répondre aux 17 objectifs de développement durable (ODD). Les activités s'étendent à 170 pays et territoires avec pour objectifs globaux d'éliminer la pauvreté sous toutes ses formes, d'accélérer les transformations structurelles et de renforcer la résilience aux crises.

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) : Organisation dépendante de l'ONU, créée en 1972. Elle a deux buts principaux : 1) coordonner les activités de l'ONU dans le domaine de l'environnement 2) assister les pays dans la mise en place de politiques environnementales.

QGIS : Outils SIG (Système d'Information Géographique) libres multi-plateformes utilisés pour réaliser des cartes par superpositions de couches.

Un Enfant Par la Main (UEPM) : Association de solidarité internationale qui propose de parrainer des enfants démunis et de réaliser des projets dans leurs communautés à travers le monde. Elle est membre du réseau international Childfund Alliance. Avec ses partenaires locaux, elle mène des projets dans 20 pays et est directement opérationnelle à Haïti et Madagascar.

Carreau : Unité de surface en Haïti (1 ha = 0,775 carreau, 1 carreau = 1,29 ha)

I. Contextualisation de l'étude

1. Introduction

Cette étude vise à décrire et à caractériser les stratégies technico-économiques des producteurs de vétiver du département Sud de Haïti. Elle a été menée durant six semaines du 31 mai 2019 au 15 juillet 2019 par quatorze étudiants, dont sept étudiants de l'école d'agro-développement (ISTOM) et sept étudiants en agronomie à l'*American University of the Caribbean* (AUC). Cette étude a pour objectif de générer des données sur les systèmes de culture et de production de vétiver afin de communiquer les résultats aux acteurs engagés ou souhaitant s'investir dans la filière. Cette collecte de données qualitatives et quantitatives auprès des producteurs permettra de comprendre davantage les enjeux notamment économiques et environnementaux liés à cette production.

Actuellement, la culture de vétiver en Haïti est peu documentée. Pour enrichir la discussion, quelques rapports cités dans la bibliographie ont été des appuis (documents de contextualisation) pour rendre compte de la place du vétiver dans la zone et sa filière.

Au vu du questionnaire développé autour de la commande de AVSF, la problématique de cette mission est la suivante :

Comment les différents types de producteurs orientent-ils leurs stratégies technico-économiques au sein de leurs systèmes de culture ?

Ainsi cette étude devrait permettre de mieux appréhender les points suivants :

- L'importance du vétiver dans la zone :
 - en terme spatial, concernant la surface occupée par les cultures de vétiver en comparaison avec les surfaces d'autres cultures (l'assolement),
 - en terme économique, c'est-à-dire la valeur marchande de la production de vétiver, la valeur ajoutée dégagée par les producteurs
 - en terme socio-économique, pour estimer la proportion des revenus du vétiver dans le budget total des familles
- L'analyse du profil des producteurs et des différents paramètres de la production conduisant à effectuer des choix de gestion au cours de l'année et ainsi comprendre les stratégies des producteurs (par exemple les choix des périodes de vente).
- La perception de l'érosion par les producteurs et les moyens mis en place pour préserver les sols.
 - Quelles sont les conditions de production ?
 - Comment un système de protection des sols pourrait être mis en place dans ces conditions ?
- L'accès au marché en décrivant les relations producteurs-spéculateurs et la vulnérabilité des producteurs face aux variations des prix
 - les impacts des hausses de prix sur les deux dernières années
 - les risques pour ces systèmes d'une baisse future des prix.
- Une approximation cohérente des flux au sein de la filière.

Pour répondre à ces questions, les zones ont été explorées pour réaliser un échantillonnage adapté, prendre connaissance de l'environnement et rencontrer quelques acteurs pour tester les questionnaires d'enquêtes. Au fil des enquêtes, de grandes tendances sur les systèmes de

production se sont dégagées. Elles ont été validées dans un second temps par l'analyse statistique. L'analyse des performances technico-économiques d'un échantillon d'individus représentatif de la diversité des exploitations agricoles a permis d'évaluer cette différenciation sur les revenus agricoles. Pour finir, par l'interprétation des résultats, les caractéristiques des exploitations ont été identifiées, ainsi que les freins et les leviers au niveau de l'unité de production et de la filière.

Ainsi, au vu des objectifs et des résultats attendus, dans un premier temps, Haïti sera présenté, avec les éléments contextuels clés qui permettent de comprendre les objectifs spécifiques de cette étude. Le cadre institutionnel du projet, de la commande de l'AFD à la mission sera présenté avec la démarche méthodologique employée ainsi que les éléments conceptuels mobilisés. Enfin, les résultats et leurs analyses seront présentés avec une discussion autour des leviers et des freins pour les producteurs de vétiver.

2. Contexte et présentation du cadre institutionnel

1. Contexte : Haïti, son environnement agricole et socio-économique

a. La République de Haïti et son contexte géographique

La République de Haïti est située au large de la mer des Antilles et partage à l'est une frontière avec la République Dominicaine (*Encyclopedia Universalis*). Les langues officielles sont le créole haïtien et le français. L'unité monétaire est la *Gourde (HTG)*.

En 2018, la population haïtienne est estimée à 11 millions d'habitants avec une densité de 372 habitants/km² pour 27 750 km². La population est concentrée dans les grandes villes, dont Port-au-Prince, la capitale du pays, les plaines côtières et les vallées (MDE République de Haïti, 2015). Depuis 1960, le taux d'urbanisation est passé de 20 % à 60 % (Vliet, et al. 2016).

Le pays est divisé en dix départements, sous-divisés en arrondissements (42) puis en communes (145) et sections communales (570). La carte ci-dessous présente cette les dix départements :



Figure 1 : Carte des divisions administratives du territoire haïtien (MDE République de Haïti, 2015)

L'étude a été menée dans la région Sud de Haïti dans le département des Cayes au sein de trois arrondissements qui sont : Les Cayes, Aquin (Cavaillon) et Port-Salut. C'est la seule région connue en Haïti qui produise du vétiver visant à exporter son huile essentielle.



Figure 2 : Les principales zones d'étude

Plus de 77 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté (moins de 2 \$US/jour) dont 50 % en dessous du seuil d'extrême pauvreté (moins de 1 \$US/jour). L'accès aux services de base est limité. 49 % de la population en milieu rural n'a pas accès à l'eau potable. (MED République de Haïti, 2015). Selon les statistiques disponibles, la répartition des richesses est inégalitaire (40 % de la population la plus pauvre a accès à 5,9 % du revenu total contre 20 % des plus aisés qui captent 68 %). (MED République de Haïti, 2015)

b. Une économie fragile avec un secteur agricole important

Haïti, aussi surnommée la « Perle des Antilles », possède un PIB de 9 658 M\$ en 2018². Le taux de croissance du PIB s'est accéléré passant de 1,2 % en 2017 à 2,5 % en 2018 (Banque Mondiale, 2019). Le secteur agricole joue un rôle important dans l'économie globale du pays, représentant 17,7 % du PIB en 2012 (Banque Mondiale, 2012). Il existe environ un million d'exploitants agricoles dans le pays. Le secteur tout compris occupe environ 60 % de la population active, estimée à 6,2 millions de personnes. (MARNDR, 2010). L'agriculture haïtienne couvre une surface de terre exploitée (≠ arable) déclarée de 765 000 *carreaux*, soit 986 850 ha alors même qu'elle ne possède que 770 000 ha de surface arable (BIGI. A, N.R.). Cette agriculture fait face à d'importants aléas climatiques, dans une zone régulièrement soumise aux catastrophes naturelles et où l'impact du changement climatique se fait sentir (déboisement important avec 25 des 30 bassins versants haïtiens dégradés, sécheresses, etc.). Selon l'atlas agricole d'Haïti, la grande majorité de la Surface Agricole Utile disponible par exploitant est inférieure à un hectare, une donnée confirmée par cette étude.

Le pays est le premier exportateur mondial d'huiles essentielles de vétiver, avec un revenu d'exportation (toutes huiles essentielles confondues) de 66 M\$ en 2018 (trademap). A titre de comparaison, les fruits représentaient 11,5 M\$ et le cacao 6 M\$. Cette valeur a fortement augmenté les dernières années. En 1995, les revenus issus de l'exportation du vétiver s'élevaient à 5.4 MUS\$, puis à 16MUS\$ en 2015. La flambée des prix a atteint son paroxysme en 2018 ou il semblerait que l'ensemble des revenus d'exportation en huile essentielle soit issus de la vente de l'huile essentielle de vétiver, soit 66MUS\$.

La politique agricole d'Haïti est encadrée par la politique de développement agricole 2010-2025. L'objectif global visé par la mise en œuvre de la politique agricole est de contribuer de manière

² A titre de comparaison, la République Dominicaine à un PIB de 81 299 M\$ la même année.

durable à la satisfaction des besoins alimentaires de la population haïtienne et au développement social et économique du pays.

2. L'agriculture haïtienne : Entre menaces et opportunités

Le climat de l'île est de type tropical. Il y a deux saisons des pluies qui s'étendent d'avril à juin puis d'octobre à novembre et une saison sèche de décembre à février avec un total en moyenne de 1280 mm par an. C'est un climat profitable à de nombreuses cultures.

Haïti est nommée « Terre haute ou montagneuse » car le pays est constitué essentiellement de fortes pentes (~ 80 %) et de pentes accidentées. Seules 21 % des terres ont une pente inférieure à 10 % et plus de la moitié des pentes sont supérieures à 40 %. (MDE République d'Haïti, 2015). L'agriculture a donc dû s'adapter à cette morphologie.

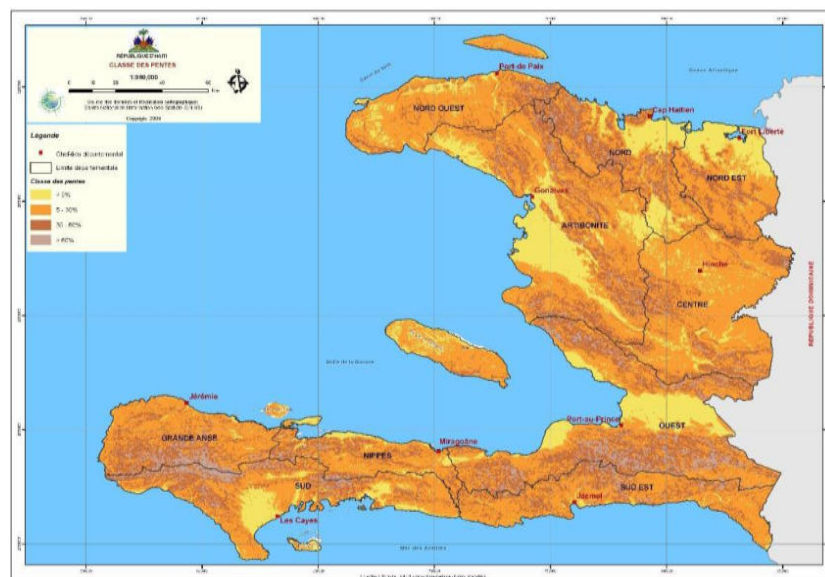


Figure 3 : Carte des répartitions des pentes en Haïti (MED République de Haïti, 2015)

Les reliefs dans la région Sud sont qualifiés de *mornes*. Dans cette région, il est globalement admis que lorsqu'une terre est trop en pente ou n'est pas fertile, du vétiver y est planté. Les sols sur les mornes de la région Sud sont de types calcaires. Ils sont considérés comme le terroir productif d'un vétiver de qualité, reconnu dans le monde entier.

3. L'ambivalence du vétiver : une production érosive ?

L'érosion est un type de dégradation des terres important en Haïti. Plus de 50 % du territoire, essentiellement les zones en pente, est soumis à des risques élevés d'érosion. L'érosion hydrique entraîne une perte de terre annuelle de 15 T/ha/an à l'échelle du pays. La désertification a de nombreuses conséquences. Elle entraîne des pertes de productivité pouvant engendrer des pressions sur les terres arables et d'importantes pertes économiques.

En 1925, 60 % des forêts originelles en Haïti étaient déjà détruites. Aujourd'hui, c'est entre 70 % et 80 %. Le bois est prélevé pour faire du feu, du charbon et créer des surfaces agricoles. En 2008, la couverture boisée dans le pays est estimée à environ 500 000 ha soit 18 % de la surface du pays. (MDE République d'Haïti, 2015). Cela représente une faible superficie comparée à la République Dominicaine voisine avec 41 % de surfaces boisées.

La lutte contre la désertification fait l'objet de conventions internationales. Le 26 décembre 1996, la Convention des Nations Unies de lutte contre la Désertification (CCD) entre en vigueur et est ratifiée

pour 155 pays dont Haïti. Elle appuie la nécessité de mettre en place des Programmes d'actions nationaux de lutte contre la désertification (PAN-LCD) (MED République d'Haïti, 2015).

De par ses caractéristiques physiologiques et morphologiques, le vétiver possède des propriétés multiples. Sa plus connue est celle de la protection des sols. Dès la moitié des années 1980, la Banque Mondiale promeut les systèmes vétiver (SV) **dans la conservation des sols** et de l'eau en Inde. **Laissé en terre**, le vétiver est utilisé pour des applications de protection des bassins versants des dégâts environnementaux, notamment l'écoulement des sédiments. Une bonne haie de vétiver permettrait de réduire l'écoulement des eaux de pluie de 70 % et des sédiments de 90 %. (TRUONG *et al.* 2009). Ses racines robustes et profondes lui permettent entre autres de retenir la terre et de remonter les nutriments à la surface. L'implantation de vétiver en Haïti est donc potentiellement un outil important dans la protection de ses bassins versants.

Cependant, sa forte valeur économique ne permet pas de l'utiliser comme structure antiérosive en Haïti, bien au contraire. Récoltée annuellement et en totalité dans les champs, présente sur des pentes importantes et des sols déjà dégradés, il semblerait qu'elle accélère le processus d'érosion dans la région par la destruction annuelle de la structure du sol afin de récolter les racines. Certains producteurs estiment que *'la roche pousse'*.

4. L'importance de la culture de vétiver pour l'économie Haïtienne

La culture de vétiver en Haïti et son utilisation pour extraire l'huile essentielle des racines, tient une place importante dans le secteur agricole. Il a été estimé précédemment que 30 000 familles vivent du vétiver. **Haïti est le premier pays exportateur de vétiver au monde.**

La production de vétiver se concentre autour des Cayes, dans le département Sud. Historiquement, c'est la première région qui a accueilli le vétiver dans les années 1940 sous l'impulsion de Lucien GANOT à Fond-des-Nègres et Louis DEJOIE (DEMARNE *et al.*, 1996). Les communes des Cayes, Cavaillon, Port-salut, Saint-Jean et Arniquet sont les grandes zones de production de vétiver. Elles représentent la base de la production du vétiver en Haïti (DEMARNE *et al.*, 1996).



Figure 4 - Photos d'un champ de vétiver sur une morne (à gauche) et de racines d'un plant de vétiver de 12 mois venant d'être fouillé (à droite) (Crédits photo : MOTSI)

La filière du vétiver en Haïti est composée de plusieurs acteurs, que sont les fouilleurs, producteurs, "spéculeurs" ou businessman, les coopératives, les usines de distillations et les exportateurs. Une fois l'huile des racines extraite et conditionnée en fûts de 200 L, elle est vendue à des exportateurs qui travaillent avec des parfumeurs à l'étranger.

Les fouilleurs

Les fouilleurs sont les personnes qui coupent les pailles de vétiver puis, à l'aide d'une pioche, piquent la terre autour du plant de vétiver et cherchent à creuser tout autour de façon à pouvoir remonter la motte de terre pour en extraire les racines de vétiver. Il faut ensuite battre les racines pour évacuer la terre et les cailloux et faire sécher les racines au soleil avant de les mettre en balles, paquets ou de les laisser en vrac, en piles.

Les producteurs

La plupart du temps, les producteurs mettent en culture des parcelles de moins d'un hectare. Ils comptabilisent leur superficie en carreaux, un carreau étant égal à 1,29 ha, et en fraction de carreau (en 1/16 ou 1/25). Ils récoltent manuellement eux-mêmes ou emploient de la force de travail. La productivité dépend de l'état du sol, de la période de récolte et du temps laissé en terre, généralement un an. Il existe peu de documentations ou de récits qui décrivent leurs stratégies ou fonctionnements.

Les businessmen ou spéculateurs

Ils peuvent acheter la récolte aux producteurs dans des zones enclavées ou non pour la revendre par la suite. Les spéculateurs peuvent être des producteurs spécialisés dans le vétiver qui ont les moyens d'acheter les paquets ou les balles (unités de vente) aux plus petits producteurs, de les stocker et de les revendre avec une marge à la distillerie. Ils peuvent aussi acheter la récolte et financer la fouille. Le terme de spéculateur correspond à un statut de commerçant dans le vétiver. C'est le spéculateur qui évalue la qualité et qui fixe le prix d'achat au producteur. Ils ont connaissance des prix d'achat des distilleries et s'organisent en fonction ainsi que selon les périodes de campagnes. Bien qu'ils communiquent entre eux au sein de la zone, il peut y avoir des divergences de prix entre les localités.

Les coopératives

Les coopératives sont des structures d'organisation récentes (à partir de 2012). Elles se sont créées spontanément ou avec l'appui d'acteurs extérieurs. Elles achètent aux producteurs membres et revendent aux usines. Elles représentent des lieux d'échanges privilégiés. Elles comptent entre 80 et 500 membres. Formalisée dans un cadre légal, elles sont dirigées par un conseil d'administration, un comité de surveillance et emploient en général un gérant pour gérer les affaires courantes. Actuellement, il y a une dizaine de coopératives dans la région.

Les distillateurs

Les distillateurs sont les transformateurs. Les racines sont distillées dans des alambics pour en extraire l'huile essentielle. Ils sont en contact direct avec des parfumeurs ou dans le cas contraire vendent à des exportateurs. Selon le rapport provisoire d'AVSF, en 2010, il y avait 13 distilleries dans la région Sud. Le vétiver est une culture de rente soumise aux aléas du marché mondial. Le prix varie selon le contexte mondial ainsi que selon l'offre et la demande. Il existe annuellement des périodes de campagne où l'activité bat son plein. La nature et les termes des contrats entre les distillateurs et les parfumeurs ou les exportateurs fixent les volumes souhaités et les prix de vente. Selon le rapport provisoire de 2010, les distillateurs déplorent l'absence de coopération. Un mouvement, l'APHES a été initié en 2003 pour tenter de rassembler les distillateurs mais il a été avorté pour cause de conflits entre ses membres.

5. De la durabilité de la filière à la nécessité de mettre en place des critères de qualité

Natural Resources Stewardship Circle (NRSC) est un réseau de parfumeurs industriels, regroupés en association en 2008. Son objectif est d'assurer, par le déploiement de pratiques responsables, la durabilité de leurs filières d'approvisionnement. Le travail sur la filière vétiver en Haïti fut l'une de leurs premières activités. Elles ont débuté en 2010 par un diagnostic des contraintes et avantages de la

production à la commercialisation du vétiver. Face à ce constat, un appui pilote a été mis en place entre 2012 et 2017 pour créer et soutenir des coopératives agricoles, favorisant le développement d'une chaîne d'approvisionnement plus structurée et durable. À la suite de ce premier état des lieux de la filière et aux nombreuses initiatives et perspectives, l'association NRSC a mis en place un projet pilote d'appui à la filière vétiver « VETIVET » en partenariat avec AVSF.

NRSC a également financé et mis en place, en 2014, un cahier des charges *NRSC Specifications as applied to the Haitian vetiver supply chain* qui vise à :

- *Apporter de la transparence dans la filière vétiver tout au long de sa chaîne de valeur*
- *Encourager des pratiques commerciales équitables et éthiques vis-à-vis des petits producteurs*
- *Suggérer des actions potentielles à entreprendre à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement pour améliorer sa durabilité notamment du point de vue environnemental*
- *Définir les priorités en fonction des préoccupations les plus complexes de la chaîne d'approvisionnement et d'encourager les parties prenantes à s'engager dans une dynamique d'amélioration continue*

Pour ce faire, il est estimé que *la mise en place d'un système de traçabilité et d'engagement long terme tout au long de la chaîne de production semble être la clé* (NRSC, 2014).

Comme conditions, il est conseillé aux producteurs de faire partie d'une coopérative, de tenir à jour une traçabilité, de récolter uniquement en saison sèche des racines d'au moins 12 mois, de ne pas pratiquer d'abattis-brûlis, de lutter contre l'érosion et de définir un système de mesure commun, etc.

L'expérience réussie a ainsi conduit l'Agence Française du Développement à prendre le relais sur l'accompagnement des coopératives et le renforcement de la lutte contre l'érosion des sols, avec le projet Filye Vèt.

6. Dans la continuité, du projet « Vetivet », le projet « Filyè Vèt » : projet de développement de filière durable autour du vétiver

Le projet « Filyè Vèt » est un projet d'appui aux filières cacao et vétiver d'une durée de trois ans et demie. Démarré en début d'année 2019, il est financé par l'Agence Française de Développement (AFD) et le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM).

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) en est l'assistant à maîtrise d'ouvrage. C'est lui qui coordonne les activités du projet, dont les maîtres d'œuvres sont AVSF, UEPM (Un Enfant Par la Main) et AYITIKA. La finalité du projet est de renforcer la gestion socio-écosystémique du département Sud de Haïti et le système d'aires protégées, en améliorant la gestion des bassins versants à travers une meilleure gestion de l'eau et la lutte contre l'érosion des sols, ainsi qu'en générant davantage de revenus d'activités, durables et diversifiés, pour les ménages agricoles.

Le projet est organisé autour de trois composantes :

- La composante 1, appui à l'agroforesterie dans la filière cacao (maîtrise d'œuvre prise en charge par *Ayitika* et AVSF),
- La composante 2, protection de la fertilité et gestion de l'eau dans les territoires de production du vétiver, est réalisée par *Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières* (AVSF), et *Un Enfant Par la Main* (UEPM).
- La composante 3, coordination et réalisation du programme, en lien avec les institutions publiques, est réalisée par le *Programme des Nations Unies pour l'Environnement* (PNUE).

Spécifiquement, la tâche d'AVSF est de soutenir les deux filières sur les aspects organisationnels et structurels. Pour ce faire et en premier lieu, son objectif est de caractériser la filière de vétiver. C'est dans ce cadre que cette étude s'est réalisée.

7. Partenariat entre AVSF et des équipes d'étudiants pour collecter des données de terrain

Au sein du projet « Filyè Vèt », AVSF en charge de la composante 2, a fait appel aux étudiants haïtiens de *l'American University of the Caribbean* (AUC) et français de MOTSI (ISTOM) pour « produire de la connaissance sur les systèmes de production de vétiver ».

Pour ce faire, l'outil principal qui fut retenu est l'enquête terrain pour la récolte de données, cependant d'autres méthodes de regroupement d'informations (Système d'Information Géographique (SIG), analyses statistiques, bibliographie, etc.) ont permis d'élargir et de compléter la méthode. Ces outils et la démarche sont présentés dans la partie suivante. Pour aboutir à la typologie, une analyse des systèmes de production, de culture et d'activité fut ajoutée.

II. Quels choix méthodologiques pour quels résultats ?

Certains concepts ont dû être mobilisés pour définir les échelles d'analyse.

1. Définitions des échelles d'analyses : les concepts de système de production, système de culture et d'activité

Le système de production fait appel à « l'exploitation agricole » ou « unité de production élémentaire ». C'est un niveau d'analyse essentiel car il est au cœur du déterminisme des exploitations et met en relation l'ensemble des systèmes qui se rattachent à l'exploitation agricole et à son environnement. L'étude de ce système permet de mieux comprendre les « pratiques » et les « choix », c'est un concept qui permet d'aboutir à une modélisation de « types » de trajectoires agricoles. L'échelle « système de production » est l'échelle autour de laquelle gravite l'étude. L'objectif est de voir les principaux facteurs ou déterminismes liés à la production de vétiver qui influencent et distinguent les systèmes de production.

Bien souvent, l'activité agricole n'occupe pas toute l'année. Les ménages ont d'autres sources de revenus. Le système d'activité devient donc une échelle d'analyse complémentaire indispensable car les stratégies familiales intègrent des stratégies plus vastes.

2. Objectif : une typologie des exploitations agricoles

L'objectif de l'étude est de rendre compte de la diversité des systèmes d'exploitation de vétiver et des situations des producteurs. Ce questionnement nécessite de collecter un grand nombre de données pour s'assurer d'avoir la plus grande exhaustivité. La typologie permet de rendre compte de la complexité du système et de comprendre pourquoi les producteurs d'une même zone ne produisent pas de la même manière.

Suite aux prérequis, la méthodologie ci-dessous présente les étapes de construction et de réalisation de la phase terrain, du processus d'échantillonnage à l'analyse des données mise en place pour aboutir à la typologie.

3. Choix des zones pour un échantillonnage aléatoire représentatif

1. Connaissance des zones et représentativité des enquêtes

Afin d'avoir des informations et résultats représentatifs de la diversité des producteurs de vétiver dans la zone, l'étude s'est basée sur un **échantillonnage aléatoire des personnes à enquêter et proportionnel aux surfaces de vétiver par zone**. Pour ce faire, et ne connaissant pas avec certitude le nombre de producteurs dans la zone, il a été utilisé **des cartes issues de photos satellitaires** afin de i) identifier précisément les zones de production ; ii) estimer le nombre d'hectares par zone ; pour ainsi : iii) identifier le nombre d'enquêtes à réaliser par zone et dépendamment des superficies. A noter qu'en extrapolant à partir des résultats de cette enquête, il a été possible de déterminer le nombre probable de producteurs de vétiver dans le Sud d'Haïti (cf. partie 4.1.) et de comparer ce résultat avec celui issu des flux de production (estimation du nombre de producteur par la quantité d'huile exportée par le pays) en partie V de ce document.

Deux cartes ont été utilisées et les zones de vétiver identifiées sont représentées dans celle ci-dessous :

- Une carte d'occupation des sols réalisée par le PNUE et le MARNDR en 2013. Elle comptabilise un total de 12 000 ha de vétiver, exclusivement dans les zones de Port-Salut, des Cayes et de la commune de Cavaillon.
- Une carte fournie par un consultant travaillant pour le CNIGS au 1^{er} semestre 2019 (PIERRE-LOUIS O. 2019). Elle comptabilise un total de 10 500 ha de vétiver, répartis dans tout le département Sud, de la pointe de Tiburon à l'Ouest jusqu'à Aquin à l'Est, en passant par toutes les zones mentionnées par la carte PNUE/MARNDR.

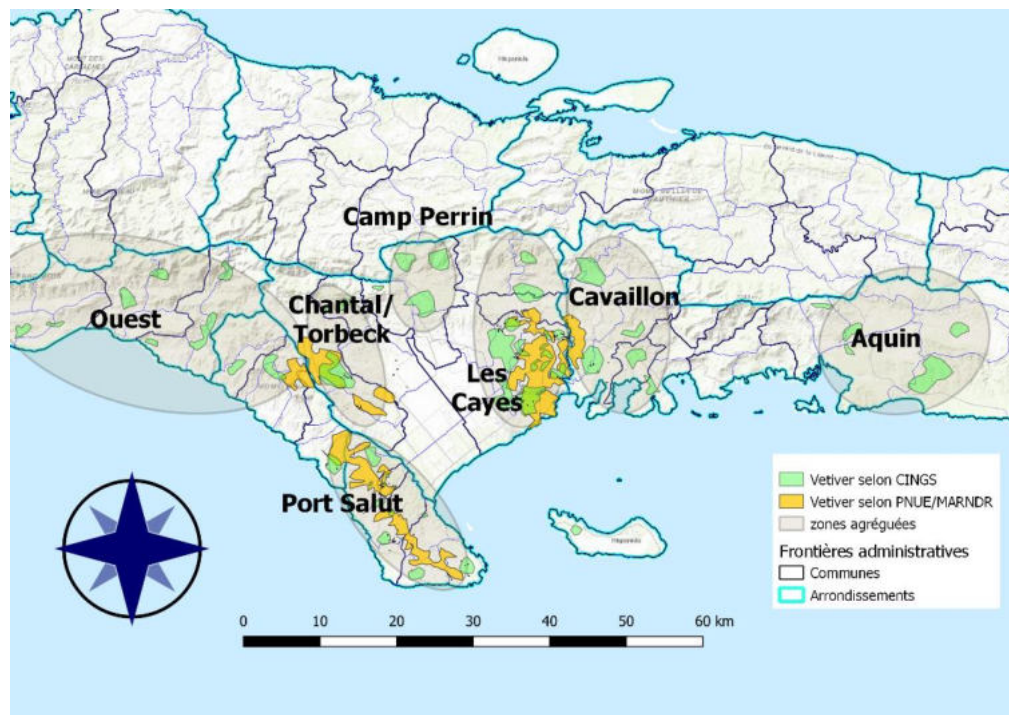


Figure 5 - Carte du département Sud d'Haïti indiquant les grandes zones de probables de culture de vétiver, issues des deux cartes

Leur combinaison a permis de valider un ensemble de zones à prospecter pour cette étude. D'autres facteurs additionnels (accessibilité, connaissance des acteurs terrain, etc.) ont permis de valider le nombre définitif d'enquêtes à réaliser par zones.

Ainsi, la **répartition des enquêtes** ont été fonction de :

- Des zones validées par les photos satellitaires permettant de statuer sur la localisation des zones (priorisation des zones de *Port-Salut*, *Les Cayes* -incluant *Chantal et Torbeck-* et *Cavaillon*) et la quantité d'enquêtes à réaliser par zone (surfaces en Ha) ;
- De facteurs logistiques (accessibilité des zones notamment) ;
- De connaissances des acteurs locaux ayant préalablement identifiés des zones productrices.

2. Représentativité et répartition des enquêtes

Le tableau ci-dessous présente la répartition des hectares de vétiver par zone. Sur base des cartes de 2013 et 2019, il semblerait qu'il y ait entre 9 000 et 12 000 ha de vétiver dans la région Sud d'Haïti. A partir de cette répartition, il est possible d'estimer le nombre d'enquêtes à réaliser par zone pour être représentatif. Le tableau ci-après présente le pourcentage théorique d'enquêtes à réaliser par zone et le pourcentage réalisé.

Enquêtes	Port Salut	Les Cayes	Cavaillon	Total
Ha PNUE/MARNDR	4331	7151	788	12270
Ha CNIGS	1409	5457	2364	9230

Tableau 1 : Répartition des hectares présents dans chaque zone principale

Enquêtes	Port Salut	Les Cayes	Cavaillon
% théorique CNIGS	15%	59%	26%
% théorique PNUE	32%	61%	7%
% Réalisées	31%	51%	18%

Tableau 2 : Pourcentage d'enquêtes prévues et réalisées dans chaque zone

Les enquêtes ayant été géoréférencées, voici leur répartition sur une carte :

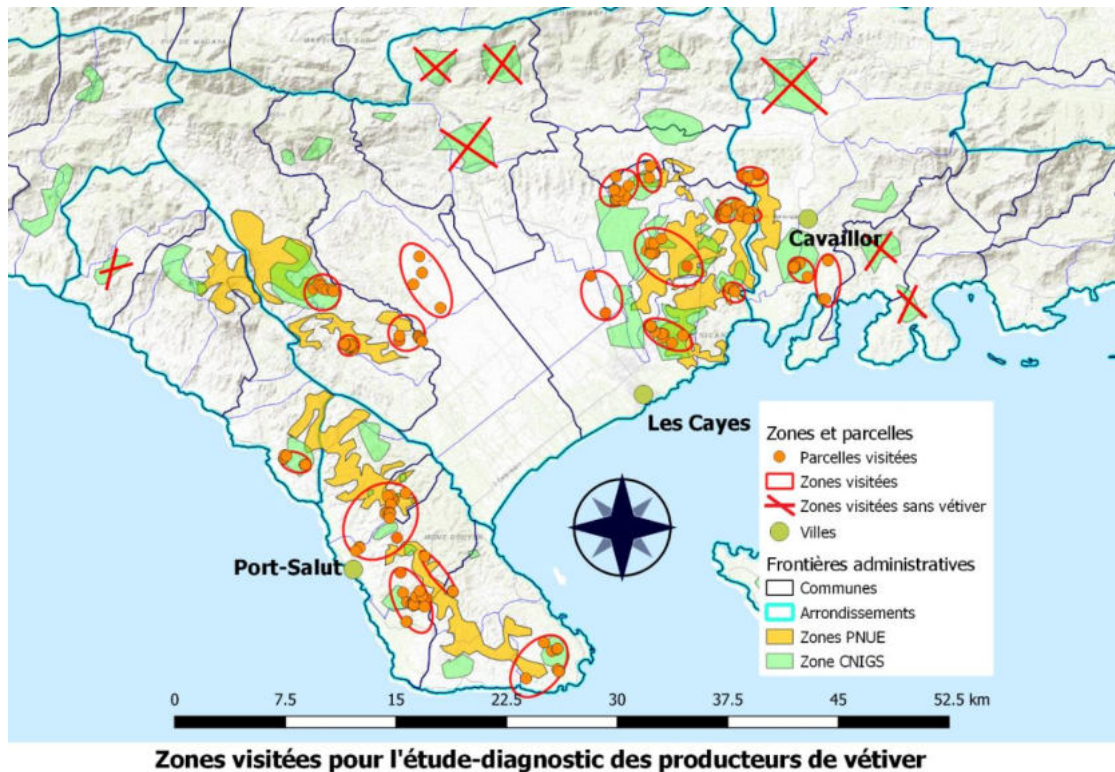


Figure 6 - Carte des zones visitées dans le département Sud (MJE MOTSI, 2019)

La figure 6 ci-dessus montre que la plupart des zones identifiées par les cartes ont été prospectées pour cette étude. A cela s'ajoutent des zones connues par les étudiants, les membres d'AVSF et des zones non identifiées par les cartes. Cela explique notamment le décalage entre le pourcentage théorique d'enquêtes à réaliser et le pourcentage réel d'enquêtes réalisées.

3. Nombre d'enquêtes et échantillonnage

L'objectif initial comprenait la réalisation au minimum de 140 enquêtes, soit une enquête par jour et par binôme, pour un total de 20 jours d'enquêtes. Celles-ci ont été planifiées proportionnellement au nombre d'hectares présents dans chaque zone.

Finalement, 17 jours d'enquêtes ont été réalisés pour un total de 196 enquêtes, soit 1,6 enquêtes par binôme et par jour.

Le choix des producteurs enquêtés a été réalisé par **échantillonnage aléatoire**. Après avoir identifié les grandes zones de prospection, les équipes se sont dispersées dans les mornes à la recherche de producteurs dans leurs champs ou le cas échéant chez eux directement. Cette méthode a permis de rencontrer tous les profils de producteurs et de réduire les biais quant aux types de producteurs (petits, grands, en coopératives, etc.) interrogés pour s'assurer un plus large panel de cas.

4. Déroulé des enquêtes

Le détail de la méthodologie des enquêtes figure en annexe 8. Des questionnaires ont été réalisés dans des entretiens directs ayant pour objectif de récolter des informations précises, avec quelques questions d'ordre qualitatif pour ouvrir la réflexion sur les perceptions des producteurs.

Les enquêtes ont également été appuyées par le géoréférencement des parcelles (annexe 8). Les enquêtes ont ainsi permis de géo-référencer 178 parcelles sur un total de 867 parcelles référencées auprès des producteurs, soit 20 % du total ou 0,9 parcelles par producteur. Quarante d'entre elles ont également été géolocalisées sans calcul de la surface. Le géoréférencement permet ainsi d'apporter plus de fiabilité aux différents ratios par unité de surface, notamment pour les rendements.

4. Qualité des données

1. Validation statistique des résultats et extrapolation

Il s'agit ici de savoir s'il est possible, à partir des 196 enquêtes obtenues, d'extrapoler les résultats sur l'ensemble des producteurs de vétiver du Sud d'Haïti. A noter que cette vérification est difficile à établir, puisque le nombre total de producteurs de vétiver n'est pas connu. Cette première estimation est donc nécessaire afin de déterminer si cette enquête est représentative des producteurs de vétiver de la région Sud d'Haïti.

Au total, 196 producteurs ont été enquêtés, pour un total de 250 ha (moyenne de 1,3 ha/producteur).

En prenant comme estimation un nombre total d'hectare de vétiver de 10 000 Ha et le nombre d'hectares moyens par producteur issu de cette étude, on peut alors estimer qu'il y a **7 840 producteurs de vétiver dans la zone.**

A partir de cette estimation, on peut statuer sur la représentativité de cette étude : d'après les formules statistiques concernant la taille des échantillons et leur précision démontrées par Israël (cf tableau ci-dessous), il est **possible d'affirmer avec 95 % de confiance que les résultats obtenus sont valables, avec une marge d'erreur de 7 %.**

Ainsi, sous réserve que les données récoltées soient de qualité (100 % vraies) :

- ✓ Cela signifie que la zone compte **7 840 producteurs de vétiver.**
- ✓ Si l'exemple du foncier est pris, il est possible d'affirmer avec une confiance de **95 %** que les producteurs du Sud cultivent **une surface médiane en vétiver de 0,52 ha ± 0,0385 ha.**

Remarque : La partie V. Filière donne une autre estimation du nombre de producteurs à partir des flux dans la filière (4500 à 6200 producteurs).

Tableau 3 - Taille d'échantillon pour des niveaux de précision de $\pm 3\%$, $\pm 5\%$, $\pm 7\%$, $\pm 10\%$, avec un intervalle de confiance de 95 % (Israël, 2003)

Table 1. Sample size for $\pm 3\%$, $\pm 5\%$, $\pm 7\%$ and $\pm 10\%$ Precision Levels Where Confidence Level is 95% and $P=5$.

Size of Population	Sample Size (n) for Precision (e) of:			
	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$	$\pm 7\%$	$\pm 10\%$
500	a	222	145	83
600	a	240	152	86
700	a	255	158	88
800	a	267	163	89
900	a	277	166	90
1,000	a	286	169	91
2,000	714	333	185	95
3,000	811	353	191	97
4,000	870	364	194	98
5,000	909	370	196	98
6,000	938	375	197	98
7,000	959	378	198	99
8,000	976	381	199	99
9,000	989	383	200	99
10,000	1,000	385	200	99
15,000	1,034	390	201	99
20,000	1,053	392	204	100
25,000	1,064	394	204	100
50,000	1,087	397	204	100
100,000	1,099	398	204	100
>100,000	1,111	400	204	100

a = Assumption of normal population is poor (Yamane, 1967). The entire population should be sampled.

Pour l'ensemble des données, il existe des biais : i) car elles ont été obtenues auprès de personnes (relatif à la méthode d'enquête) ; ii) par la temporalité de l'étude : la période à laquelle les enquêtes ont été faites et leur durée ; iii) par la présence passé et actuelle de projets de développement pouvant mener à des réponses adaptées et à des modifications de comportements.

a. Réalisation de la base de données brute

Une première base de données a été réalisée, dans laquelle sont référencées toutes les enquêtes papier.

L'objectif est de ne pas perdre de données, de les vérifier et de les traduire de manière homogène et statistiquement utilisables.

b. Réalisation de la base de données analysée

Codage de la base

A partir de la base de données brute, plusieurs analyses ont été effectuées. Afin de pouvoir analyser la base de données par les outils statistiques, une normalisation des résultats a été réalisée. Une *map mind* de la structure du questionnaire est en annexe.

Interprétation qualitative des tendances

Une première interprétation qualitative fut réalisée par l'analyse et l'observation simple des différents facteurs étudiés, à travers des graphiques (nuages de points, histogrammes...). Des analyses croisées y furent également ajoutées, par l'intermédiaire de tableaux croisés dynamiques.

Cette interprétation qualitative permis déjà de distinguer les grands groupes de producteurs et d'obtenir des premières tendances.

Seules les analyses ayant montré des résultats probants sont présentées dans ce document.

5. Limites et discussion de la méthode

L'échantillonnage par transect comme suggéré pour les typologies forestières BRÊTHES aurait permis de comprendre davantage les déterminismes d'un mode de gestion à un autre, en lien avec les données bibliographiques retenues et les données technico-économiques lors de la collecte de données.

Faute de temps, la typologie n'a pas pu être mise à l'épreuve en réalisant des enquêtes aléatoires complémentaires dans des localités voisines pour confronter les résultats à la réalité du terrain. Cette analyse complémentaire aurait permis d'affiner les caractéristiques des profils d'exploitation et l'aurait rendue plus opérationnelle (BRÊTHES, 1989).

Considérer le producteur comme une entité libre à part entière, c'est-à-dire comme échelle d'analyse permet d'expliquer une certaine forme de complexité mais se restreint à l'échelle de l'individu. Or, la typologie concerne l'échelle micro-régionale (les arrondissements de Cavillon, Les Cayes et Port-Salut) voire régionale (région Sud). Le producteur possède une multitude de choix face à une situation qui peut être similaire dans d'autres exploitations, ce qui rend difficile la formation de classes. L'élargissement des échelles spatiales et temporelles aurait sembler pouvoir remédier à cette difficulté en rendant compte de la diversité. La considération d'un pas de temps plus long, c'est-à-dire l'histoire de l'exploitation avec ses dynamiques intergénérationnelles qui ont construit les trajectoires ou la « différenciation géographique » des systèmes agraires, aurait pu aussi contribuer à affiner cette étude (COCHET, 2011).

D'autres limites ont pu être observées et sont notamment en lien avec le choix de réaliser des enquêtes (disponibilité du producteur notamment).

III. Résultats obtenus de l'étude

1. Le vétiver : la première culture dans la région Sud



Figure 7 - Paysage type de l'Arrondissement des Cayes avec Cavaillon

Les Cayes, un important bassin de production de vétiver

Cette zone peut être qualifiée de zone **agro-pastorale** qui caractérise le Sud du pays (MED République d'Haïti, 2015). Certaines sections communales sont côtières et le reste est dominé par des mornes. Les mornes dans cette zone sont peu boisées et très sèches. Elles sont recouvertes de vétiver. Le sol est de type calcaire.

Cavaillon, une zone de polyculture élevage

A Cavaillon, le paysage est plus diversifié. De nombreuses rizières sont présentes dans les bas-fonds, des jardins de bananiers, des pâturages et des cultures sarclées (pommes de terre, patates douces, maïs, pois congo, pois noir). A proximité de la rivière qui traverse Cavaillon, la densité de cocotiers est plus importante et on remarque la présence de parcelles de cultures pouvant être assistées d'un système d'irrigation avec une pompe (poivrons, piments...).

Cette zone semi-humide présente ainsi une diversité d'activités économiques telles que l'agriculture basée sur les cultures vivrières ; l'élevage, la pêche, le commerce et les *petits métiers* (MED République d'Haïti, 2015).



Figure 8 - Morne de Cavaillon (première photo), morne des Cayes (seconde photo), plaine maraîchère de Cavaillon (troisième photo) (Crédits photo : MOTSI)

Port-Salut, une zone côtière de culture de vétiver et de pêche

La zone de Port-Salut est également un important bassin de production de vétiver. Plusieurs coopératives y sont présentes comme la Coopérative de producteurs de vétiver de Port-Salut et d'Arniquet (COPVEPA) créée en 2014 et constituée de 213 membres. Cette zone assure la vie et le fonctionnement de plus de 3 millions de personnes (MED République d'Haïti, 2015). C'est une zone de **culture et de pêche**. L'élevage de bovins, caprins est présent mais c'est une activité marginale. Les mornes sont plus escarpées et pentues que dans la zone des Cayes. Certains endroits sont même difficiles d'accès. Dans des localités plus reculées telles que Mandos, Paricot et Marie-Jeanne, le vétiver est davantage utilisé comme structure antiérosive pour stabiliser les sols et les chemins. Il y a alors seulement quelques micro-parcelles éparses. Le risque d'érosion est important dans cette zone, comme c'est le cas pour la localité côtière de Roche-à-Bateau, ancienne zone de production d'arachides. A cet endroit, il y a des petites parcelles de vétiver allant de 50 à 200 m² avec de nombreux cocotiers dont une grande partie fut arrachée par le passage de l'ouragan Matthew. La pluviométrie de la zone de Port-Salut est située entre 800 et 1 100 mm par an.

Plus au Sud de Port-Salut, dans la commune de Saint-Jean, les gens vivent majoritairement de la pêche et de la vente de charbon. La culture de vétiver est moins courante.



Figure 9 - Mornes de Port-Salut (Favette) (Crédits photo : MOTSI)

Presque 60 ans après l'introduction de la culture de vétiver dans la région, il est possible de décrire la région de la manière suivante :

- Les paysages sont vallonnés par des mornes très peu arborées, couvertes principalement de vétiver ;
- **Cavaillon et Les Cayes** sont des zones **agro-pastorales** caractérisées par la présence de diverses cultures sarclées pouvant être irriguées et d'élevage ;
- **A Port-Salut**, la pêche est une activité importante avec la culture de vétiver. C'est une zone avec un relief davantage escarpé.

2. Profil des producteurs enquêtés

1. Une population masculine et âgée

Les producteurs de vétiver chefs d'exploitations sont dans **90 % des cas des hommes** et plus de la moitié sont âgés de **plus de 50 ans**. La tranche majoritaire est les 60-69 ans. Il y a peu de femmes et de jeunes producteurs.

Une grande majorité (89 %) de producteurs a entre 1 et 11 personnes à charge (lui-même inclus) et **46% d'entre eux ont 6 à 10 personnes à charge**. Ce ménage comprend des membres de la famille proche, femme, enfants ou encore les parents plus âgés avec parfois des personnes plus éloignées.

Nombre de personnes à charge

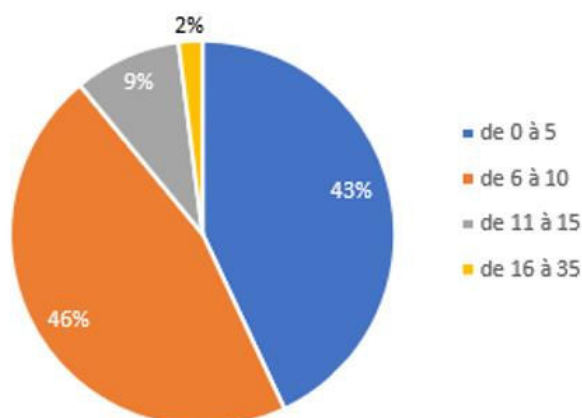


Figure 10 - Nombre de personnes à la charge du producteur (producteur non inclus)

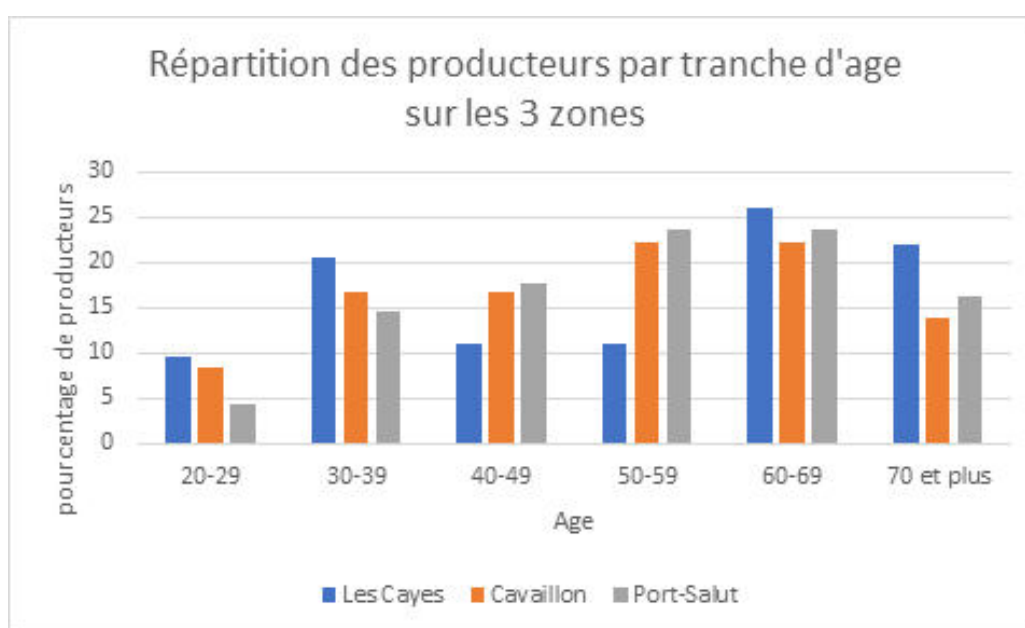


Figure 11 - Répartition des producteurs par tranche d'âge dans chaque zone (en %)

Les **jeunes**, considérés ici comme les moins de 40 ans, représentent **21% des producteurs interrogés**. A titre de comparaison la pyramide des âges en Haïti en 2016 indique 38.6% des haïtiens ayant moins de 40 ans et 21% ont entre 15 et 39 ans.

Observations de terrain :

Les producteurs âgés ont participé aux activités de récolte et de plantation du vétiver dès leur plus jeune âge, peu ont été scolarisés. Ils ont travaillé dans les champs et sont devenus producteurs en récupérant, pour une grande partie, les terres de leurs parents en héritage. C'est moins le cas aujourd'hui pour les jeunes dont le niveau d'étude augmente. La production de vétiver attire quelques jeunes qui reprennent l'activité indépendamment de leur niveau scolaire. Ce dernier est détaillé dans le paragraphe suivant.

2. Niveau d'instruction

Il a été constaté que le niveau d'instruction des producteurs de vétiver était variable : en majorité, il s'agit de personnes n'ayant pas ou peu fréquenté l'école. A l'inverse, on remarque une tendance aux études supérieures chez les moins de 40 ans, tandis que les plus âgés se sont pour la plupart arrêtés aux années fondamentales.

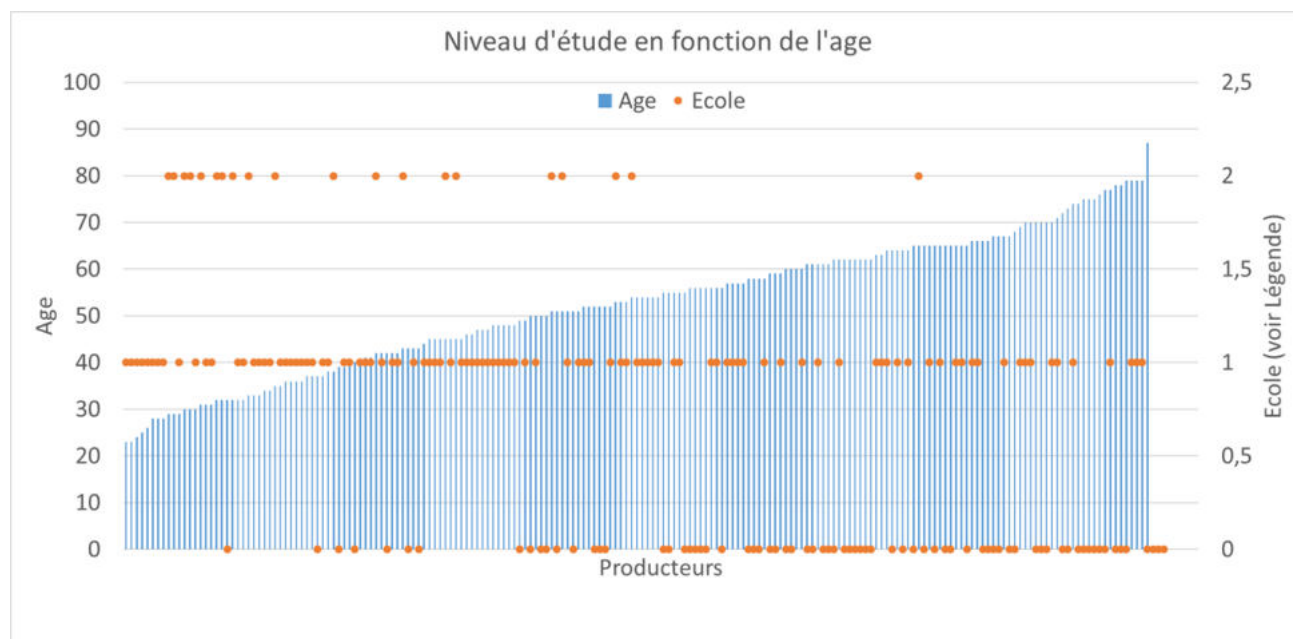


Figure 12 - Niveau d'étude en fonction de l'âge

Légende : 0 : Pas d'étude ; 1 : 1^{ère} Année Fondamentale (AF) à 9^{ème} AF ; 2 : Philo/rhétor et Études Supérieures

Connaissance de la finalité du vétiver :

La connaissance de la finalité du vétiver par les producteurs a été relevée, permettant d'appréhender la connaissance de la filière et du produit final par les producteurs. Ce critère a d'autant plus retenu l'attention dans cette étude puisque des idées reçues quant à l'utilisation de l'huile de vétiver en Haïti ont été identifiées en amont. **Les producteurs savent-ils à quoi sert le vétiver ?**

48 % des producteurs savent que l'huile de vétiver entre dans la composition de cosmétiques, parfums et déodorants. Dans 30 % des cas, il est précisé que l'huile est à destination des moteurs d'avions (carburant), idée largement répandue dans la région dont l'origine n'est pas connue. L'hypothèse ici développée est que cette perception pourrait être issue de l'exportation de l'huile, réalisée par avion.

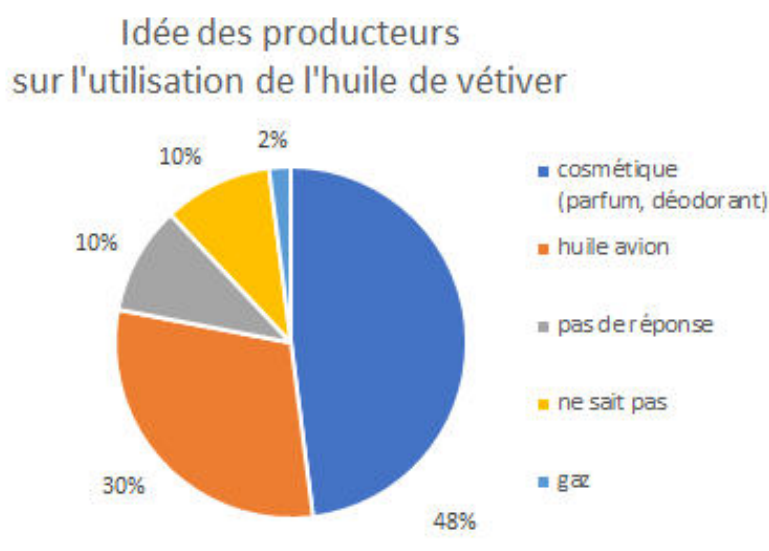


Figure 13 - Idée des producteurs sur l'utilisation de l'huile de vétiver

De plus, une petite partie des producteurs (cas à Favette, Port-Salut) utilise la racine de vétiver pour aromatiser un alcool local appelé « Clairin ». Il s'agit d'une préparation à base de rhum de type « rhum arrangé » incluant quelques racines de vétiver et d'autres ingrédients pour leurs propriétés organoleptiques. 10 % des producteurs déclarent ne pas connaître les finalités de l'huile de vétiver et 10 % autres ne se sont pas prononcés sur la question. Au total ce sont **52% des producteurs qui ne connaissent pas l'utilisation de l'huile essentielle de vétiver qu'ils produisent.**

Cette méconnaissance sur l'utilisation des racines s'observe chez tous les types de producteurs dont certains ont diverses activités dans la filière.

3. Activités dans la filière

Certains individus combinent plusieurs activités au sein de la filière entre production (P), spéculation (S) et fouille (F). Les producteurs-spéculateurs (PS) sont ceux qui ont une activité commerciale d'achat-revente des racines de vétiver associée à la production. Les producteurs-fouilleurs (PF) sont les individus qui réalisent les récoltes chez d'autres producteurs contre rémunération et cultivent du vétiver.

La moitié des producteurs de vétiver ont une autre activité génératrice de revenu dans le vétiver : 27% d'entre eux sont aussi fouilleurs, et 17% sont aussi spéculateurs.

Zone	P	PS	PF	PFS	Total	P	PS	PF	PFS
Les Cayes	52	23	18	5	98	53,1%	23,5%	18,4%	5,1%
Cavaillon	18	7	10	2	37	48,6%	18,9%	27,0%	5,4%
Port-Salut	32	4	25	0	61	52,5%	6,6%	41,0%	0,0%
Sud	102	34	53	7	196	52%	17%	27%	4%

Tableau 4 : Répartition des différentes activités dans le vétiver des producteurs, en nombre et pourcentage

En regardant les différences par zones on observe que :

- Les *producteurs-spéculateurs (PS)* sont plutôt représentés dans la région des **Cayes (23,5%)**,
- La région de **Port-Salut** compte plus de *producteurs-fouilleurs (PF)* avec 41 %.
- Les *producteurs-fouilleurs-spéculateurs (PFS)* sont quant à eux proportionnellement quasi-également répartis entre **les Cayes et Cavailon** (environ 5 % par zone).
- **Cavailon** étant également la zone qui compte le moins d'individus dont le métier est d'être *producteur seulement (P)*, d'où la corrélation négative.

Cela confirme des observations de terrain, dans lesquelles des spéculateurs viennent des Cayes acheter le vétiver de Port-Salut. Cela peut s'expliquer par la forte concentration d'usines de transformation de vétiver aux Cayes. Bien que l'argument de la proximité avec les usines de distillations soit vérifié, une étude plus approfondie de l'histoire agraire serait intéressante.

D'après plusieurs acteurs rencontrés, les personnes effectuant la fouille seraient les jeunes producteurs, qui devraient ainsi vendre leurs services dans d'autres exploitations, afin de compléter leurs revenus. Cependant, le pourcentage de jeunes³ effectuant la fouille (PF, PFS) parmi l'ensemble des jeunes producteurs est de 29%, soit sensiblement la même répartition que pour le groupe total (31%). Il n'est donc pas possible de conclure sur un éventuel lien. Cependant, il est à noter que seuls fouilleurs ayant aussi une activité de production ont été interrogés dans cette étude. Les personnes n'effectuant que la fouille (n'ayant donc pas de parcelle) ne sont pas représentées ici, et pourraient donc être les jeunes travailleurs agricoles de la région, n'ayant pas de capital foncier.

4. Historique de l'exploitation

Les **exploitations agricoles** sont assez âgées (la classe d'âge dominante est entre **40 et 49 ans d'ancienneté**) tandis que la culture du vétiver semble assez récente puisque la majorité des producteurs ont déclaré cultiver le **vétiver depuis moins de 10 ans**.

Il y a de plus en plus de nouveaux producteurs de vétiver et un engouement pour cette culture a été observé. En effet, **20 %** des producteurs ont **moins de 5 ans** dans la culture de vétiver et **50 %** des producteurs ont **moins de 20 ans** dans le vétiver. C'est donc une culture (dans sa forme intensive) récente dans la zone.

Cela confirme l'intérêt des producteurs pour la filière vétiver car bien que les exploitations soient âgées et que les jeunes générations peu représentées, cette culture de rente semble offrir des opportunités économiques.

³ Il est admis ici que les jeunes sont les moins de 40 ans

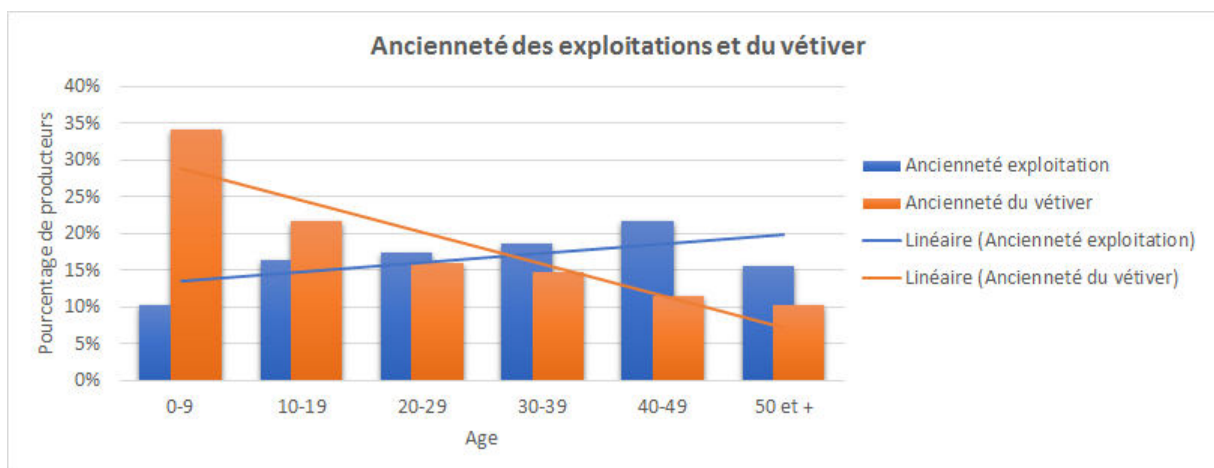


Figure 14 - Ancienneté du vétiver et ancienneté des exploitations agricoles, avec courbes de tendances

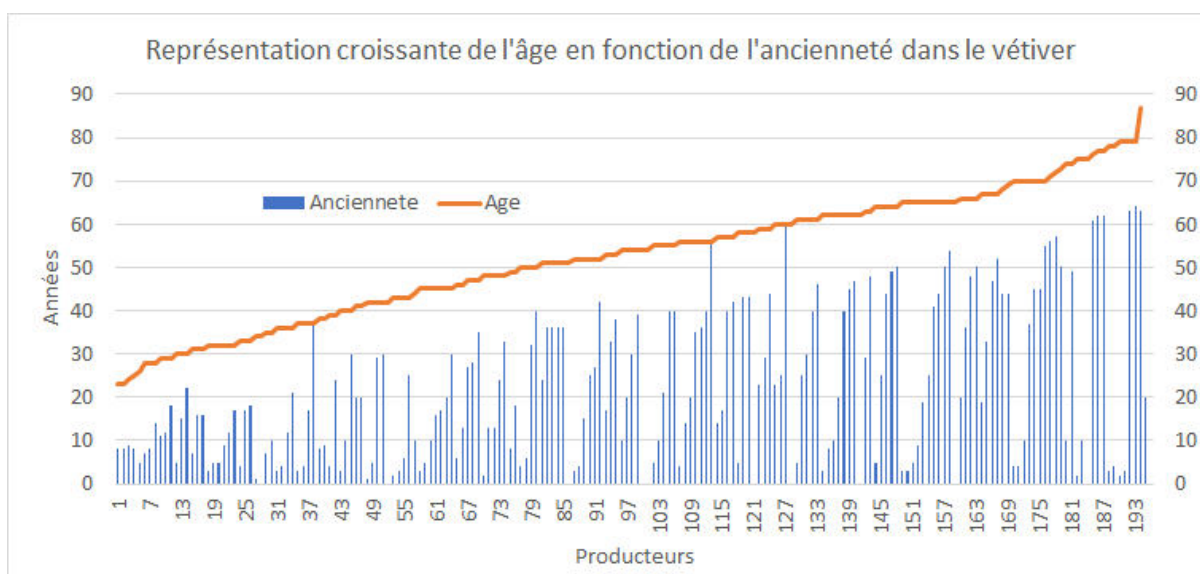


Figure 15 : Représentation croissante de l'âge en fonction de l'ancienneté dans le vétiver

Cette représentation complémentaire permet d'observer qu'il n'y a pas de tendance marquée entre âge des producteurs et ancienneté du vétiver dans l'exploitation. **Ainsi, tout producteur, qu'importe son âge, investit dans le vétiver.** Combiné au graphique précédent, il est donc possible de dire que sur les 20 dernières années, qu'importe leur âge, de nombreux producteurs se sont dirigés vers le vétiver. Cela va dans le sens de l'interprétation opportuniste des producteurs pour cette culture et de son attractivité.

5. Les groupements et détails sur les coopératives

65% des producteurs ne font partie d'aucun groupement (coopérative, escouade, association).

A contrario, une petite partie (35 %) des producteurs appartient à un groupement. En détail il s'agit de :

21 % des personnes interrogés sont membres de coopératives.

Les coopératives de vétiver sont des regroupements de producteurs qui répondent à des besoins communs de vente de vétiver et de développement de cette activité économique. La coopérative leur appartient collectivement, ils la gouvernent et ils la financent. L'activité principale des coopératives est de collecter le vétiver des membres (achat) pour le revendre aux distilleries, en plus des activités

financées par les fonds sociaux et communautaires ou d'autres services qu'elles peuvent rendre (crédits de campagne, intrants, etc.). Ce mode d'organisation collectif pour le vétiver est émergent car les coopératives ont moins de 10 ans et la majorité des membres y ont adhéré il y a 2 à 5 ans. Un certain nombre de producteurs a manifesté son souhait d'adhérer à une coopérative (15 personnes interrogées) mais des facteurs : i) d'éloignement⁴ et ii) de déficit d'information les contraignent. Cet engouement n'est pas partagé par tous, certains sont sceptiques sur les pratiques commerciales et de gouvernance appliquées. D'autres craignent les contraintes imposées par un règlement commun ou l'adoption de certaines pratiques qui pourraient entraîner des coûts, qui seraient possiblement supérieurs aux bénéfices apportés.

12% des personnes interrogées sont membres d'escouades.

Les escouades sont des formes d'association de travail collectif, au même titre que les *combite* ou *douvanjou* qui n'ont pas été rencontrés pendant cette enquête. Les producteurs résident généralement dans la même zone, ils sont voisins, frères, amis, cousins, etc. Ils s'échangent des journées de travail au sein de leurs exploitations. Ces groupes permettent aux producteurs d'avoir accès à une main d'œuvre qu'ils connaissent et rémunèrent par leur travail en contrepartie dans une parcelle d'un autre membre ou en nature (boisson et nourriture), ce qui est moins contraignant pour certains.

5% sont membres d'associations, terme pouvant être relié à plusieurs formes de regroupement paysan, non spécifiées ici.

En regardant les dates d'adhésions à ces regroupements, on observe que plus de 60%⁵ des producteurs membres sont en groupement depuis moins de 5 ans.

63 % des producteurs sont en groupement depuis moins de 5 ans.

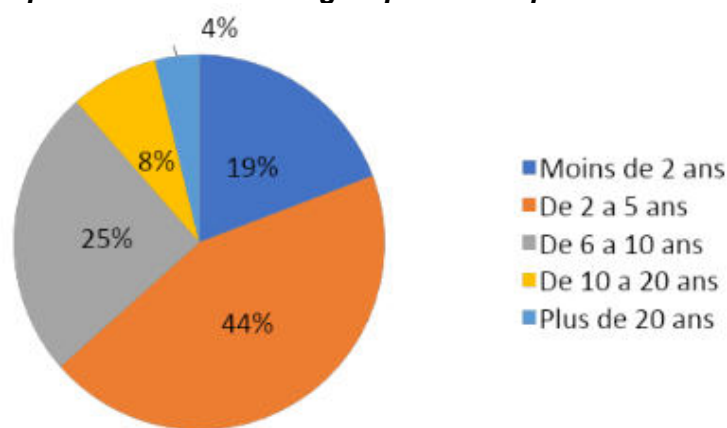


Figure 16 - Anciennement au sein d'un groupement

Ainsi, parmi les producteurs appartenant à un groupement, les coopératives sont le premier mode de regroupement et près de deux tiers est membre depuis moins de 5 ans.

⁴ Éloignement physique du producteur afin de vendre ses balles à la coopérative mais aussi zone couverte par la coopérative puisque ces dernières se définissent par une zone d'action délimitée et locale.

⁵ 63% des producteurs sont en groupement (coopérative, escouade ou association) depuis moins de 5 ans



Figure 17 - Coopérative des producteurs de vétiver de Tricon COPVET (Crédits photo : MOTSI)

Parmi l'ensemble des producteurs membres de coopératives rencontrés, 84% sont couverts par le projet Filye Vèt (coopératives COPVECA 31%, COPVEPA 31%, COPFOVEL 13%, COPVIAPS 6% et COPVED 3%). Des membres de COPVET ont été aussi rencontrés (13%) ainsi que KPVMFB (3%).

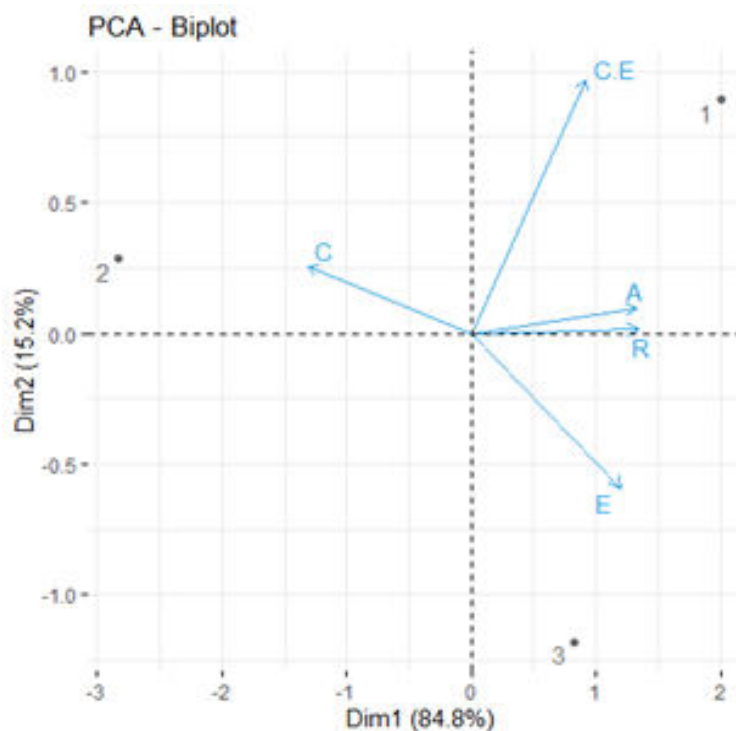


Figure 18 : Tendances des groupements dans le département Sud

Légende : 1. Les Cayes ; 2. Cavaillon ; 3. Port-Salut

C : Coopérative ; E : Escouade ; R : Rien ; A : Association ; C.E : Coopérative et Escouade

Le plan ci-dessus montre les tendances de groupements dans les différentes zones, les flèches désignant les types de groupements et leur direction la zone principale. Il illustre des tendances relatives et montre que la plupart des enquêtés à **Cavaillon sont en coopératives**, tandis que les producteurs **en escouade** se situent plutôt à **Port-Salut**. Quant aux producteurs qui ne font partie d'aucun groupement (R), ils sont le moins représentés à Cavaillon et à peu près de la même façon entre les Cayes et Port-Salut. Enfin, les producteurs en association ont tendance à être plus représentés aux Cayes.

6. Place de la femme

Parmi les 196 producteurs enquêtés, **10 % sont des femmes** soit 19 femmes productrices de vétiver. Deux femmes spéculatrices aux Cayes ont été rencontrées.

Il semblerait que les femmes aient des **activités limitées dans la filière vétiver**, même si l'enquête a permis d'identifier quelques femmes cheffes d'exploitation productrices de vétiver. Dans le ménage elles ont souvent un métier de commerçante de produits agricoles au marché mais aussi de l'épicerie ou de détail de nourriture conditionnée importée (ou de chaussures et vêtements) qui permettrait de contribuer à la diversification des revenus du ménage.

a. Femmes chefs d'exploitation

C'est assez rare (19 femmes parmi 196 personnes interrogées). En effet, la production de vétiver est considérée comme un travail pénible et très physique, souvent réservé aux hommes. Parmi l'ensemble des travaux agricoles à réaliser, les femmes participent : i) au « battage » des racines, qui consiste à les secouer pour extraire la terre à la plantation ; et ii) au sarclage. Elles participent de manière très rare à la fouille, c'est-à-dire l'arrachage des racines, étape la plus demandeuse en main d'œuvre. Elles feront donc appel plus régulièrement à de la main d'œuvre extérieure, et de manière quasi automatique.

Il arrive qu'elles gèrent et organisent la culture ou deviennent propriétaires :

- Soit par le hasard de la vie : elles ont reçu des terres en héritage au décès de leur aïeul ou de leur mari ;
- Soit dans une démarche entrepreneuriale : en développant leurs surfaces de vétiver, ou en investissant dans la production à partir de capital issu d'un autre secteur.

On note que les **surfaces** totales et en vétiver des **femmes productrices sont plus faibles** que pour les hommes. En effet, les femmes ont en médiane 0.67 Ha de surfaces dont 0.2 Ha plantés en vétiver. A titre de comparaison, et comme décrit plus loin, la surface médiane totale tout producteur confondu est de 1.07 Ha dont 0.52 ha plantés en vétiver.

b. Femmes ouvrières

Les femmes tiennent un rôle important dans la logistique comme le transport ou l'approvisionnement en nourriture des hommes qui travaillent aux champs. Ils sont souvent plus d'une dizaine de personnes, à travailler sur plusieurs jours. Ce travail n'est cependant pas comptabilisé dans les statistiques ici représentées, trop difficile à évaluer.

Au niveau du travail en champ, les femmes participent parfois aux opérations de battage des racines pour retirer la terre et faire sécher les racines ou d'autres activités comme le transport avec une mule. Elles sont rémunérées au même titre que les hommes, soit en tant que membres d'une escouade soit en tant qu'employées, mais cela est plus rare.

Limites et discussions :

Cette étude n'a pas pu évaluer en profondeur les différences et leurs raisons entre hommes et femmes producteurs. Ces premiers résultats mériteraient d'être complétés par une étude plus spécifique concernant la place et le rôle des femmes dans cette filière.

Bien que la plupart des femmes ne possède pas de statut « officiel » dans la culture de vétiver (productrices ou propriétaires), il semble néanmoins qu'elles tiennent une place assez importante dans la gestion du budget du vétiver au sein du budget du ménage. De plus, on note que dans la thèse de Gédéon BERTRAND (2017), les femmes étaient plus représentées (30%). Cette différence, à confirmer et compléter par une enquête additionnelle, peut s'expliquer par un biais de l'enquête (majoritairement réalisées en champs) ou de variations par zone (la thèse de Gédéon Bertrand ne s'attachait qu'à Port-Salut).

La plupart des exploitations produisant aujourd'hui du vétiver ont plus de 40 ans, quand bien même 50% d'entre elles ont démarré le vétiver il y a moins de 20 ans. Cette culture est récente et son développement dans la zone toujours en cours, puisque 20% des producteurs interrogés ont débuté sa production il y a moins de 5 ans.

Les producteurs de vétiver sont en général des hommes (à 90%) et ont plus de 50 ans. Les femmes contribuent au système de culture du vétiver dans l'organisation des tâches et pour le semis et battage. Dans de rares cas, elles sont cheffes d'exploitation, mais cultivent de plus petites parcelles (en totalité et pour le vétiver). Les jeunes sont assez peu présents et ceux rencontrés ont, en général, fait des études plus longues que les autres producteurs plus âgés.

Seule la moitié des producteurs (48%) connaissent l'utilisation finale du vétiver (parfumerie).

Il est possible de cumuler plusieurs activités dans la filière que sont : la production, la fouille et la spéculation. Les zones productrices de vétiver se sont spécialisées : les Cayes regroupe plus de spéculateurs-producteurs, tandis que Port-Salut regroupe plus de fouilleurs-producteurs. Les producteurs mettent en marché leur produit de manière : i) individuelle, dans 65% des cas ; ii) via l'appartenance à une coopérative, dans 21% des cas ; iii) via l'utilisation de système de travail collectif tel que l'escouade pour 12% des cas. On retrouve plus de producteurs membres de coopérative dans la zone de Cavaillon.

3. Dynamiques foncières

1. Le mode de faire-valoir

Le statut foncier dominant est essentiellement le statut propriétaire (61 %) mais d'autres formes de faire-valoir ont été observées, comme l'association, le métayage ou le planage.

Le statut « associé » signifie qu'ils sont propriétaires d'une partie des balles ou paquets récoltés. Ils peuvent alors vendre leurs paquets directement et séparément ou alors racheter ceux de l'autre associé (ils sont alors aussi collecteurs) et vendre la totalité de la récolte à un spéculateur. En effet, l'autre associé est souvent le propriétaire de la terre et, dans la majorité des cas, il ne souhaite pas gérer la vente de la récolte mais cherche uniquement à obtenir le produit de la récolte.

Pour le métayage, le producteur verse un loyer au propriétaire pour un bail renouvelable sur une durée de 5 ans en général.

Le planage, aussi appelé bric-à-brac, est une sorte d'hypothèque de la terre du propriétaire envers un autre producteur. Le propriétaire « prête » sa terre à un autre producteur en échange d'une somme d'argent. Ce producteur peut alors cultiver et récolter les fruits de cette terre, le propriétaire ne touchant aucun profit. La terre est restituée au propriétaire quand celui-ci aura rendu la somme prêtée au producteur. Si la terre est en culture au moment du remboursement, la plupart du temps les fruits de la récolte sont divisés par deux, une partie pour le producteur qui a cultivé la terre et une partie pour le propriétaire.

Une très grande diversité de statuts a été observée et des statuts qui ne sont pas exclusifs, c'est-à-dire qu'ils peuvent se combiner à d'autres. Par exemple, le statut d'associés ne veut pas toujours signifier que les deux parties sont à parts égales : la majorité partage la récolte en 50-50, mais il existe une multitude d'autres situations définies sur la base de l'accord entre les deux parties : 60-40, une année pour un, une année pour l'autre, etc.

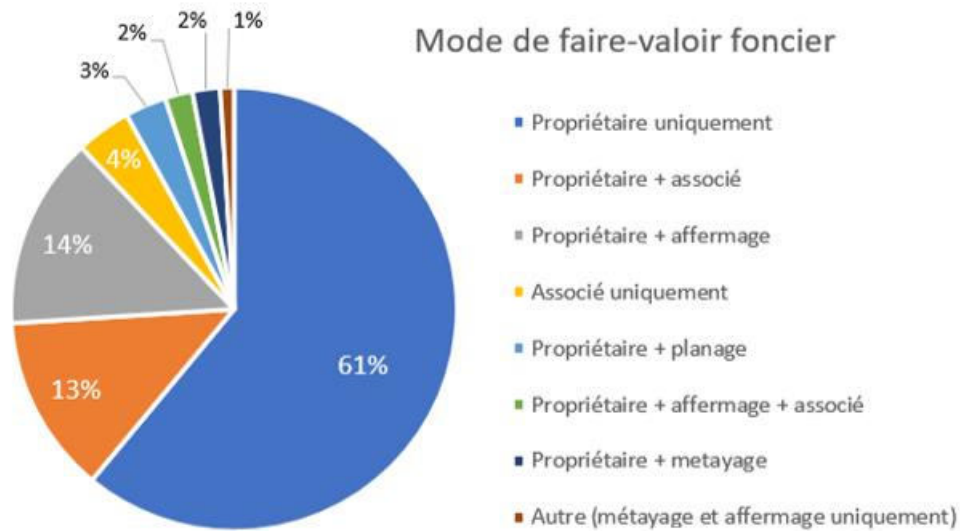


Figure 19 : Mode de faire-valoir du foncier

A titre de comparaison, sur les autres cultures en Haïti, selon le CIRAD (2016), les modes d'exploitation de la terre sont répartis comme suit : 77 % faire-valoir direct, 10 % métayage, 8 % fermage, 3 % sans contrepartie. Une distribution confirmée par les observations de terrain ci-dessus. Le vétiver ne fait donc pas exception à la règle et le statut des terres associées est représentatif de la répartition foncière en Haïti.

Analyses croisées :

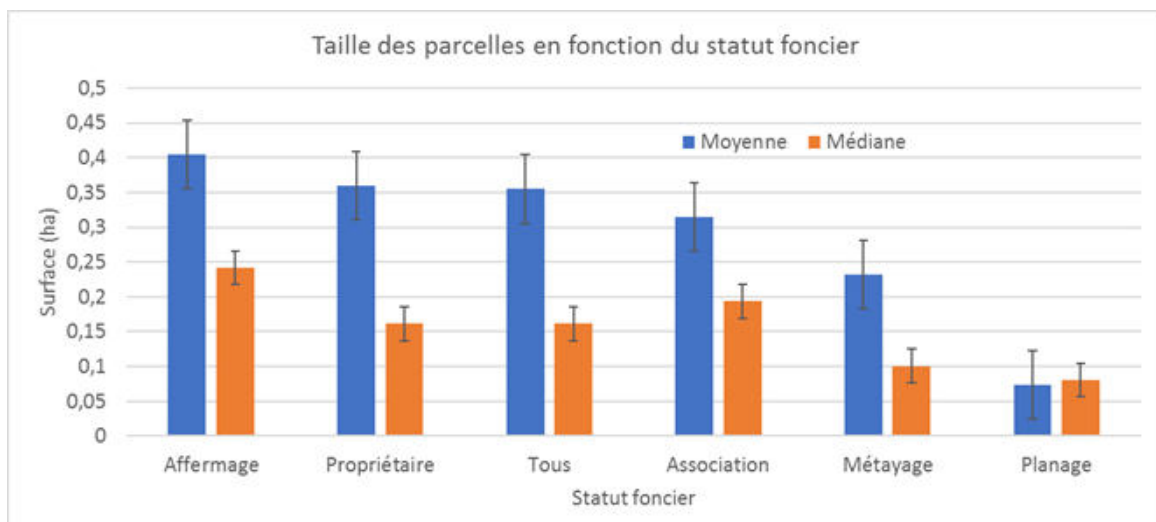


Figure 20 : Taille des parcelles en fonction du statut foncier

Légende : tous = ensemble des producteurs, peu importe leur statut foncier

En regardant la taille des parcelles en fonction du statut foncier, il est possible de constater que les parcelles sont plus grandes lorsqu'elles sont affermées (médiane de 0,25 ha), en propriété (médiane de 0,15 ha) ou en association (médiane de 0,2 ha). En revanche, les parcelles en métayage et en

planage se distinguent nettement tant par la moyenne que la médiane⁶, et sont généralement plus petites (moins de 0,1 ha pour les parcelles en planage, contre une médiane de 0,25 ha pour une parcelle affermée).

Tous les statuts fonciers permettent d'avoir une surface de 0,3 ha en moyenne sauf le planage pour lequel le producteur dispose d'une plus petite surface (0,07 ha).

2. Superficie des parcelles

Tableau 4 : Analyse des dynamiques foncières des superficies en vétiver

	Superficie totale (ha)				Superficie en vétiver (ha)				Taille des parcelles Vétiver (ha)		Ratio Vétiver/ totale (ha)	
	Nb parcelles Tot		Moyenne	Médiane	Nb parcelles Vét		Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
	Moyenne	Médiane			Moyenne	Médiane						
Les Cayes	7,3	5,0	2,92	1,45	5,1	3,0	1,85	0,77	0,44	0,24	63,4%	53,1%
Cavaillon	5,4	4,0	2,09	1,08	4,0	3,0	1,38	0,65	0,30	0,16	66,0%	60,2%
Port-Salut	5,5	4,0	0,92	0,57	3,8	3,0	0,46	0,21	0,16	0,08	50,0%	36,8%
Dep. Sud	6,16	4,0	2,30	1,07	4,52	3,0	1,34	0,52	0,34	0,16	58,3%	48,6%

Les producteurs ont en médiane 1.1 ha de terres cultivés, toutes productions confondues. Parmi elles, la moitié sont dédiées au vétiver. En effet, dans les trois zones, **entre 50 et 60 % des surfaces agricoles sont occupées par la culture de vétiver** chez les producteurs enquêtés en fonction des zones. La moyenne est supérieure, ce qui signifie que les gros producteurs ont tendance à avoir une plus grosse partie de leur parcellaire en vétiver.

Les producteurs ont trois parcelles de vétiver en médiane, dont les superficies médianes unitaires sont de 0.16 ha.

En ce qui concerne la **surface de vétiver par producteur, la médiane est de 0,52 ha** dans le département Sud. Il a été choisi d'utiliser la médiane au détriment de la moyenne pour que l'analyse soit plus représentative de la réalité. En effet, la dispersion des données tire la moyenne vers le haut (1,3 ha) à cause de quelques valeurs de superficie importante rencontrées chez de très grands producteurs. Comme le montre le graphique ci-dessous, la majorité des producteurs cultivent des terres plus petites qu'1,3 ha (moyenne), 2/3 des producteurs cultivent moins d'un hectare et 50 % moins de 0,52 ha (médiane).

⁶ Quelques limites à cette étude tout de même, n=4 pour le Métyage et n=8 pour le planage (591 parcelles de taille connue).

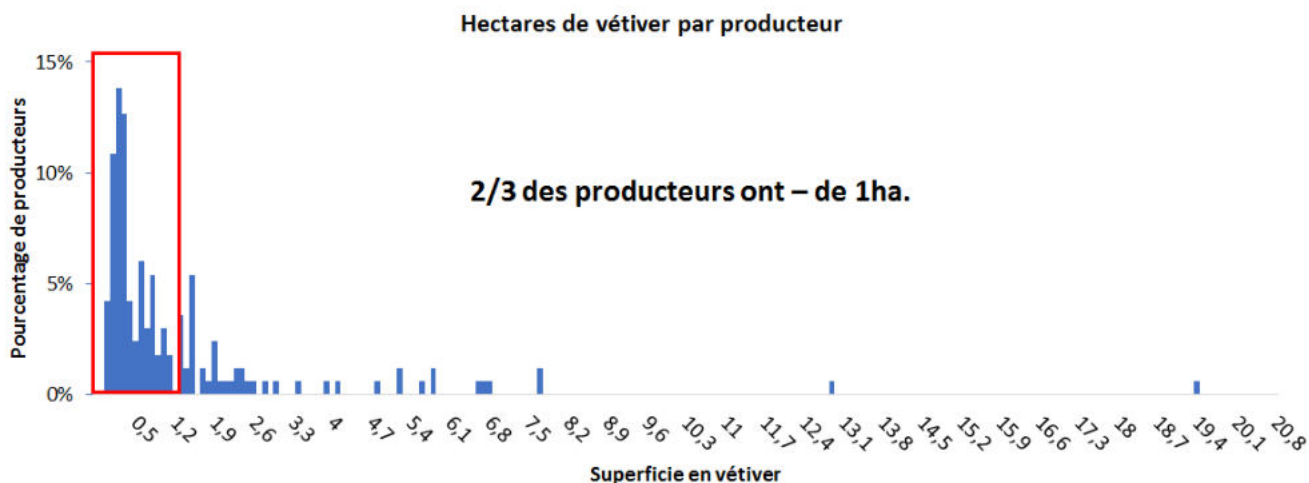


Figure 21 : Superficie en vétiver chez les producteurs du département Sud

En regardant les différences entre les zones, on remarque **des tailles de parcelles trois fois plus importantes aux Cayes qu'à Port-Salut**. On note par ailleurs que le département de Cavallion est le département le plus spécialisé dans le vétiver (60% des terres dédiées). Inversement, Port-Salut a une production de vétiver plus marginale (37% des terres), en lien possiblement avec une rentabilité de la culture plus faible (cf. ci-après, le vétiver est acheté moins cher au kg et des frais de transport y sont ajoutés).

La répartition des surfaces selon les statuts de producteurs associés au secteur de production du vétiver est présentée dans le tableau suivant.

Analyses croisées :

Les différents métiers des producteurs de vétiver influent-ils sur la taille de la surface cultivée ?

Ha Vetiver	PS	P	PF	PFS	Tous
Moyenne	1,91	1,16	1,39	0,78	1,34
Mediane	0,95	0,56	0,29	0,55	0,52

Tableau 5 : Superficie cultivée en vétiver en fonction du type de producteur

Légende : P : Producteur ; PS : Producteur-spéculateur ; PF : Producteur-fouilleur ; PFS : Producteur-fouilleur-spéculateur

Les médianes du tableau ci-dessus, montrent que les **producteurs-spéculateurs sont les profils qui ont le plus de parcellaire** (médiane de 0,95 ha) et les producteurs-fouilleurs, bien que dans certains cas, ont de grandes surfaces (ce qui fait augmenter la moyenne), est le profil qui a globalement les plus petites parcelles (médiane : 0,29 ha).

Les producteurs membres de coopératives ont-ils plus de parcellaire ?

Tableau 6 - Moyennes et médianes des surfaces totales et de vétiver par appartenance à une coopérative ou non

		Groupe total	Producteur membre de coopérative
Surface totale (Ha)	Moyenne	2.3	3.25
	Médiane	1.07	1.77
Surface vétiver (Ha)	Moyenne	1.34	2.34
	Médiane	0.52	0.89

Ce tableau nous renseigne sur les surfaces totales et en vétiver par producteur lorsqu'il est membre d'une coopérative, comparé au groupe total (tous les enquêtés). On remarque qu'il y a une forte différence entre les groupes, **les producteurs membres de coopératives comptant 0.89 ha en médiane de surface de vétiver contre 0.52 Ha pour le groupe total**. C'est moins que les producteurs-spéculateurs (0.95 ha), mais c'est plus du double du groupe ayant le moins de parcellaire, les producteurs-fouilleurs (0.29 ha).

Les productrices ont-elles autant de surfaces ? dédient-elles autant d'espace au vétiver ?

Tableau 7 - Répartition des surfaces par genre

					Part du vétiver dans le total	
		Hommes	Femmes	Groupe total	Hommes	Femmes
Surface totale (Ha)	Moyenne	2.36	1.54	2.3		
	Médiane	1.13	0.67	1.07		
Surface vétiver (Ha)	Moyenne	1.53	0.66	1.34	65%	43%
	Médiane	0.65	0.2	0.52	58%	30%

Ce tableau met en évidence plusieurs éléments (à partir des résultats de médiane) :

Les femmes ont environ deux fois moins de parcellaire (toutes cultures confondues, 0.67 ha) que les hommes (1.13 ha). Pour le **vétiver, les surfaces sont trois fois plus petites** chez les femmes que chez les hommes. Une femme productrice de vétiver cultive en médiane 0.20 Ha de vétiver, alors qu'un homme en cultive 0.65 ha.

Toujours d'après ces résultats, il est possible de dire que les hommes dédient plus leurs terres au vétiver que les femmes. En effet, **30% des terres chez les femmes sont cultivées en vétiver contre 58% pour les hommes**.

Les jeunes ont-ils autant de surfaces ? dédient-ils autant d'espace au vétiver ?

Les jeunes (les moins de 40 ans ici) producteurs de vétiver ont en médiane 0.77 Ha de surfaces cultivables, contre 1.07 ha pour l'ensemble du groupe soit environ 30% de surfaces en moins qu'un producteur médian. Néanmoins, il cultive en valeur absolue plus de vétiver, puisqu'il dédie 0.65 Ha à ce dernier contre 0.52 Ha. C'est ainsi **84% de son parcellaire qui est dédié au vétiver** (50% pour un producteur médian). Une étude plus approfondie permettrait d'identifier si ces résultats sont de véritables tendances (les jeunes sont-ils plus spécialisés dans la production de vétiver ?).

Les dynamiques foncières dans le vétiver :

- La majorité des producteurs sont propriétaires (61 %), certains ont plusieurs modes de faire-valoir parmi les parcelles exploitées.

- L'assolement des producteurs est à plus de 50 % constitué de vétiver et la surface médiane de vétiver par producteur est 0,52 ha.
- Les producteurs-spéculateurs ont plus de foncier que les producteurs ou les producteurs-fouilleurs. Ils ont respectivement 0,95 ha, 0,56 ha et 0,29 ha. Ce résultat confirme le statut des spéculateurs comme des individus ayant plus de capacité financière et foncière.
- Les femmes productrices ont environ deux fois moins de parcellaire et cultivent des superficies trois fois plus petites de vétiver (0.2 Ha contre 0.65) que les hommes. Elles ne dédient que 30% de leurs terres au vétiver, alors que les hommes y consacrent 58% de leurs espaces cultivables.
- Les jeunes dédient 84% de leur parcellaire au vétiver, sur des surfaces qui sont 30% moins importantes que le producteur médian.

Afin de mieux comprendre les dynamiques de production des différents profils, la partie suivante introduit la culture et ses modes de conduite.

4. Caractérisation des systèmes de cultures

1. Généralités techniques sur le vétiver

Le vétiver, *Chrysopogon zizanioides*, est une plante de la famille des graminées, originaire d'Inde. Elle est stérile, xérophile et non invasive. Elle est multipliée par éclat de souches. Elle possède un système racinaire épais, profond et à croissance rapide qui lui permet de résister à la sécheresse et de s'accommoder à des sols peu fertiles. Elle est cultivée en climat tropical et résistante à de nombreux climats du froid/gel jusqu'aux périodes de sécheresse. Elle dispose d'un système racinaire puissant et profond, s'adaptant à des sols pauvres. L'optimum de croissance se trouve à une température comprise entre 25°C et 35°C avec une pluviométrie annuelle comprise entre 300 et 3 000 mm (Mémento de l'Agronome, 2012). Le vétiver peut être utilisé comme haie antiérosive, ou cultivé pour ses racines et son huile essentielle, comme dans l'étude. Par ailleurs, c'est une plante qui ne nécessite pas ou peu d'intrants chimiques, étant donné qu'elle est résistante aux maladies et qu'elle pousse bien dans des sols extrêmement pauvres, affleurant la roche, comme sur certaines mornes haïtiennes. Par ailleurs, le vétiver est une culture pérenne cultivée exclusivement en monoculture, sur les mêmes espaces depuis son introduction.

Les opérations culturales :

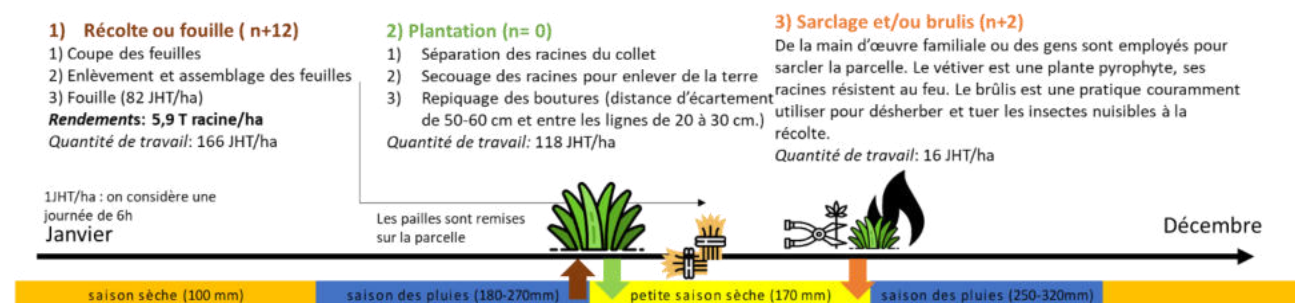


Figure 22 : Itinéraire technique de culture du vétiver pour la production d'huile essentielle observé dans la région Sud

Multiplication : Le vétiver est multiplié par éclats de souches. Lors de la récolte, les feuilles sont coupées de 15 à 20 cm au-dessus du collet. Un plant mature d'un an peut donner entre 4 et 8 nouveaux plants à repiquer, et au-delà si le plant mère est gardé plus longtemps en terre. Selon le Mémento de l'Agronome, pour la production d'huile, la distance d'écartement entre les plants est de 50 à 60 cm entre les lignes et 20 à 30 cm sur la ligne.

Temps en terre : Au niveau du temps en terre, les producteurs laissent, de manière générale, le vétiver entre 12 et 18 mois au sol. Parfois, il peut être laissé de 2 à 3 ans dans des situations particulières comme un faible développement pouvant être dû au climat ou une faible main d'œuvre.

Lors de la récolte, le fouilleur ou l'équipe à la tâche commence par couper les parties aériennes pour dégager le pied. Il pioche ensuite les racines, les bats pour retirer la terre et les coupe. Ces racines sont ensuite disposées en piles avant de réaliser des bottes, des paquets ou encore expédiées en vrac par camion. Dans certains cas, si l'exploitation est éloignée des lieux de collecte ou que l'acheteur ne passe pas récupérer les racines le même jour, les racines sont stockées sur la parcelle en tas, couverts par des pailles pour les protéger de la pluie ou du soleil comme ci-dessous. Les balles ou les paquets (unités de vente) sont dans la plupart du temps formés par les producteurs à l'aide d'une boîte standard. Cette boîte en bois qu'ils remplissent de racines forme les balles.



Figure 23 : Tas de racines de vétiver venant d'être récoltées dans la zone de Port-Salut (MOTSI, 2019)

Le producteur ou la main d'œuvre employée divise les touffes au niveau du collet pour obtenir jusqu'à huit nouveaux plants. Ces plants à pailles et racines courtes vont être plantés avec suffisamment d'humidité dans le sol pour que le vétiver reprenne.

Toutes ces opérations sont effectuées à la suite à l'aide de serpes et pioches, et ce dans un temps assez court pour ne pas faire sécher les pieds.

Outillage :



Figure 24 : Outillage utilisé dans le vétiver (FERRATON, 2011)



Figure 25 : Parcelle de vétiver à Port-Salut (Crédits photo : MOTSI)

Dans la photo ci-dessus, une parcelle de vétiver récoltée et brûlée récemment peut être observée. Ce morceau de parcelle fait partie d'une plus grande parcelle. Cela illustre le fait qu'au sein d'une même parcelle coexistent différents itinéraires techniques. Le vétiver étant une culture intensive en main d'œuvre pour la récolte et la replantation, les parcelles ne peuvent pas être récoltées toutes en même temps. La récolte est échelonnée :

- Pour répartir le travail,
- Pour répartir les sorties d'argent,
- En fonction des maturités différentes.
- Selon le climat et l'accès aux plants

Gestion des pailles : Les pailles sont, selon les producteurs, mises en tas et brûlées ou épandues sur le champ, pour nourrir le sol et lutter contre l'érosion. Elles servaient aussi traditionnellement à la toiture des maisons. Elles furent remplacées par la tôle.

Sur le terrain, beaucoup de producteurs apprécient brûler les pailles car cela permet d'une part de tuer les insectes qui gênent et "mordent" le fouilleur pendant la fouille et d'autre part de gérer les populations d'adventices existantes ou en germination. De plus, le vétiver supporte assez bien d'être brûlé. Certains producteurs évoquent même une meilleure reprise après la brûlure.

Gestion des adventices : Comme évoqué précédemment, les adventices peuvent donc être brûlées peu après la replantation, par le brûlis des pailles. Par ailleurs, il arrive de sarcler le vétiver, soit par le producteur lui-même, soit en faisant appel à une équipe de travailleurs (Escouade).

Associations de culture avec du vétiver : Les rares cas d'association de vétiver relevés étaient avec de l'arachide (pistaches) et du maïs.

L'intérêt principal de ces associations est économique, cela permet des rentrées d'argent plus régulières que le vétiver seul. En effet, l'itinéraire technique permet 2 à 4 récoltes par an pour la pistache.

L'opération de labour est nécessaire et les plantations de vétiver et d'arachide se font en même temps. Deux semaines plus tard, le sarclage des pistaches est réalisé. La récolte des pistaches s'effectue trois mois plus tard, tandis que le vétiver n'est récolté que l'année d'après.

Un des producteurs, rencontré à Torbeck/Regner, a indiqué que l'association de culture avait été mise en place par une ONG qui lui avait fourni les plants d'arachide.

Le vétiver est une culture :

- Pérenne
- Cultivée principalement en **monoculture** (mais pas uniquement, il est possible de l'observer en association dans de rares cas)

- Fouillée tous les **12 mois** environ pour extraire les racines qui seront vendues à un spéculateur ou à une usine/coopérative
- Qui requiert peu d'opérations mais beaucoup de main d'œuvre sur un temps très court notamment à la fouille qui est un travail manuel pénible. Le brûlis est une pratique de renouvellement courante, utilisée pour désherber ou installer la culture.
- Dont l'itinéraire technique est plutôt simple et similaire pour l'ensemble des producteurs de la région. Les opérations sont échelonnées dans le temps.

2. La main d'œuvre

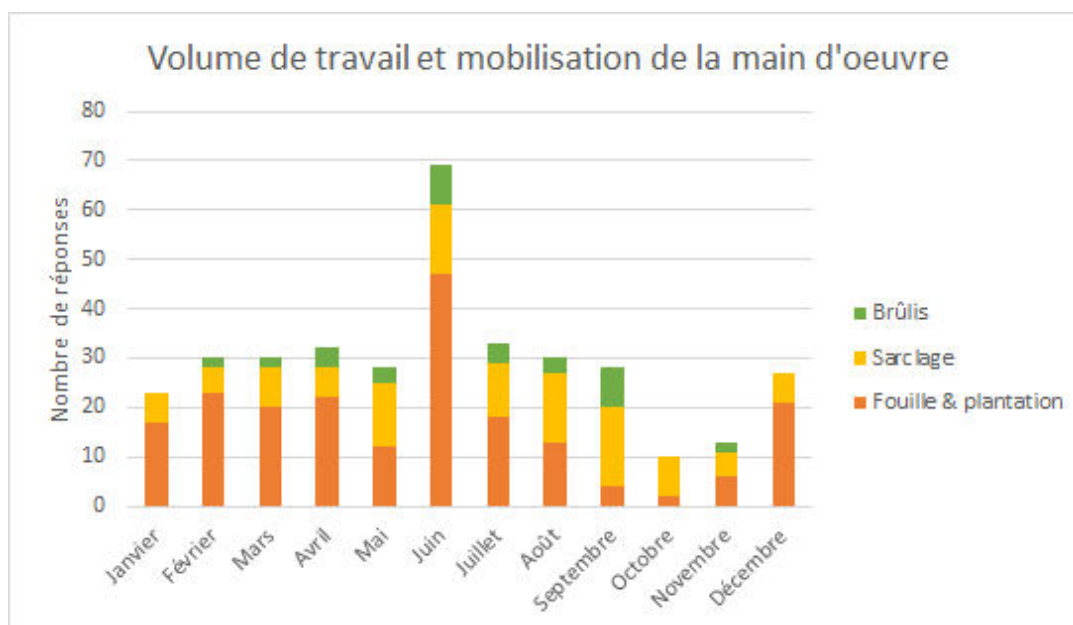


Figure 26 : Volume de travail et mobilisation de la main d'oeuvre pour la culture du vétiver

Cette figure présente le nombre de réponses affirmatives par mois en fonction des trois principales activités agricoles nécessaires pour le vétiver. On note un taux plus élevé en Juin, mois de la réalisation de l'étude.

Cultures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pois moquette, haricot noir, haricot blanc et haricot rouge		R	S		R				S		R	S
Maïs		R	S			R			S			
Sorgho		R				S						
Pois congo		R				S						
Patate douce												

Figure 27 : Calendrier de travail des autres cultures pratiquées dans la région Sud (BERTRAND, 2017)

Légende : R : Récolte ; S : Sarclage

Ces figures montrent que le **travail en champ du vétiver est réalisé toute l'année, que ce soit la plantation, le sarclage, le brûlis ou la fouille**. Il n'y a pas de saison particulière, ce qui facilite l'adéquation de travail avec d'autres cultures (« on fait des travaux dans les champs de vétiver

lorsqu'on a le temps »). Néanmoins, les pics de travail observés en figure 26 sont principalement au mois de juin, contrairement aux mois d'octobre et de novembre où l'activité est ralentie (saison des pluies). Les travaux qui requièrent le plus de main d'œuvre sont la fouille et la plantation. Elles se superposent aux périodes de récolte de maïs, de semis de sorgho et de pois congo (Figure 27). Les brûlis sont les plus fréquents en juin et en septembre. Aucun brûlis n'est effectué à Port-Salut.

D'après les enquêtes, il apparaît que **300 hommes-jour par hectare** en moyenne sont nécessaires pour réaliser tous les travaux de la culture (plantation, un ou deux sarclages, fouille, battage, formation des balles ou autre unité de vente). Pour une journée de travail de 6 h, il faut 1 à 1,5 hommes-jour par balle.

Origine de la main d'œuvre

La main d'œuvre provient principalement des escouades (39% des cas). Les escouades sont des groupes d'entraide solidaire où les producteurs et les fouilleurs vont travailler, à tour de rôle et suivant les besoins, chez tous les producteurs membres. Dans ce cas, la rémunération est souvent en nature (nourriture et boisson). Il peut arriver que des producteurs non-membres fassent appel à une escouade, dans ce cas, le prix est fixé pour tout le groupe et la rémunération est, le plus souvent, en argent.

La deuxième origine de la main d'œuvre est « l'embauche » d'employés (29% des cas). Ce système peut être compliqué pour le producteur car il faut mobiliser et prévenir un grand nombre de personnes en même temps pour réaliser un travail. Le producteur passe généralement par son réseau familial ou de proximité pour trouver les fouilleurs. L'organisation de la récolte va dépendre de la main d'œuvre qu'il réussira à mobiliser. Il n'est pas assuré de recruter suffisamment de monde au mois de juin-juillet car ce sont les périodes de pics de travail au champ. Les fouilleurs peuvent déjà être mobilisés chez d'autres producteurs ou pour d'autres activités comme le montre la figure 18, pour la récolte du maïs, les semis de sorgho ou de pois congo. Ce système par « embauche » a principalement été observé aux Cayes comme le suggère le graphique ci-dessous. Cela peut être dû à la quantité importante de superficies en vétiver dans la zone (cf. ci-avant), qui oblige les propriétaires à identifier des employés en plus du travail familial ou du réseau.

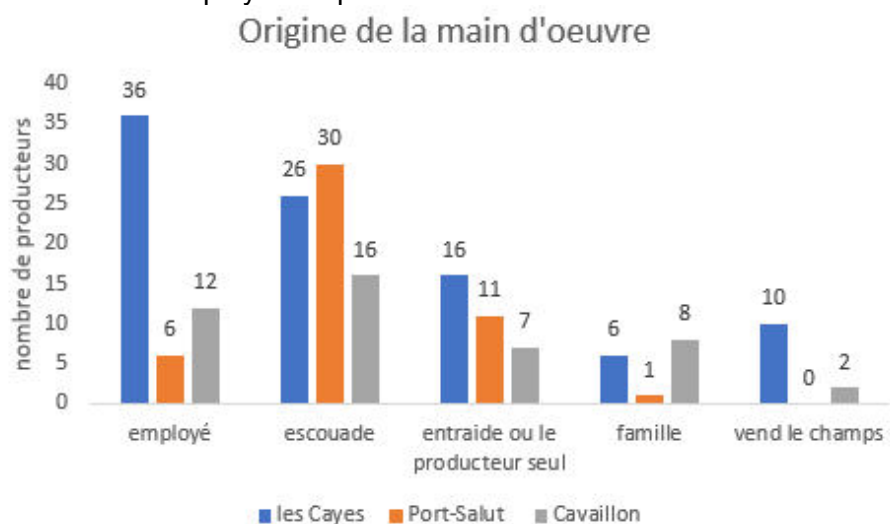


Figure 28 : Origine de la main d'œuvre en fonction des zones

Un grand nombre de producteurs récolte le vétiver entre la saison des pluies et la petite saison sèche, la main d'œuvre mobilisée pour la fouille y est importante.

A noter que l'origine de la main d'œuvre est sensiblement différente avec la culture du cacao ou café par exemple, pour lesquelles la main d'œuvre est essentiellement familiale.

Conclusion sur la main d'œuvre :

- Le pic de main d'œuvre a lieu en juin, pour la fouille et la plantation ;
- Le travail le plus **exigeant** en main d'œuvre est la **fouille** ;
- **300 hommes-jour par hectare et par an** sont nécessaires pour réaliser l'ensemble des travaux de la culture ;
- La main d'œuvre provient principalement des escouades (39% des cas) et est **très peu familiale (8%)** ;
- Aux Cayes, la majorité des producteurs fait appel à des employés.

5. Conséquences environnementales de la culture de vétiver

1. L'érosion : un phénomène globalement perçu et décrit par les agriculteurs

La grande majorité (79 %) des producteurs est consciente que les parcelles de vétiver s'érodent. Le phénomène d'érosion est assez bien identifié et les producteurs le décrivent (même partiellement). C'est ainsi que, bien que le terme « érosion » n'est pas connu de tous, plus des 2/3 des producteurs pouvaient décrire le phénomène.

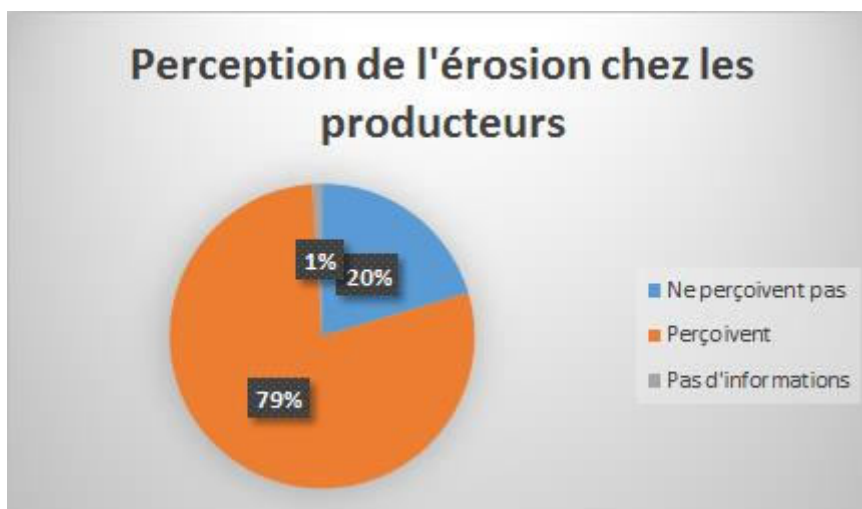


Figure 29 : Résultats de la perception de l'érosion chez les producteurs

Cette tendance globale est transposable aux trois arrondissements ; Les Cayes, Cavaillon et Port-Salut. En effet, le pourcentage de perception varie entre 74 % à 85 %. Ce dernier chiffre a été observé à Cavaillon. Toutefois, au vu du nombre d'enquêtes réalisées par zone, cette variation n'est pas significative. Cela revient à généraliser à l'échelle de la région Sud que plus de 2/3 des producteurs ont perçu et/ou perçoivent de l'érosion. Cette perception est globale et s'étend à l'ensemble du parcellaire en vétiver chez le producteur.



Figure 30 : Parcelle érodée à Caïman (Les Cayes) (Crédits photo : MOTSI)

Pour les 21 % de producteurs déclarant ne pas percevoir d'érosion dans leurs parcelles, il est important de noter que ni le terme « érosion » ni ses caractéristiques observables ne sont relevées par le producteur. Ces producteurs ont des terres i) avec aucune pente (32%) ; ii) avec une faible pente (32%) ; iii) avec une pente moyenne ou forte (34%).

Ce qui est également intéressant à relever, et qui sera détaillé par la suite, est que la perception de l'érosion ne mène pas systématiquement à la mise en place de mesures environnementales ou de lutte contre l'érosion. Inversement, certaines mesures de lutte contre l'érosion sont largement mises en place mais non relevées comme ayant ce caractère (le paillage par exemple, qui relèverait donc plus d'un itinéraire technique admis par les producteurs). C'est ainsi que 46% des producteurs indiquent réaliser du paillage du sol (issu des pailles de vétiver), mais seuls 6% précisent que ce paillage est à des fins de limitation de l'érosion. L'utilisation de la paille est donc largement répandue, et semble être largement adoptée dans l'itinéraire technique des producteurs de vétiver.

Certains producteurs, ayant pris connaissance du phénomène, disent mettre en place des méthodes de protection des sols. Ces techniques sont détaillées ci-dessous.

2. Moyens de lutte contre l'érosion rencontrés chez les producteurs

Parmi les producteurs ayant relevé/noté l'érosion dans leurs parcelles de vétiver, 122 (sur les 152) ont répondu mettre en place des mesures limitant l'érosion des parcelles de vétiver. Il y a donc près de 20% des producteurs affirmant percevoir l'érosion de leurs sols, qui indiquent ne mettre en place aucune mesure de lutte contre l'érosion.

Si on combine les producteurs ne visualisant pas l'érosion et ceux la visualisant mais n'indiquant ne pas mettre en place de mesures, ce sont donc au total 71 producteurs qui ne mettent en place aucune mesure de lutte contre l'érosion, soit 37% des producteurs interrogés. Il faut préciser néanmoins que parmi ces producteurs, le tiers précise ne pas mettre en place de mesures car leurs terrains ne le nécessitent pas (pas de pente).

Inversement, **63% des producteurs interrogés mettent en place des mesures permettant de limiter l'érosion de leurs sols**. Ces mesures sont présentées ci-dessous :

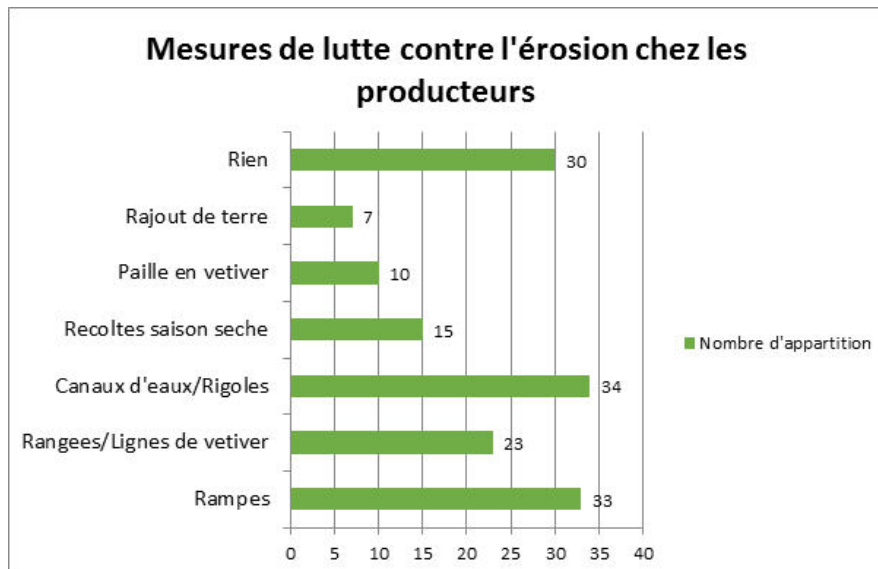


Figure 31 : Les différentes mesures de lutte contre l'érosion chez les producteurs

Mesures	Explications et observations sur le terrain
Récoltes saison sèche	La fouille du vétiver est réalisée en période sèche (novembre-mars et juin-août) et non en période pluvieuse pour éviter le lessivage.
Canaux d'eau/rigoles	Canaux d'irrigation d'eau souvent en bordure de parcelles (ravines) permettant de dévier l'eau en période de pluie par exemple. C'est davantage une méthode d'aménagement de parcelle que de protection du sol.
Rangées/lignes de vétiver Ou rampe de vétiver	La rampe et la ligne de vétiver sont apparentées. Ce sont des bandes relativement étroites (30 cm) de végétation pérennes, plantées en courbe de niveau (FAO, 2016)
Rampes	Longue butte de terre servant de barrière physique à l'eau et à la terre.
Paille en vétiver (laissée dans la parcelle)	Mélange de paille et de terre répartie sur la parcelle, permettant de limiter l'impact de la goutte d'eau et le transport des particules fines par la pluie
Rajout de terre	Apport de terre depuis l'extérieur ou du bas de la morne jusqu'à la parcelle pour reconstituer un sol dédié à la culture de vétiver

Tableau 8 : Principales mesures antiérosives mises en place

Les mesures ont été recensées en termes de nombres d'apparition dans la parcelle. Autrement dit, il a été recherché quelles étaient les actions de lutte mises en place et combien de fois elles étaient retrouvées chez les producteurs. Certains producteurs combinent les rigoles et les rampes de vétiver dans leurs parcelles tandis que d'autres optent pour un rajout de terre dans la parcelle. Cette dernière mesure est apparue mais reste encore peu mise en place. Il s'agit de remettre de la terre dans les parcelles qui paraissent avoir une couche de sol très affaiblie ou superficielle.

Parmi ces mesures, on distingue deux types : **les pratiques culturelles** (telles que la récolte de racine en saison sèche, le paillage) pour **13% du total des producteurs interrogés** ; et **les aménagements physiques** (canaux, rangées de vétiver, rampes, rajout de terre) **représentant 50% des producteurs interrogés**. Ainsi, un producteur sur deux indique mettre en place des mesures de lutte contre l'érosion de type aménagements physiques.

Notons que ces résultats sont issus des dires des producteurs, et n'ont pas été vérifiés en champs. Il y a donc potentiellement un biais dans l'interprétation de la question entre : "Connaissez-vous des méthodes de lutte contre l'érosion de vos parcelles de vétiver ?" et "Mettez-vous en place des mesures de lutte contre l'érosion dans vos parcelles de vétiver et si oui, lesquelles ?"



Figure 32 : Exemple de rampes de vétiver sur une parcelle. (crédits photo : MOTSI)

L'utilisation de pailles dans les parcelles de vétiver, en dehors de leur utilisation pour le paillage

La production de vétiver se base majoritairement dans l'exploitation des racines dont l'huile est extraite dans les usines et valorisée par la suite. Bien que les feuilles appelées « pailles de vétiver » n'aient pas d'intérêt économique direct, elles ont d'autres fonctions (en dehors de leur utilisation comme paillage du sol).

Cet intérêt se justifie par la connaissance de l'usage des feuilles de vétiver en tant que :

- Confection artisanale
- Chaume (toiture pour maisons et couverture étanche)
- Excellent fourrage avec la paille
- Bon aliment pour le bétail en hors-saison

Cependant **ces utilisations sont rares**, en comparaison avec d'autres pays où l'utilisation des pailles pour l'artisanat est très répandue. En regardant de plus près les différents usages de la paille (présentés en pourcentage d'apparition), il est remarquable que **son usage est principalement destiné à couvrir les sols puis à être brûlée**. Les pailles n'ont pas ou presque de valeur marchande.

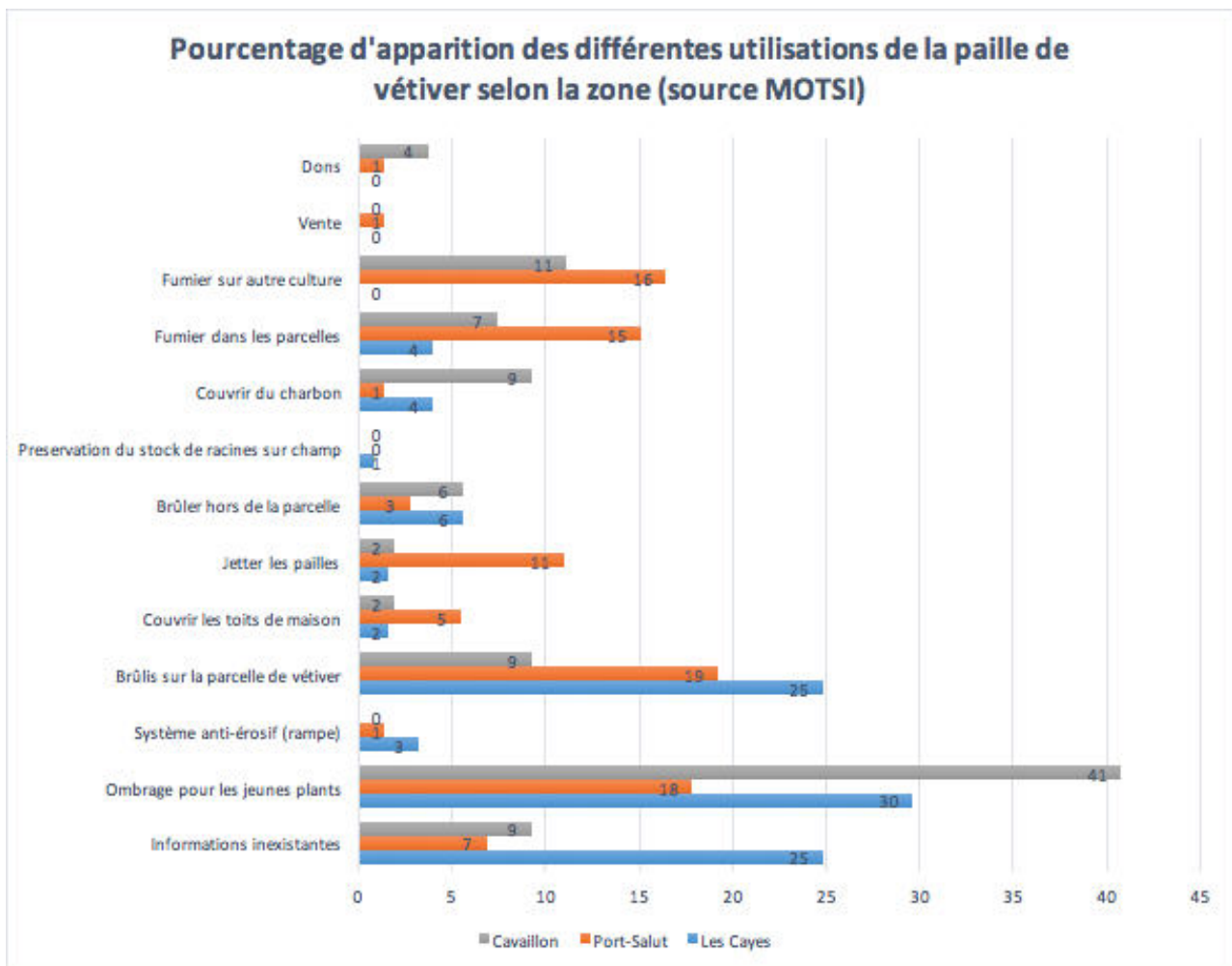


Figure 33 : Pourcentage d'apparition des différentes utilisations de la paille de vétiver selon la zone

3. Pente et positionnement des parcelles étudiées

La culture de vétiver occupe l'espace peu valorisable par d'autres cultures. Ce sont généralement des terrains accidentés, fortement exposés avec des sols argilo-calcaires pauvres et peu profonds. Le vétiver cultivé sur ce type de terrain a tendance à accentuer les phénomènes d'érosion. La pente et le positionnement de la parcelle sur la morne sont donc des facteurs importants.

D'après les recherches bibliographiques, la culture de vétiver est majoritairement réalisée dans les mornes en Haïti. Cela a été observé sur le terrain également, ou une hiérarchisation du positionnement de la parcelle sur la morne (haute, milieu ou basse) ou en plaine a été mise en place.

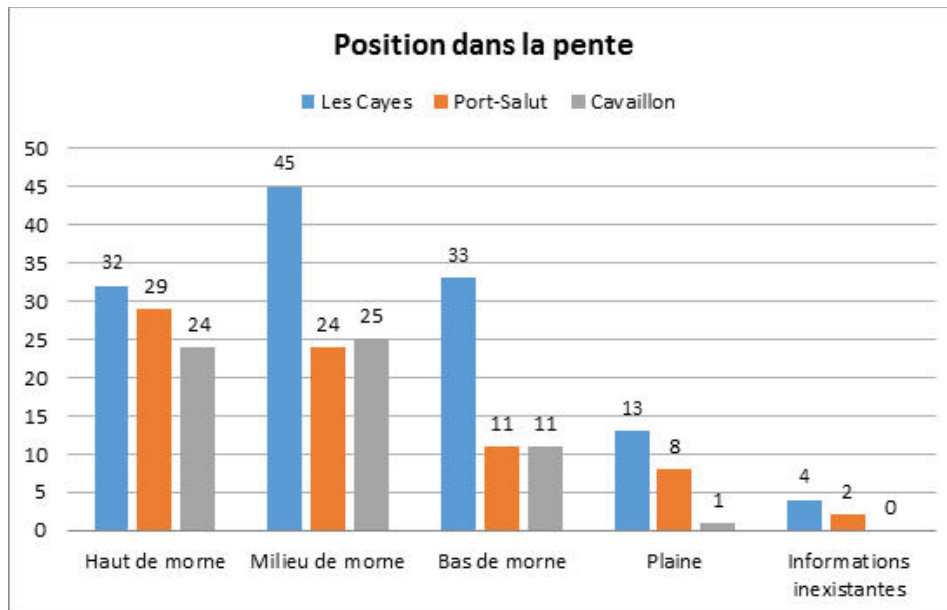


Figure 34 : Positionnement de la parcelle étudiée selon la zone

La majorité des parcelles de vétiver se situe en haut et en milieu de morne, comme l'indique la figure ci-dessus, dans le département Sud de Haïti. Cependant, l'arrondissement des Cayes présente une équivalence de présence de parcelles en haut et en bas de morne contrairement aux autres arrondissements. Autrement dit, aux Cayes, le vétiver est aussi bien produit en haut, en milieu ou en bas de morne. Dans tous les cas, la production en plaine est rare et considérée comme peu productive.



Figure 35 : Pâturage sur un versant de morne de Cavaillon (MOTSI, 2019)

Dans la zone de Cavaillon, une seule parcelle a été géoréférencée en plaine. La culture de vétiver en morne (toutes positions confondues) fait donc l'unanimité. Cela peut s'expliquer par les fortes pentes des mornes de Cavaillon, comme illustré sur la photo précédente.

Les niveaux d'inclinaison de pentes sont décrits ci-dessous :

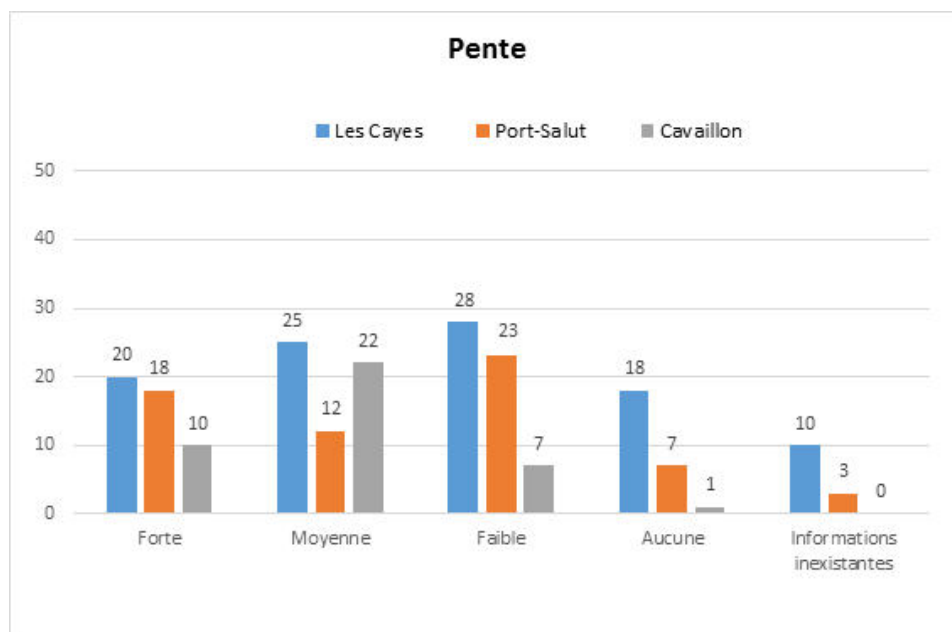


Figure 36 : Intensité de la pente de la parcelle étudiée selon chaque zone

Quatre catégories de pente ont été créées afin d'harmoniser et pouvoir évaluer son importance dans la parcelle étudiée. Les 4 niveaux correspondent à :

- 0 = **aucune** : absence de pente sur la parcelle, terrain relativement plat
- 1 = **faible** : présence de pente légère, aucune difficulté à se déplacer dans la parcelle
- 2 = **moyenne** : pente marquée mais aucune difficulté à se déplacer
- 3 = **forte** : pente très marquée et des difficultés à se déplacer dans la parcelle

A noter qu'il n'a pas été possible de mesurer plus finement le pourcentage des pentes lors des entretiens. C'est dans ce cadre qu'ont été développés ces indicateurs, évalués par les enquêteurs. Ainsi, il est à noter que le degré de la pente est à considérer comme étant plus fort (dans le sens « grave ») notamment dans un contexte d'érosion et de risques de pertes de sol et/ou ruissellement d'eau. En ce sens, les critères « pente moyenne » et « pente forte » seraient à considérer comme « pente très élevée ».

Globalement et dans 86% des cas, **le vétiver est cultivé pente**. En effet, d'après la figure ci-avant, dans les trois arrondissements, les pentes dans lesquelles se trouvent les parcelles vont de faible à forte. **29% des parcelles de vétiver sont cultivées dans des pentes fortes.**

Aux Cayes, les parcelles sont cultivées dans tous types de pentes. En effet, une grande diversité est observée puisqu'il y a les quatre niveaux de pente à des proportions assez proches. Il s'agit d'une particularité qui s'explique par la topographie de la zone assez diversifiée.

Pour la zone de Cavailon, la grande majorité des parcelles est en situation de pente assez marquée. Comme il a été indiqué précédemment, la topographie (zone vallonnée) favorise la présence de pente dans la zone. A l'inverse, à Port-Salut, le niveau de faible pente ressort en premier devant les pentes moyennes et fortes. Il y a presque autant de parcelles en forte pente qu'en faible pente. La description des différentes zones témoigne déjà des différences d'organisation de production, de topographie et des caractéristiques du paysage.

En résumé, les parcelles cultivées en vétiver sont majoritairement en mornes avec une pente marquée dans le département Sud de Haïti. Près de 80 % des producteurs sont témoins des phénomènes d'érosion dans leurs parcelles ou d'une manière générale dans leur environnement de production. Cependant, entre les producteurs qui ne perçoivent pas d'érosion et ceux qui la perçoivent mais ne mettent pas de mesures environnementales en place, la maîtrise de l'érosion n'est pas généralisée dans la zone. Au total, ce sont **50 % des producteurs interrogés qui investissent dans des mesures de protection des sols et 13% qui paillent et modulent leurs dates de récoltes**. Inversement, 37 % n'ont aucune action concrète pour lutter contre l'érosion dans leur système, dont le tiers a des parcelles cultivées dans des pentes moyennes et fortes.

La paille n'a pas de valeur marchande dans ces systèmes et est aujourd'hui principalement destinée à couvrir les sols pour protéger les jeunes plants de vétiver jusqu'à l'arrivée des pluies.

86% des surfaces cultivées en vétiver sont en pente, et **29% sur des pentes fortes**. Les parcelles se trouvent en haut et milieu de morne.

4. Analyse croisée des résultats sur le volet environnemental

A partir de ces premiers résultats, le but était d'identifier quels étaient les profils des producteurs et les critères pouvant influencer les stratégies pour la préservation de la ressource en terre dans les parcelles.

Plusieurs hypothèses ont été avancées et des analyses croisées ont été basées sur ces dernières :

- Le statut foncier influence les stratégies de gestion de la ressource « terre » ;
- Les producteurs en coopératives sont plus conscients de l'érosion et actifs dans la lutte contre cette dernière.

a. L'influence du statut foncier sur la gestion de l'érosion

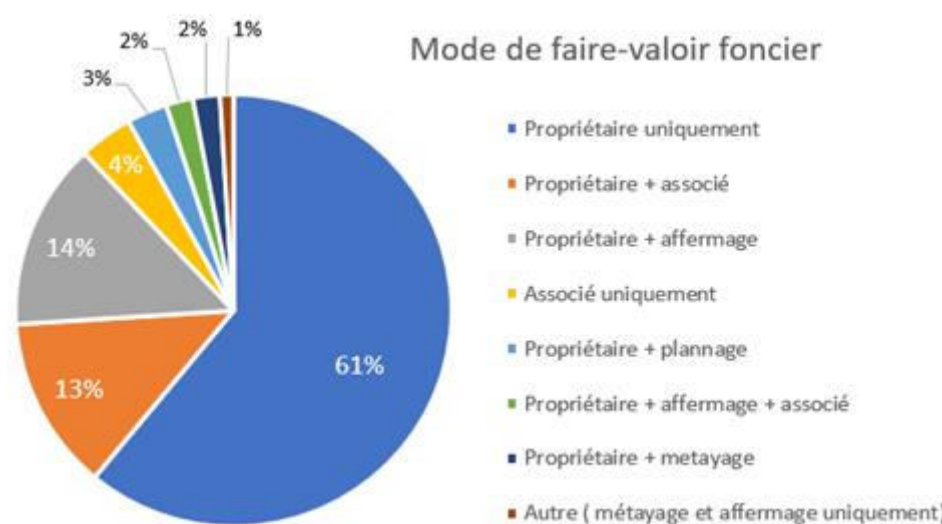


Figure 37 : Mode de faire-valoir du foncier

Il est important de rappeler les termes suivants :

- **P** : Propriétaire
- **As.** : Association
- **Af.** : Affermage
- **M** : Métayage

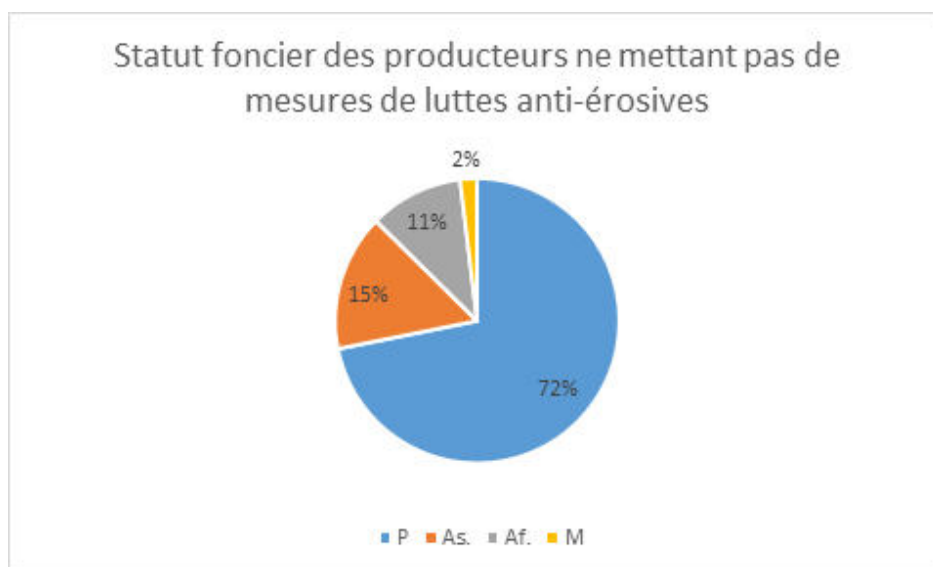


Figure 38 : Profil des producteurs ne mettant en place aucune mesure de lutte antiérosive

Dans la figure ci-dessus, le pourcentage de parcelles en « propriété », en « association », en « affermage » ou encore en « métayage » est représenté. Il ne s'agit donc pas du nombre de producteurs selon leur statut foncier mais bien de la part du nombre de parcelles selon son mode de faire-valoir. En effet, certains producteurs cumulent plusieurs modes de faire-valoir dans leur parcellaire. Cela représente une diversité trop importante et donc une difficulté supplémentaire pour comparer les producteurs/groupes de producteurs entre eux.

Ceci étant dit, d'après la figure 38, la part de chaque groupe de producteurs est assez similaire en comparaison avec le graphique du mode de faire-valoir (voir figure 37). En effet, les différents statuts sont représentés (mis à part le « planage ») et malgré la différenciation d'angle entre producteurs et parcelles pour le mode de faire-valoir, ce sont quasiment les mêmes proportions.

Par exemple, selon cette méthode du mode de faire-valoir par le parcellaire, le manque de mesures antiérosives apparaît à hauteur de :

- 72 % pour les parcelles étant détenues en propriété
- 15 % pour les parcelles en association
- 11 % en affermage
- Et 2 % en métayage

Dans ce cas, il serait tentant de dire que le plus grand groupe ne mettant pas de mesures en place est celui des propriétaires. Or, la proportion de propriétaires dans le panel est proportionnelle aux résultats de cette analyse croisée (statut foncier et producteurs sans mesures antiérosives) et c'est plus ou moins le cas avec les autres statuts fonciers.

En ce sens, **cette analyse ne permet pas de statuer d'une éventuelle influence particulière entre le statut foncier et la gestion de l'érosion chez les producteurs de vétiver.**

Cette donnée est intéressante et pousse à se poser des questions quant aux caractéristiques de différents groupes identifiés en amont dans le panel. Par exemple, il serait intéressant de voir le positionnement des producteurs de vétiver appartenant à des coopératives sur la question de l'érosion. C'est ce qui est présenté ci-après.

b. Place des producteurs en coopératives face à l'érosion

Il a été recensé 39 producteurs de vétiver en coopératives durant cette étude. Cela représente donc presque un quart du panel (20 %).

Parmi eux, 95 % perçoivent l'érosion dans leur environnement de production, contre 79 % en général. En effet, il a été observé sur le terrain une plus large connaissance sur le phénomène de l'érosion chez les producteurs en coopératives. Cela se justifie par des formations, des campagnes de sensibilisation sur les ressources et les risques d'érosion et des campagnes de gestion de la production de vétiver. Dans ce cas, le résultat reflète bien le niveau de connaissance pour cette catégorie de producteurs.

Cette perception de l'érosion n'aboutit pas forcément à la mise en place de mesures antiérosives réelles puisque 51 % du panel déclare investir dans des structures. Autrement dit, presque la totalité de ces producteurs sont conscients de l'érosion mais seulement 1 producteur sur 2 s'investit dans la lutte contre ce phénomène, soit le même ratio que pour l'ensemble du panel.

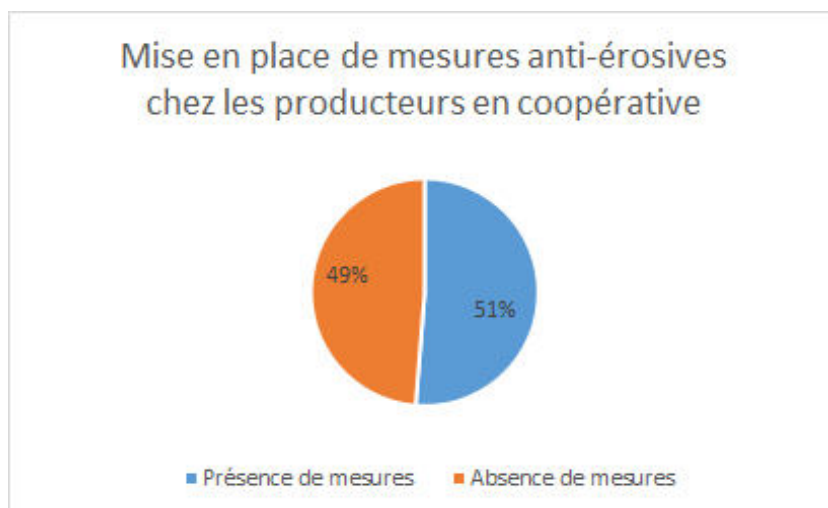


Figure 39 : Mise en place de mesures antiérosives chez les producteurs en coopératives

On note donc que **l'augmentation de 16% de la perception de l'érosion parmi les producteurs membres de coopératives, mais néanmoins pas de différence concernant le nombre de producteurs mettant en place des mesures de lutte contre l'érosion. Ainsi, faire partie d'une coopérative augmente donc la connaissance et l'identification des phénomènes de l'érosion chez les producteurs.**

c. Influence de la VAB sur la gestion de l'érosion

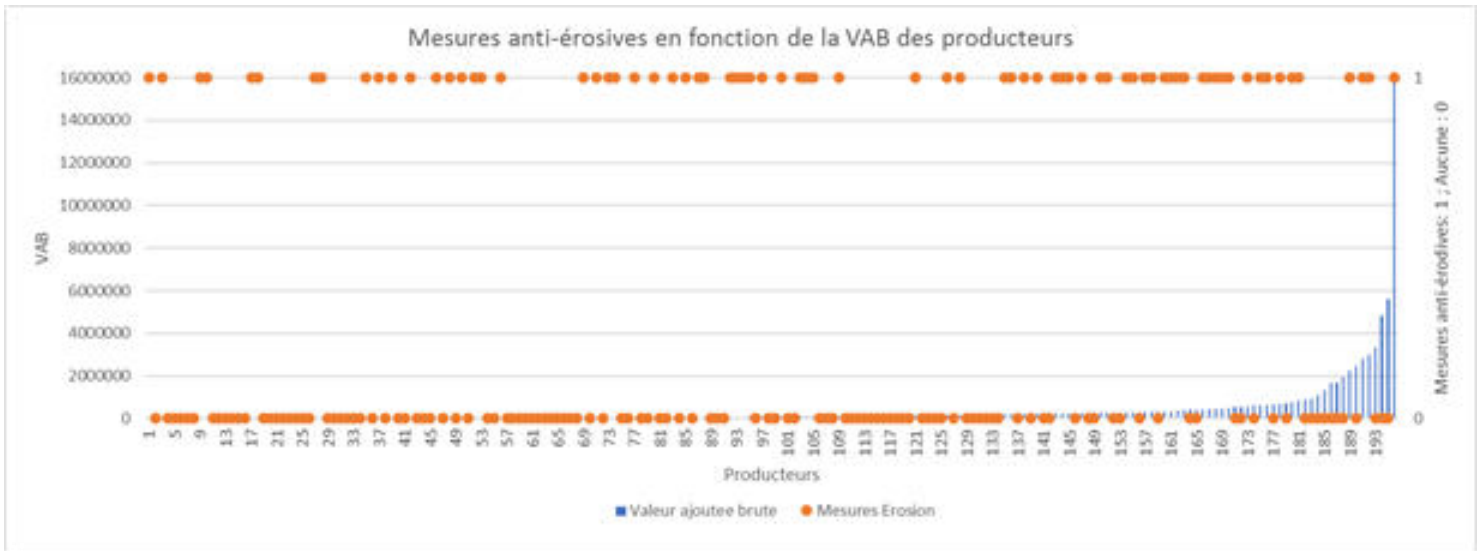


Figure 40 : Mesures antiérosives en fonction de la VAB des producteurs

Le graphique combiné ci-dessus montre la mise en place de mesures antiérosives (droite) en fonction de la VAB (gauche) des exploitations en abscisse (classées par ordre croissant de VAB). Les mesures antiérosives sont réparties entre 0 (aucune mesure antiérosive) et 1 (les producteurs mettent en place des mesures indépendamment de leur perception ou non).

Il a été observé que plus la VAB augmente, et donc les exploitations représentent une production importante, plus les producteurs ont tendance à mettre en place des mesures antiérosives. Une analyse confirmée par le tableau ci-après, avec la répartition des mesures antiérosives pour trois tranches de producteurs, de la plus petite à la plus haute VAB. Le tiers des plus grosses exploitations a tendance à mettre en place plus de mesures antiérosives, tandis qu'il y a peu de différences entre les deux premiers tiers.

0 : Aucune mesure	47	42	33
1 : Mesures antiérosives	18	23	33
Producteurs	[1;65]	[66;130]	[131;196]

Tableau 9 : Mesures antiérosives pour trois tranches de VAB des producteurs

En résumé, les analyses effectuées montrent que 37% producteurs interrogés ne met aucune mesure antiérosive en place. Il n'a pas été établi de lien entre le statut foncier ou le mode de faire-valoir de la parcelle avec les stratégies de lutte.

Cependant, un groupe se distingue par des résultats au-dessus de la moyenne. En effet, en se rapprochant des coopératives, les producteurs semblent mieux percevoir l'érosion. Il en va de même pour les producteurs ayant une forte VAB qui ont tendance à mettre plus de mesures en place pour lutter contre l'érosion.

- 63% des producteurs disent mettre en place des mesures contre l'érosion ;
- 50% des producteurs investissent dans des aménagements physiques pour limiter cette perte de sol ;
- Les producteurs membres de coopératives sont plus sensibilisés à la perception de l'érosion ;
- Les producteurs à forte VAB ont plus tendance à lutter contre l'érosion.

6. Analyses technico-commerciales

1. Unités de vente

Les principales unités de vente rencontrées sont les **balles** et les **paquets**. D'autres unités de vente sont également présentes comme les **alambics**, les **champs** (vente de récolte sur pieds au spéculateur qui organise et paie la fouille), **les piles**, **les chargements en bêtes** (nombre de bacs à mulets remplis par 2-3 petits paquets par bête) et **la part de récolte** (fouille en association avec une part qui revient au producteur, le producteur ne connaît alors pas l'unité dans laquelle s'est vendue le vétiver).

La figure ci-dessous représente la fréquence d'apparition de ces différentes unités lors des enquêtes dans les trois zones.

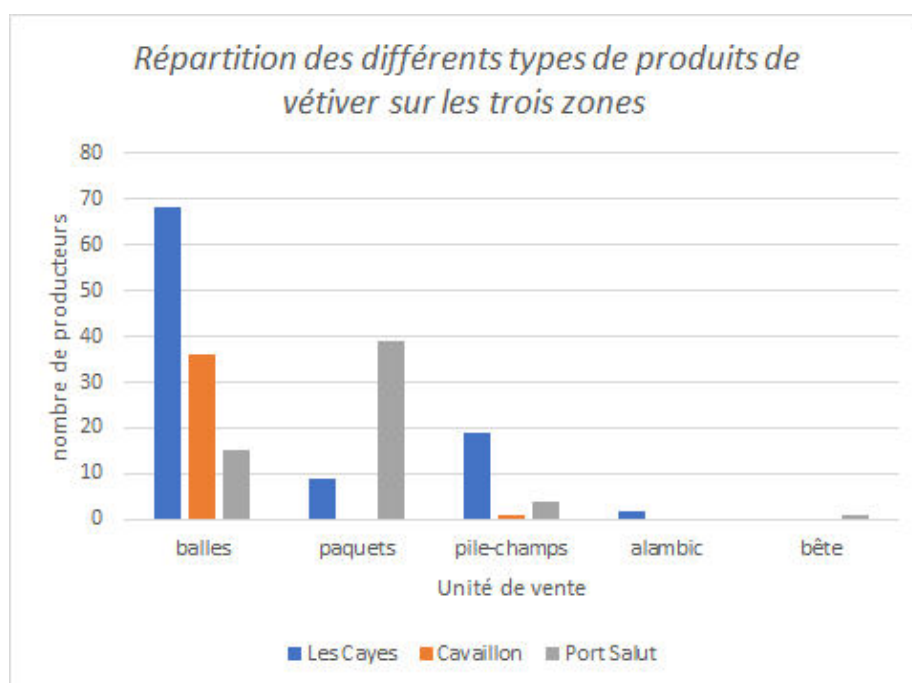


Figure 41 : Répartition des différents types de produits de vétiver sur les trois zones

De manière générale, les unités de vente principales aux Cayes et à Cavaillon sont les balles et à Port-Salut, ce sont les paquets qui sont plutôt échangés. D'autres unités de ventes coexistent, comme les alambics ou encore la vente par champ. Cette dernière situation correspond à la vente d'un champ à un producteur ou un spéculateur pour que celui-ci vienne récolter le vétiver, grâce à sa main d'œuvre. Le producteur qui vend le champ n'a pas de travail à fournir sur sa parcelle et peut toucher l'argent en avance. Cette situation intervient en cas de faible trésorerie mais aussi d'indisponibilité de la main d'œuvre.

Globalement, 60 % des ventes se font par balles et 25 % par paquets. La vente en champ représente 12 %.

En particulier et par région, plus de 90 % des ventes à Cavaillon sont effectuées sous forme de balles, les autres ventes étant faites par champs. Aux Cayes, les échanges se font, dans plus de la moitié des cas, sous forme de balles, la moitié restante étant assez diversifiée (alambics, champs, paquets, piles et récoltes) avec une majorité (20 %) de champs. En ce qui concerne Port-Salut, la majorité (60 %) des ventes se fait par paquets ou par balles (20 % des échanges à Port-Salut). C'est également la seule zone où les ventes peuvent se faire en chargements de bêtes, échanges typiques de la zone, car les zones sont difficiles d'accès et les quantités en vétiver trop faibles pour faire des balles ou des paquets.



Figure 42 : Illustrations des paquets (gauche), d'un cadre de fabrication de balles (milieu) et d'un chargement de balles (droite) (Crédits photo : MOTSI)

Les photos ci-dessus montrent la taille des paquets et des balles, une taille hétérogène. La photo du milieu illustre un des cadres utilisés pour la fabrication et le tassage des balles, des cadres hétérogènes selon leur fabricant.

- Les paquets sont cylindriques et mesurent ≈ 80 cm de long, pour un diamètre de 40 cm.
- Les balles sont rectangulaires et mesurent ≈ 1 m de long, 40cm de large, 30 cm de haut.

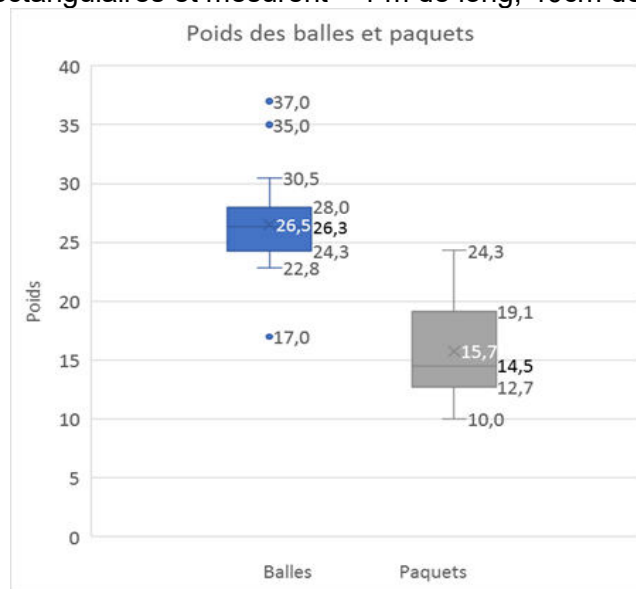


Figure 43 : Distribution des poids des balles et paquets en boîtes à moustaches

Des pesées ont été réalisées dans différents dépôts de vétiver grâce à un pèse valise pour déterminer le poids des lots commercialisés. Il en ressort **qu'une balle est égale, en médiane à 26,3 kg (n=29) et un paquet à 14,5 kg (n=27)**.

La valeur médiane est préférée à la valeur moyenne pour le calcul des rendements car bien que n'apparaissant pas comme atypiques, certaines valeurs de paquets ont été mesurées sur des paquets frais, avec un taux d'humidité certainement plus élevé. Cependant, les ventes s'effectuent à un prix similaire, indépendamment du niveau de séchage des paquets. De manière générale, confirmé par des tests de terrain avec eux, les spéculateurs apprécient difficilement la juste valeur

des balles et des paquets. Le poids varie en effet fortement selon si le lot est tassé et humide⁷ ou contenant de la terre.

2. Rendement des systèmes de culture

Calcul des rendements par ha :

Plusieurs données sont disponibles pour le calcul du rendement par hectare : le rendement de la dernière récolte, le rendement minimum et le rendement maximum de la parcelle. Afin de ne pas perdre en qualité d'information, le rendement est calculé par la moyenne de ces trois valeurs, quand elles sont disponibles, et sur une seule valeur si elles ne sont pas disponibles.

Le rendement est donné sur le terrain en balles/ha, en paquets/ha ou encore en alambics/ha (équivalence donnée en balles ou paquets par le producteur). Il s'agit donc de transformer ce rendement en kg/ha à partir de coefficients de transformation issus des mesures de terrain. Soit 26 kg de médiane pour les balles pesées (n=29) et 14,5 kg de médiane pour les paquets pesés (n=27).

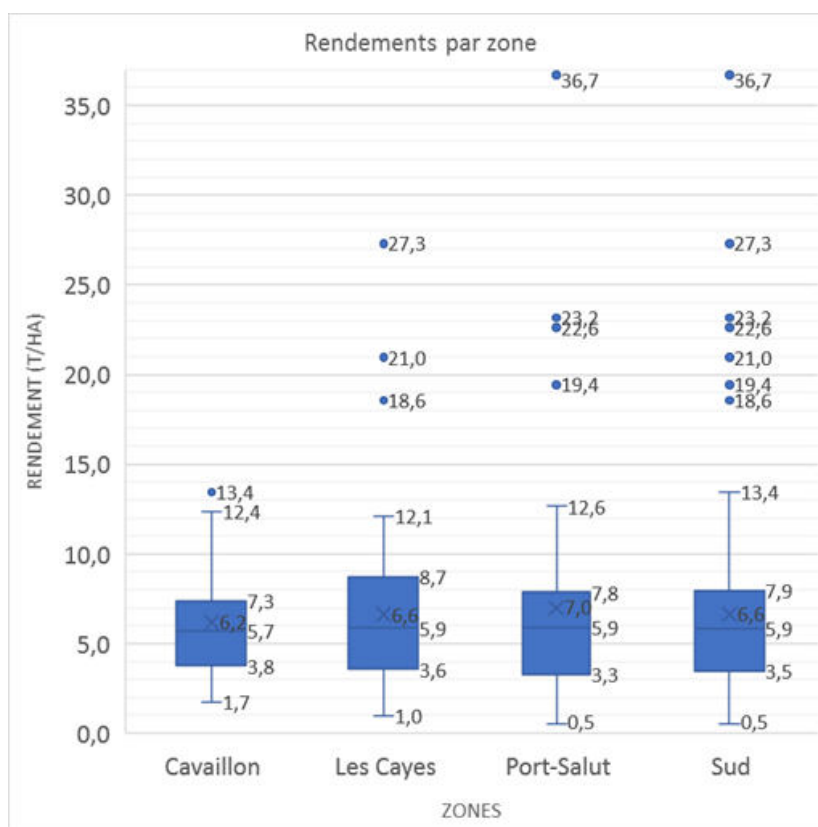


Figure 44 : Représentation des rendements par zone en boîte à moustache

La figure ci-dessus représente les rendements par hectare des systèmes de culture de vétiver pour la totalité des producteurs du Sud, ainsi que par zone. Le calcul est effectué en multipliant le nombre d'unités récoltées par le poids estimé comme expliqué ci-avant.

⁷ Il est considéré que les racines humides donnent une moins bonne qualité d'huile. Les producteurs et leurs acheteurs valorisent donc des racines fraîchement récoltées mais qui n'ont pas subi de pluies (avant récolte ou pendant le stockage).

La moyenne dans le Sud est ainsi de 6,6 t/ha, la médiane de 5,9 t/ha homogène dans les trois zones. Quelques valeurs atypiques ont été remarquées, contribuant sensiblement à tirer la moyenne vers le haut, ce pourquoi la médiane est préférée.

Cela signifie qu'à un niveau de rendement médian de 5,9 t/ha,

- Il faut 44 m² pour fouiller une balle et un producteur médian produit **227 balles/ha.**
- Il faut 24 m² pour fouiller un paquet et un producteur médian produit **407 paquets/ha.**

3. La récolte

Le temps moyen en terre est de **14 mois**. Les pics de récolte (malgré 27 % de non-réponse) sont en mars et juin à Cavillon ainsi qu'aux Cayes et en avril et décembre à Port-Salut.

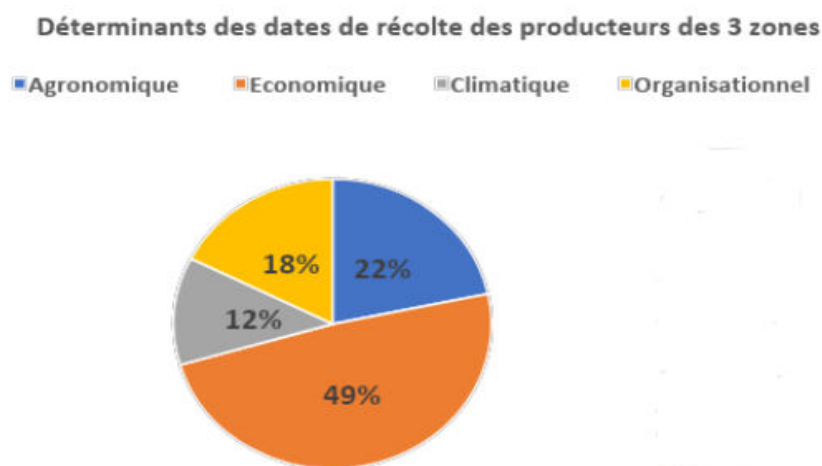


Figure 45 : Critères de décision pour déclencher la récolte

Le critère majeur permettant de décider de la date de récolte du vétiver est économique, souvent décrit par les producteurs comme étant un besoin urgent de liquidités à des périodes clés dans l'année. Ces besoins peuvent être liés au paiement de l'école, par exemple. Ainsi, des producteurs choisissent de récolter juste avant la rentrée scolaire pour permettre de payer l'école et l'uniforme, ou pour d'autres échéances. D'autres diviseront même leur parcelle pour mieux choisir les dates de récolte en adéquation avec leurs échéances.

Il a aussi été constaté des choix de récolte en fonction de la disponibilité de main d'œuvre, comme vu précédemment.

Economiques	Organisationnels	Agro-climatiques
- Accès au marché	- Coût de la main d'œuvre et système d'entraide	- Temps en terre (rendements)
- Prix du marché	- Disponibilité de la main d'œuvre	- Périodes de précipitations
- Accès aux intrants	- Qualité du travail sur la parcelle	- Saisons sèches
- Temps en terre	- Temps de travail & organisation	
- Etat de trésorerie	- Éloignement de la parcelle	
- Volumes de produits		
- Taille de l'unité de production + âge		
- Accessibilité à la parcelle		

Tableau 10 : Critères de décision pour la récolte

Les besoins d'argent conditionnent pour 49 % les choix de dates de récolte

Les déterminants économiques et organisationnels sont priorisés par les producteurs face aux déterminants climatiques. Le vétiver est récolté en toute période, en fonction de critères (cités dans le tableau 9) comme le prix ou l'accès à la main d'œuvre. On constate cependant que beaucoup de producteurs disent ne pas récolter en saison des pluies pour des critères de qualité des racines et de limitation de l'érosion. Ces critères semblent néanmoins rester secondaires aux déterminants économiques et organisationnels.

Limites :

Etant donné que les enquêtes étaient identifiées et réalisées en champ, la quasi-totalité des producteurs rencontrés réalisaient leur récolte au moment des enquêtes qui se sont déroulées en juin-juillet 2020. Il est donc probable que les producteurs effectuant les récoltes à d'autres moments de l'année soient peu représentés ici.

De plus, depuis plusieurs années les industriels locaux et internationaux (via NRSC notamment) ont largement sensibilisé et appuyé la mise en terre au minimum 12 mois ; permettant une meilleure qualité de l'huile, une meilleure teneur en huile (rendement) et une limitation des travaux des sols. Il est fort probable que ces sensibilisations aient joué un rôle dans les réponses et l'allongement du temps en terre, puisque, à titre de comparaison, en 2010 on estimait que les récoltes étaient effectuées tous les 7 mois (BEIRUT, 2010).

4. Evolution des prix des différentes unités

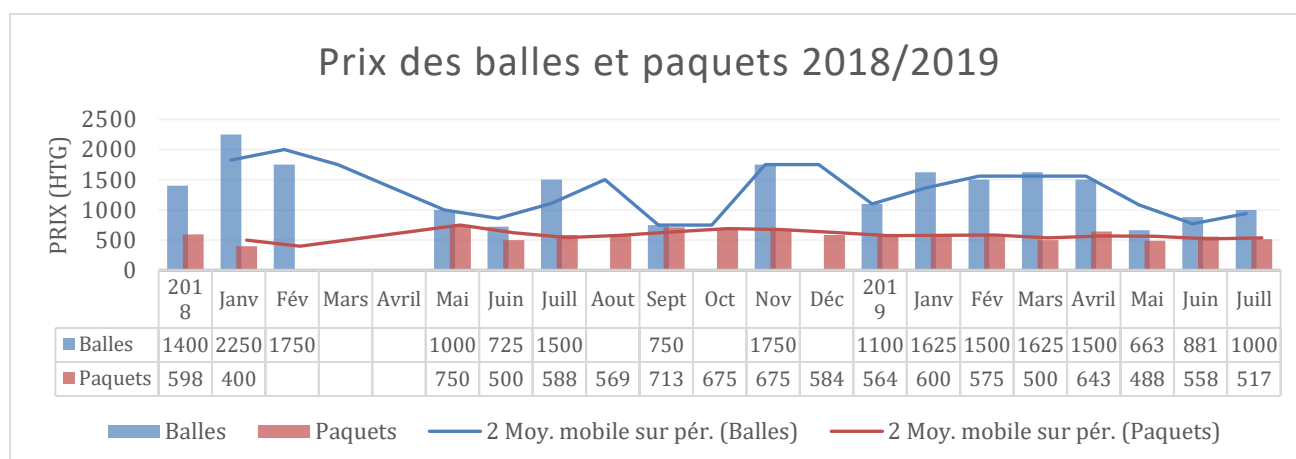


Figure 46 : Prix moyens des balles et paquets par mois en 2018-2019

Les unités nommées « balles » de Port-Salut ont été exclues des données, car elles n'en sont probablement pas. Les balles représentent donc les chiffres pour les Cayes et Cavillon, tandis que les paquets représentent la réalité de Port-Salut.

Sur les 18 derniers mois :

- le prix moyen d'un paquet de 14,5 kg est de 584 HTG, soit 40 HTG/kg.
- le prix moyen d'une balle de 26 kg est de 1250 HTG, soit 48 HTG/kg.

La tendance globale **des prix est à la baisse (-12%)**, après un prix d'achat élevé en janvier 2018. D'après les producteurs et usines, les prix ont fortement augmenté entre fin 2017 et début 2018, et recommencent à descendre depuis. Cette évolution s'inscrit dans une évolution à la hausse sur les sept dernières années (cf. figure 48). En effet, entre 2014 et 2019 (prix moyen relevé ici), les prix ont augmenté de 150%.

Sur base de ces 18 derniers mois sur les prix des balles on constate que les **prix varient fortement** avec des variations de plus de 80% du prix moyen. En effet, au-delà de l'évolution des prix sur plusieurs années, les prix sont aussi variables sur 12 mois. Ils peuvent varier de plus du double entre

juin et novembre-janvier, comme on l'a vu pour l'année 2018-2019. Pour les balles, de manière générale, il a été observé de meilleurs prix en début d'année, alors que, à partir du mois de septembre, plusieurs usines ferment leurs portes pendant quelques mois, ce qui a tendance à faire chuter le prix, confirmé par le graphique de fréquence de récolte ci-après.

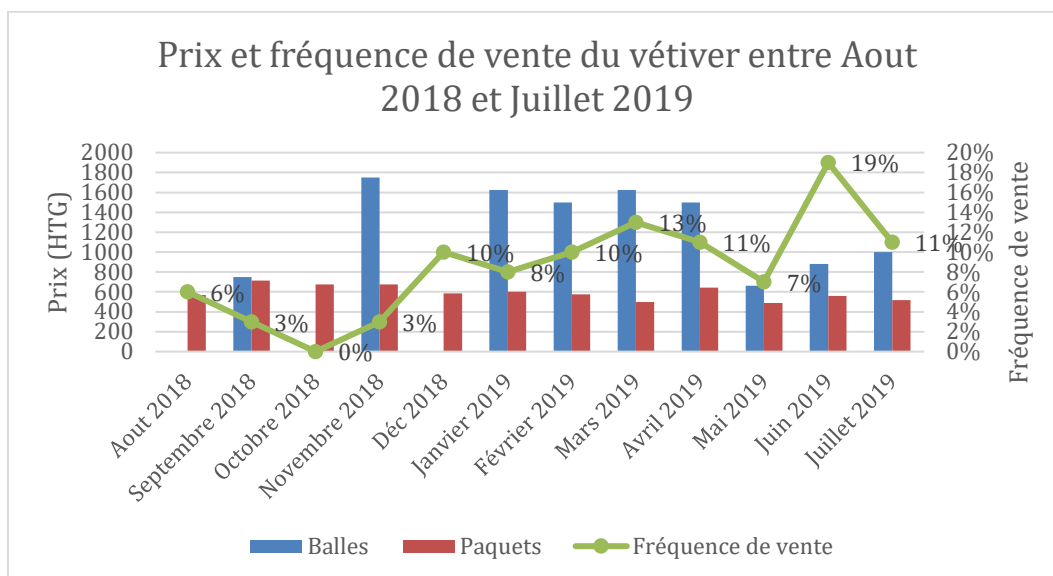


Figure 47 : Prix et Fréquence de récolte

Ce graphique présente les mois de vente des producteurs, en fonction du prix du marché (donné par les prix d'achat aux producteurs). On constate que les ventes se font majoritairement entre Décembre et Avril, mois où les prix sont les plus élevés. On constate de plus qu'il y a une forte mise en vente au mois de Juin, où les prix ne sont pas les plus élevés. Cette forte valeur est sûrement une surreprésentation, due aux dates de réalisation de cette enquête (Juin-Juillet 2019).

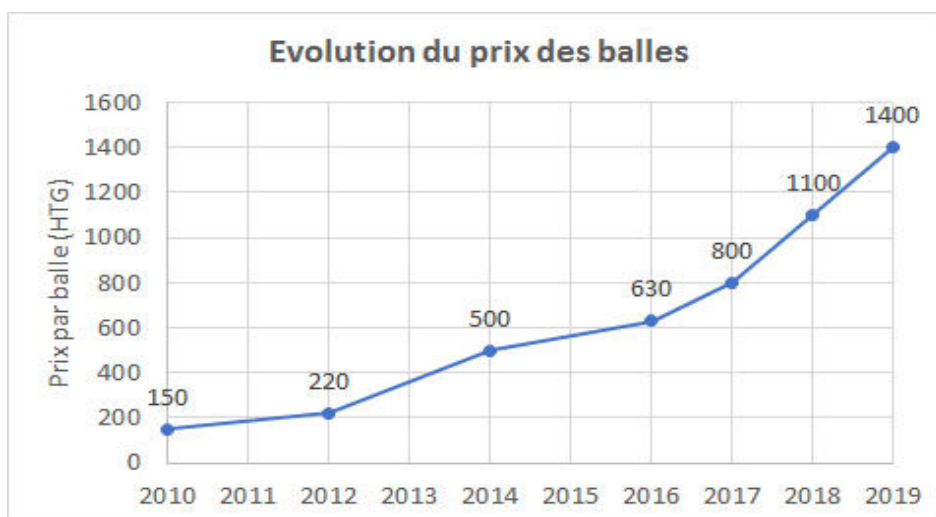


Figure 48 : Evolution du prix producteur des balles de racines de vétiver (Silya MASSAERT, MOTSI-AUC)

Par ailleurs, l'étude a permis d'estimer un prix "idéal" auquel les producteurs aimeraient vendre en leur demandant un prix probable et réaliste. Ils estiment, pour les balles, que ce prix serait 2 000 HTG/balle et pour les paquets, 1 000 HTG/paquet. Il s'agit d'une estimation personnelle de chaque producteur et donc d'une donnée subjective.

Concernant les autres unités, le graphique ci-dessous montre les prix d'autres unités de vente, comme la vente par alambic, par pile ou sur pied (champ, récolte, parcelle). La vente par bête est relativement anecdotique et représente la vente de deux petits paquets de vétiver montés sur une bête (Rencontré à Saint-Jean du Sud).

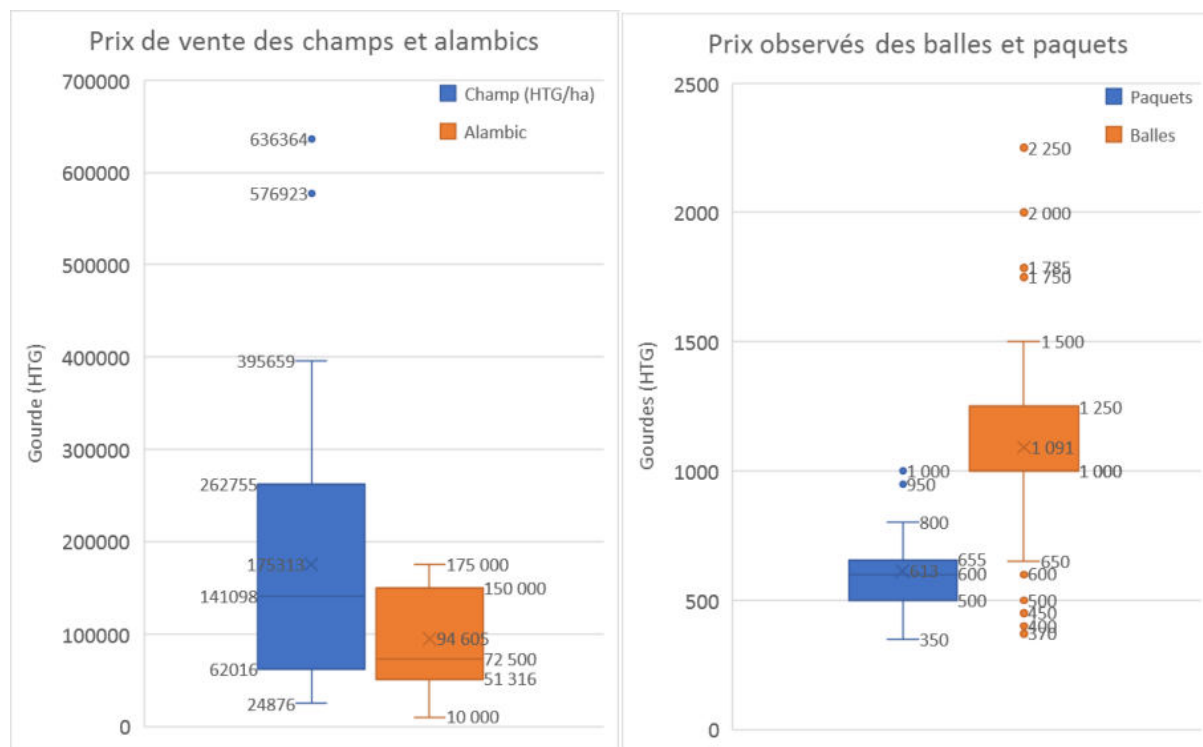


Figure 49 : Prix moyens selon les différentes unités de vente

Le prix moyen à l'achat d'un alambic est estimé à 94 605 HTG. S'il s'agit d'un alambic de capacité de 100 balles, son prix rapporté au prix par balle est de $100 \text{ (balles)} \times 1\,250 \text{ (HTG/balles)} = 125\,000 \text{ HTG}$. Cependant, la taille des alambics dépend de l'usine et peut donc varier de volume et de capacité d'une usine à l'autre. Les producteurs rapportent qu'un alambic peut contenir entre 50 et 150 balles mais les plus grands alambics peuvent contenir jusqu'à 200 balles. Si les dimensions d'une balle sont de $100 \times 40 \times 30 \text{ cm}$ cela représente $0,12 \text{ m}^3$. Donc avec 50 balles, il est possible de remplir un alambic de 6 m^3 ($6\,000 \text{ L}$) et avec 150 balles, un alambic de 18 m^3 . La vente par alambic se fait majoritairement par les spéculateurs ou producteurs-spéculateurs qui ont la capacité de collecter un grand nombre de balles et de les vendre en une seule fois.

La vente par champ (aussi appelée vente de la récolte, vente par pile en vrac, vente de la parcelle ou vente sur pied) est la vente du champ de vétiver à un autre producteur ou producteur-spéculateur qui va prendre en charge les dépenses de main d'œuvre pour fouiller les racines de vétiver.

Le prix moyen de la vente d'un hectare de vétiver est de 145 313 HTG. Sachant que sur un hectare, l'estimation faite est de 5,9 T/ha, que les balles font en moyenne 26 kg, soit 226 balles/ha, et que les balles coûtent environ 1 250 HTG, la valeur potentielle de vente des produits du champ est de 282 500 HTG. Pour pouvoir faire une estimation de la marge, il faut ajouter les charges de main d'œuvre qui représentent environ 400 HTG/balle. Le bénéfice potentiel du champ réalisé par celui qui l'achète au producteur est donc :

Produit du champ (vente de 226 balles à 1 250 HTG l'unité)	282 500 HTG
Coût d'achat du champ (prix médian pour un hectare)	- 145 313 HTG
Charges de main d'œuvre (400 HTG/ balles pour 226 balles/ha)	- 90 400 HTG

Marge potentielle	= 46 787 HTG
-------------------	--------------

Tableau 11 : Bénéfice potentiel d'un champ de vétiver acheté sur pied au producteur

De même, pour le transport, les camions peuvent charger entre 100 et 200 balles par camion. Bien souvent envoyé par les usines, le camion est un outil essentiel de la filière vétiver.

Deux éléments garantissent un accès au marché, même pour les zones les plus reculées :

- La présence de spéculateurs dans l'ensemble des zones
- Le déplacement des balles ou paquets vers les routes accessibles en camion par les producteurs

De plus, les prix de vente pour les producteurs en coopératives et les producteurs hors coopératives ont été comparés. **Il a été observé que les producteurs en coopératives vendent leurs balles 13,5 % plus cher en moyenne, soit 1279 HTG/balle en moyenne contre 1120 HTG/balle pour les producteurs hors coopératives.**

5. Accès au marché et relations producteurs-spéculateurs

Afin de mieux comprendre la filière du vétiver, il est essentiel de s'intéresser à l'accessibilité au marché et à la relation entre les producteurs et les différents acheteurs.

Les prix de vente dépendent des unités de vente (balles, paquets) mais également des zones (éloignement, proximité avec les usines, présence de peu ou de nombreux spéculateurs). Il n'existe pas de réseaux formels d'information du prix de vente, permettant une visibilité sur l'ensemble des zones et des formats. Ce sont surtout les autres producteurs ou le spéculateur lui-même qui renseignent le producteur.

Voici les prix minimums, moyens et maximum relevés auprès des producteurs :

Unité de vente	Minimum	Moyenne (en HTG)	Maximum
Balle	650	1 250 HTG Sans prendre en compte les paquets de Port-Salut	1 500
		1 091 HTG D'après les renseignements de la base de données	
Paquet	350	584 HTG Sans prendre en compte les paquets des Cayes.	800
		613 HTG D'après les renseignements de la base de données	
Alambic	10 000	94 605	175 000
Champ/ha (n=39)	24 876	175 313	395 659

Tableau 12 : Prix minimum, maximum et moyen en fonction des unités de vente

Les acheteurs de racines de vétiver sont souvent des intermédiaires : spéculateurs ou coopératives. Le graphique ci-dessous présente les différents acheteurs pour les trois zones. Ce graphique montre que **plus de 50 % des producteurs vendent exclusivement à des spéculateurs** et ce dans les trois zones. La vente exclusive à un seul acheteur concerne 22% des producteurs enquêtés.

Ce système représente le cas « classique » : le producteur vend son vétiver à un spéculateur qui le revendra à l'usine par la suite (20 % vendent à l'usine ce qui correspond au pourcentage de

spéculateurs interrogés). Cependant, certains producteurs vendent à différents acheteurs par exemple, un producteur-spéculeur peut vendre parfois à l'usine et parfois à un autre spéculateur. En ce qui concerne les coopératives, elles ont l'exclusivité des ventes de 20 % des producteurs à Cavaillon. A Port-Salut, les producteurs ont tendance à alterner entre la coopérative et les spéculateurs en fonction de celui qui offre le meilleur prix.

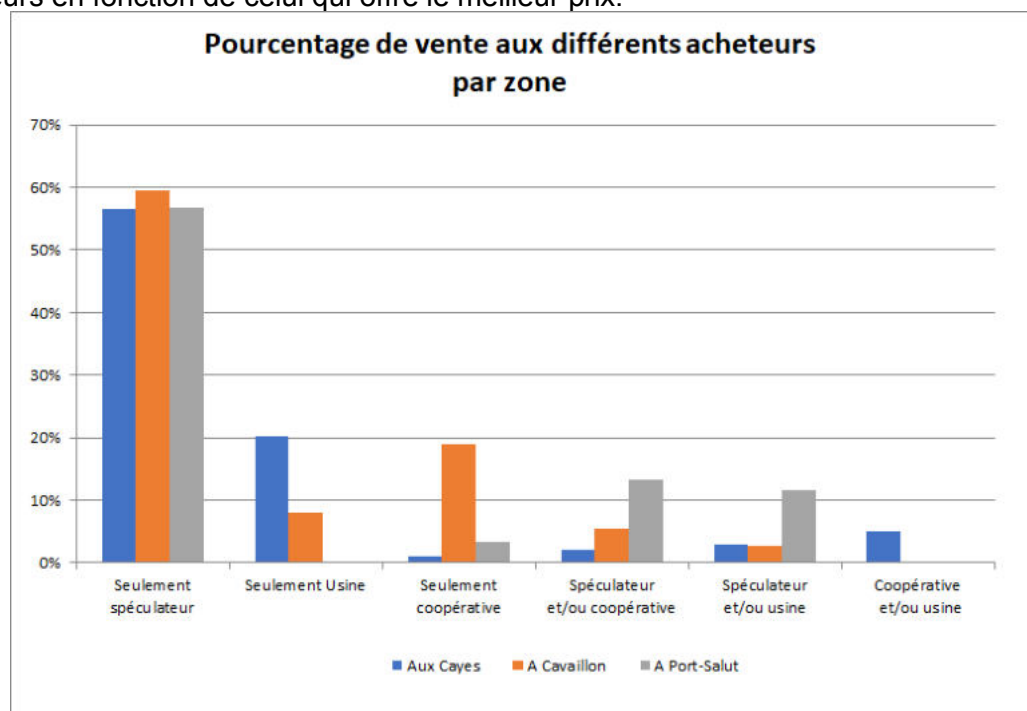


Figure 50 : Pourcentage de vente aux différents acheteurs en fonction des zones

Actuellement, de plus en plus d'usines achètent le vétiver par rendement d'alambic. Cette technique permet de s'affranchir des variations de qualité (poids, dimensions, présence de terre, « fraîcheur » des balles) et du manque d'homogénéisation des unités de vente. Elle incite toute la chaîne en amont à privilégier de la qualité puisque, peu importe le volume, le prix payé sera celui du rendement en huile. Néanmoins, certains producteurs se sont plaints de cette nouvelle organisation, qui fait peser les variations de rendement (et ainsi le coefficient de transformation) sur eux. Pour les coopératives, la difficulté est importante puisqu'elles achètent en balles à ses membres (comment faire autrement ?) et doit donc faire le pari d'une qualité et d'un rendement acceptable, dont elle n'aura le résultat qu'en fin de distillation. Certains se plaignent aussi de ne pas avoir accès au rendement réel de leurs balles, puisque la transformation se réalise, naturellement, dans l'usine.

Concernant les modalités de paiement, pour 52 % des personnes interrogées, les ventes se faisaient comptant, c'est-à-dire que le spéculateur paie le producteur au moment où il récupère le vétiver. Cela peut d'ailleurs expliquer l'intérêt de vendre à un spéculateur plutôt qu'à un autre type d'acheteur (coopératives, usines). En effet, les usines ont tendance à préférer acheter par alambics pour payer les producteurs-spéculateurs en fonction du rendement réel en huile après distillation ; tandis que les coopératives, souvent faute de fonds de trésorerie, achètent régulièrement à crédit.

Ainsi 33% des producteurs vendent à crédit, 13% reçoivent une avance sur la vente. Le paiement à crédit se réalise souvent entre un(e) spéculateur/coopérative et un producteur qui se connaissent et qui ont pu installer un climat de confiance.



Figure 51 : Pile de paquets de vétiver, Port-Salut (Crédits photo : MOTSI)

En général, les producteurs vendent leurs racines à toute personne intéressée qui se porte acquéreur. Il y a des cas de monopoles où le producteur vend toujours au même spéculateur essentiellement aux Cayes (25 % des ventes pour cette zone). De nombreux producteurs essayaient de faire fonctionner la concurrence mais, souvent, les spéculateurs s'alignent sur les prix, selon eux. Les producteurs vendent alors au premier arrivé après s'être renseignés.

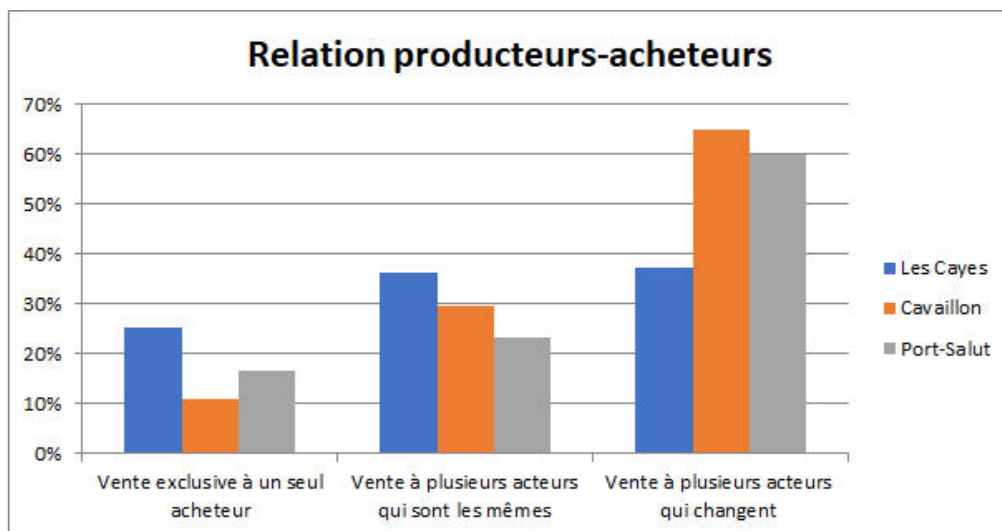


Figure 52 : Relations producteurs-acheteurs

Ainsi, les prix pratiqués dépendent de l'unité de vente et de la zone mais également de la possibilité pour les producteurs de faire jouer la concurrence si plusieurs spéculateurs se trouvent dans la zone. La plupart des producteurs vendent à l'acheteur proposant le meilleur prix. Les producteurs en coopératives n'ont pas d'obligation de vendre à ces dernières et peuvent donc vendre aussi bien à des spéculateurs. Une partie des producteurs (entre 10 et 20 % selon les zones) vend exclusivement à un acheteur. Il a parfois été constaté que dans ce cas, les prix pratiqués étaient plus bas.

Observations de terrain:

La grande majorité des producteurs a accès à un marché de vétiver à moins d'une heure de son lieu de production. Certains producteurs viennent y déposer leurs balles soit à pied, soit à l'aide d'une bête. La grande majorité des producteurs dépose les balles de vétiver proche des routes carrossables les plus proches, où les camions des spéculateurs pourront venir récupérer les marchandises. Beaucoup vendent à plusieurs acheteurs et font donc jouer la concurrence, tandis que pour d'autres,

les transactions sont faites régulièrement avec les mêmes acteurs pour des raisons de confiance et d'habitude. Dans quelques cas, la vente s'effectue avec un seul acheteur car c'est le seul connu dans la zone du producteur, il est alors tributaire des conditions proposées pour la transaction. Il a aussi été noté la présence de « marchés de vétiver » dans l'ensemble des zones.

De façon générale, la valeur du vétiver garantit la vente car elle suscite de l'intérêt. Il y a donc un accès au **marché assez facile** même s'il y a plus d'intermédiaires dans les zones plus éloignées des usines. La majorité des producteurs trouve des acheteurs et personne ne refuse d'acheter du vétiver même s'il est situé dans une zone enclavée car sa valeur commerciale assure aux intermédiaires de pouvoir tirer une marge lors de la revente du produit. Cependant, il est vrai que dans les zones difficiles d'accès, le transport est plus long et plus difficile à organiser donc son prix est plus élevé, et le prix des balles plus faible. Les producteurs ont tendance à rassembler leurs balles pour qu'un camion envoyé par l'usine ou les spéculateurs vienne chercher une cargaison complète. En effet, le prix du transport est souvent à la charge des spéculateurs et des usines qui envoient leurs camions pour aller récupérer du vétiver dans les zones les plus éloignées.

Le réseau d'information sur les prix se fait généralement de l'aval vers l'amont de la filière, c'est-à-dire des usines vers les producteurs. En effet, les usines annoncent aux spéculateurs un prix d'achat en fonction du rendement en huile et l'information remonte vers les producteurs qui sont informés des évolutions des cours du marché haïtien. De façon plus concrète, le producteur va mettre en concurrence plusieurs spéculateurs pour connaître le prix du marché et choisir ensuite le meilleur arrangement. Dans des zones où les producteurs connaissaient plusieurs spéculateurs, les prix étaient souvent plus élevés. Le coût de transport est souvent pris en compte par l'acheteur bien que, suivant l'arrangement, le producteur peut être amené à transporter ses balles à dos de mulets pour les acheminer à un endroit de mise en commun (coopérative ou bord route).

- Les unités de ventes ne sont pas homogènes (balles, paquets, champs, alambics, camions) ;
- L'unité de vente principale est la balle aux Cayes et à Cavaillon (90 % des ventes) et le paquet à Port-Salut (60 % des ventes) ;
- Les **balles pèsent en médiane 26 kg** tandis que les paquets pèsent en médiane 14 kg.
- Le rendement des producteurs de vétiver est de **5,9 T/ha en médiane** et est homogène dans les trois zones. Cela représente 227 balles par hectare ;
- Le critère qui prime pour déclencher la récolte est le **critère économique**.
- Le climat ne conditionne pas vraiment la récolte même si les producteurs favorisent la fin de la saison humide (20 % d'entre eux récoltent en juin) ;
- Le prix moyen d'un paquet est de 584 HTG soit 48 HTG/kg. Le prix moyen d'une balle est de 1 250 HTG soit 48 HTG/kg (entre Aout 2018 et Juillet 2019) ;
- Les prix sont actuellement à la baisse (-12% sur les 18 derniers mois), après une très forte augmentation sur les 4 dernières années (+150%) ;
- Les prix varient dans l'année de plus de 80% si on prend comme exemple les 18 derniers mois ;
- Les producteurs en coopératives vendent leurs balles plus chères en moyenne que les producteurs hors coopératives (+13.5%) ;
- Le prix de vente dépend principalement de l'unité de vente mais aussi des zones ;
- Les producteurs vendent majoritairement à des spéculateurs et font jouer la concurrence pour obtenir les meilleurs prix ;
- Une partie des producteurs vend exclusivement à un seul acheteur (10 à 20 %), les prix peuvent alors être plus bas ;
- Les producteurs n'ont globalement pas de problème d'accès au marché mais leur connaissance de ce dernier peut parfois définir les prix qu'ils obtiendront.

7. Description de l'économie des systèmes de production

Calcul des produits et charges dans les systèmes vétiver

Afin d'obtenir des données suffisantes concernant l'économie des producteurs, des extrapolations ont été faites à partir des données présentes dans la base de données brute. En effet, lors des entretiens avec les producteurs, pour obtenir un maximum d'informations, les précisions étaient demandées sur une parcelle « exemple ». Pour pouvoir estimer les charges et les revenus totaux des producteurs, les informations de la parcelle étudiée ont donc été utilisées pour extrapoler les autres parcelles du producteur dont la surface est connue.

Ex : Pour 10 balles sur la parcelle étudiée, le producteur dépense 300 HTG pour la main d'œuvre, s'il produit en tout 150 balles avec l'ensemble de ses parcelles, ses dépenses extrapolées doivent donc être d'environ : 4 500 HTG.

Pour mieux connaître les aspects économiques des systèmes de production, les données ont été extraites dans une base de données analysée spécifique à travers des Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG). Dans cette partie, les SIG sont détaillés afin de mieux comprendre l'ampleur des montants en jeu pour les producteurs, le poids des charges dans les systèmes, pour finalement obtenir une idée des coûts de production et de la situation financière des producteurs.

Calcul des Soldes intermédiaires de Gestion et indicateurs de systèmes agraires

En ce qui concerne l'analyse économique, les indicateurs retenus sont basés sur la méthode d'analyse de système agricole proposée par BENKHALA, FERRATON et BAINVILLE en 2003. Il s'agit ainsi d'obtenir une base de données économiques avec les différents soldes intermédiaires de gestion applicables aux contextes de pays en développement sans comptabilité. Soit, pour chaque système étudié :

PB : Le Produit Brut (somme des Productions vendues x Prix)
- Les Consommations intermédiaires (liens, essence, engrais etc.)
=VAB : La Valeur Ajoutée Brute (PB-CI)
- Amortissements (Outillage, Investissements)
= VAN : Valeur Ajoutée Nette (VAB - Am)
- Autres charges + Subventions (- Rentes foncières - taxes et impôts - intérêts sur les prêts
- salaires des ouvriers + subventions)
= RAF : Revenu Agricole Familial (VAN - AC + S)

Ensuite, connaissant le nombre d'hectares en vétiver, la **Valeur Ajoutée Brute par hectare** et le **Revenu Agricole Familial par hectare** sont déterminés. Ces indicateurs permettent d'observer respectivement **la productivité et la rentabilité** des systèmes ainsi que le poids des différentes charges dans les systèmes.

Pour l'analyse de l'unité de production en général, viennent s'ajouter :

Produits des autres cultures, des autres activités et de l'élevage
- Charge des autres cultures, des autres activités et de l'élevage
= Trésorerie nette de l'exploitation

Partis pris méthodologiques de cette analyse

- L'analyse de la performance est basée sur les seuls systèmes de culture à base de vétiver. Les SIG présents ci-après n'intègrent donc pas les produits et charges issus de l'élevage et des autres cultures. Cependant, 75 % des producteurs ont d'autres sources de revenus que le vétiver dans leurs ménages.

- Par ailleurs, le choix a été fait d'intégrer les charges de main d'œuvre, bien que temporaires, en déduction de la valeur ajoutée, donc dans le RAF.

1. Le vétiver, une source de profits importante

a. VAB : Des disparités importantes liées au foncier

VAB	Les Cayes	Cavaillon	Port Salut	Sud
Moyenne	571804	357383	104578	388298
Mediane	101550	140000	38192	88500

Tableau 13 : Analyse de la VAB en fonction des zones

Le tableau ci-dessus décrit la Valeur Ajoutée Brute (VAB) dans chaque zone pour chaque unité de production, la VAB (i) est un calcul annuel qui décrit la productivité des exploitations en ce qui concerne le vétiver et (ii) représente le Produit Brut moins les Consommations Intermédiaires. Dans les systèmes de culture de vétiver, les consommations intermédiaires sont quasiment inexistantes, avec parfois la présence de ficelles pour lier les bottes, de faible coût. Dans cette perspective, la Valeur Ajoutée Brute est équivalente au Produit Brut des unités de production. Par ailleurs, il n'y a aucun intrant et l'achat de plants est considéré comme un investissement à amortir.

La VAB à Port-Salut est moins haute que dans le reste du département Sud. Ceci peut être dû à une rémunération inférieure des paquets (40 HTG/kg contre 48 HTG/kg pour les balles). Il apparaît également que les exploitations sont plus petites à Port-Salut, 0,46 ha en moyenne, contre 1,85 ha aux Cayes, un facteur déterminant pour expliquer ces écarts de VAB.

Cette analyse est confirmée par les faibles disparités observées sur la VAB/ha ci-dessous.

b. VAB/ha : Une culture à fort potentiel de valorisation de la terre

VAB/ha	Les Cayes	Cavaillon	Port Salut	Sud
Moyenne	256113	236908	232301	238801
Mediane	205643	203514	174027	185047

Tableau 14 : VAB/ha moyenne et médiane en fonction des zones

Le calcul de la VAB/ha (i) permet de décrire la productivité par surface des systèmes de culture de vétiver, (ii) de comparer ces systèmes aux autres cultures et à la bibliographie et (iii) doit être mis en perspective avec d'autres facteurs pour expliquer les choix des producteurs, comme l'intensité en main d'œuvre et la répartition calendaire des productions. Ici, la **VAB moyenne par hectare** (toutes zones confondues) est de **238 801 HTG**, ce qui représente **environ 2500 US\$** en Juillet 2019.

- La VAB/ha à Port-Salut se distingue fortement en médiane, cela s'explique par une valorisation plus faible des paquets (unité de vente) dans cette zone, à rendement équivalent.
- Ramenée à la surface médiane par hectare par producteur (0.52ha), la VAB est de 124 177 HTG soit environ 1300US\$.

Remarques :

En ce qui concerne la Valeur Ajoutée Brute par hectare, l'étude a été faite sur 186 enquêtes. Si certaines parcelles ont été géoréférencées, d'autres correspondent seulement aux dires des producteurs. Ceci peut sans doute expliquer les très grandes ou très petites VAB/ha puisque la VAB est possiblement divisée par un nombre d'hectares trop grand ou trop petit. Les bonnes pratiques agricoles, la densité de plantation et la valorisation des meilleures terres peuvent expliquer un delta

de 1 à 10 fois plus. Les valeurs au-delà de 1 000 000 HTG ne semblent ainsi pas réalistes et ont été retirés du calcul. La VAB/ha minimum est en effet de 2630 HTG/ha et au maximum de 1 070 000 HTG/ha avec un écart type de 210 000 HTG. (1 070 000 HTG/ha, soit un rendement de 16 t/ha avec des balles vendues au prix fort de 1 750 HTG).

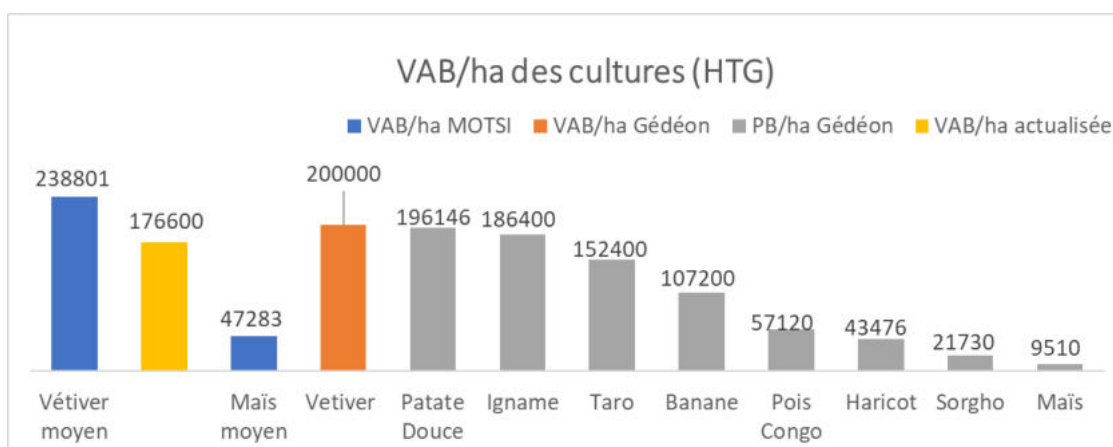


Figure 53 : Comparaison de la VAB/ha du vétiver avec les autres cultures

Le graphique ci-dessus permet de comparer les résultats de l'étude, avec la bibliographie issue du diagnostic agraire réalisé dans la région par Gédéon BERTRAND en 2017. **Il donne une idée de la rentabilité d'une culture pure à l'hectare dans le Sud d'Haïti, dans la région productrice de vétiver.** Pour ce faire, les valeurs de 2019 ont été actualisées avec l'inflation (14% d'inflation annuelle), afin de les comparer avec celles de 2017. De plus, il est à noter que les données de 2017 représentent des Produits Bruts (BP) par hectares, à l'inverse des résultats de 2019 qui présentent une valeur ajoutée brute (VAB/ha). Ainsi, il est à considérer que les valeurs issues de l'étude de 2017 de Gédéon ne prennent pas en compte les Consommations Intermédiaires de ces cultures et sont donc élevées.

A première vue, le vétiver paraît être une culture très productive (VAB moyenne de 238 801 HTG/ha) et les paysages indiquent que c'est la culture dominante où l'économie de zones entières repose sur le vétiver. Sur base des calculs et prix de 2019 de cette étude, et représentant l'ensemble de la région productrice, **c'est certainement la culture la plus génératrice de valeur à l'hectare**, d'autant que c'est la VAB/ha que l'on présente ici, donc Consommations Intermédiaires comprises, à la différence des autres cultures (PB/ha).

D'autres cultures sont aussi rémunératrices comme c'est le cas pour la patate douce (PB/ha de 196 146 HTG/ha) et l'igname (PB/ha de 186 400 HTG/ha) cependant :

- Nous ne connaissons pas les charges intermédiaires à appliquer aux cultures issues du diagnostic de Gédéon ;
- Le vétiver a l'avantage de mettre en production des terres qui ne pourraient être productives autrement ;
- Le vétiver a l'avantage d'être une culture résistante en toutes saisons et représente "peu" de travail sur l'année (300 H/ha), concentré pendant la récolte sur environ un mois.

Le vétiver a une VAB/ha de 200 000 HTG/ha en 2017 et les enquêtes de 2019 montrent une VAB/ha de 238 801 HTG/ha, **actualisée à 176600 HTG/ha** avec 14% d'inflation annuelle pour 2017. Les écarts relevés entre les calculs de cette étude et ceux issus de l'étude de G. BERTRAND questionnent alors que le prix du vétiver a augmenté sur les deux dernières années. La zone d'étude spécifique à Port-Salut en 2017 (contrairement à cette étude qui couvre toute la zone de production), pourrait expliquer cette différence. Cependant étant donné **la forte inflation** haïtienne, cette augmentation ne suffit pas à couvrir la perte de valeur de la monnaie.

En ce qui concerne le maïs, la PB/ha de G. BERTRAND est de 9 510 HTG/ha et celle relevée dans les enquêtes est de 47 283 HTG/ha soit quasiment 5 fois supérieur. Cette étude n'ayant pas vocation à réaliser un diagnostic agraire, les informations sur les "autres cultures" (en dehors du vétiver) ont été relevées lorsqu'elles étaient accessibles et de manière non-obligatoire. Ainsi, la VAB/ha a été calculée sur 186 parcelles, parmi lesquelles toutes ne faisaient pas du maïs. Il fut aussi difficile de distinguer le maïs issu des champs dédiés à la vente (bien qu'il soit possible que le producteur « pioche » pour sa consommation personnelle), avec celles issues de petites parcelles au sein d'un jardin Lakou. Or, dans l'étude de G. BERTRAND, celui-ci a pu différencier le maïs des « grandes parcelles » monospécifique séparément du maïs des jardins Lakou.

Comparaison du système de culture vétiver continu avec d'autres systèmes

Si l'on regarde les systèmes de culture (et non plus les cultures pures), on peut identifier quelles associations de cultures sont les plus rémunératrices. Le graphique ci-dessous présente les VAB/ha de différents systèmes de culture en Haïti en 2017 sur la région de Port-Salut.

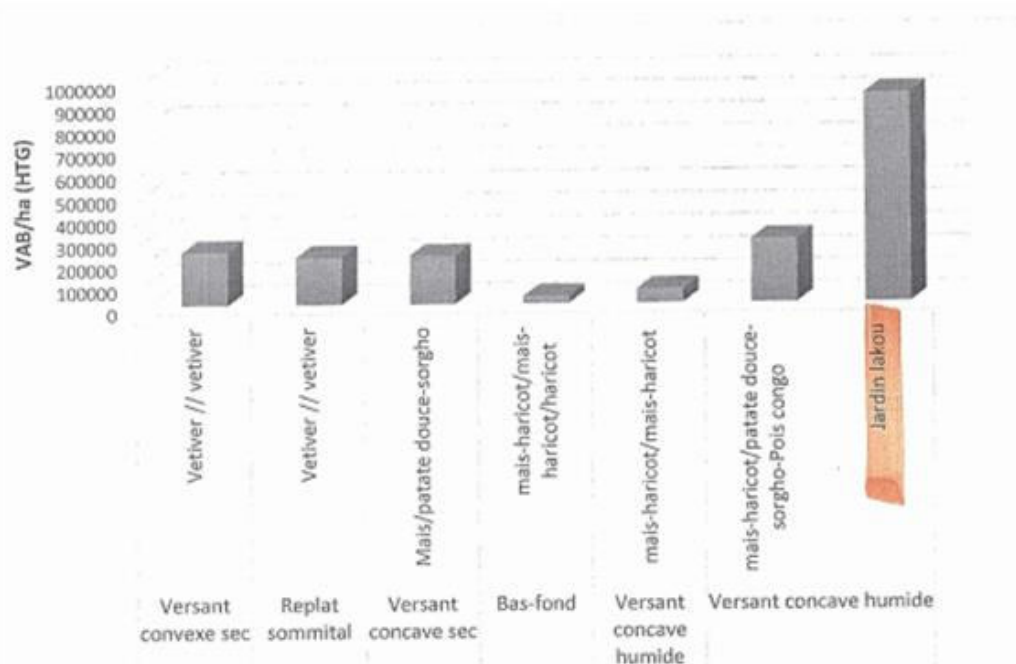


Figure 54 : Valeur ajoutée brute par hectare par système de culture (BERTRAND, mars 2017)

Le vétiver étant produit en monoculture dans sa très grande majorité des cas, il a ici la même VAB/ha de 200 000 HTG/ha (238 800 en 2019). Les autres systèmes de cultures semblent toutes avoir une VAB/ha inférieure, en dehors de l'association maïs-haricot/patate douce-sorgho-pois congo et le jardin Lakou, qui ont des meilleurs VAB/ha allant de 400 000 à 900 000 HTG/ha. Ce dernier a un score très élevé, qui peut s'expliquer par la forte densité de plantation et l'entretien régulier pour obtenir plusieurs récoltes par an pour les cultures choisies (patate douce, manioc, igname, banane). Tous ces systèmes de cultures demandent une forte main d'œuvre durant toute l'année, a contrario du vétiver dont la demande en main d'œuvre est très concentrée pendant la récolte et plantation. De plus, il est à préciser que le vétiver permet de mettre en valeur des sols considérés comme peu fertiles, ou un jardin lakou ne serait pas possible, tels que des versants de plus de 20% de pente.

→ **Le vétiver est donc la culture ayant une des meilleures VAB/ha. Elle n'est cependant peut-être pas le système de culture le plus rentable, étant donné la forte part des charges de main d'œuvre (calcul ci-après) mais permet de mettre en valeur des espaces considérés comme peu fertiles (souvent en pente, soumis à des climats extrêmes), qui peuvent être éloignés. On note de plus que la surface des champs de vétiver est en**

général plus grande, ce qui implique des revenus plus élevés en plus d'être en numéraire. Un producteur ne raisonnera donc pas son système uniquement en termes de VAB dégagée par surface, et prendra l'ensemble de ces facteurs en compte.

c. La VAB/homme-jour, le vétiver vaut-il le coup ?

L'observation de la Valeur Ajoutée Brute dégagée par journée de travail d'un homme (7 h) permet de déterminer la valorisation du travail. Le vétiver nécessitant en moyenne **300** hommes-jour/ha et avec une VAB/ha moyenne **de 238 000** HTG/ha, la VAB/hommes-jour est égale à environ **800** HTG/hommes-jour, avec une valeur actualisée à **600 HTG/HJ**.

Par ailleurs, G. Bertrand considère une VAB/ha équivalente de **200 000** HTG/ha. Selon lui, le travail est donc mieux valorisé par le vétiver.

A titre de comparaison, G. Bertrand considère **186 hommes-jour/ha** et le rapport AVSF de 2010 considère **460 Hommes/jour** pour la culture d'une parcelle de 1ha implantée.

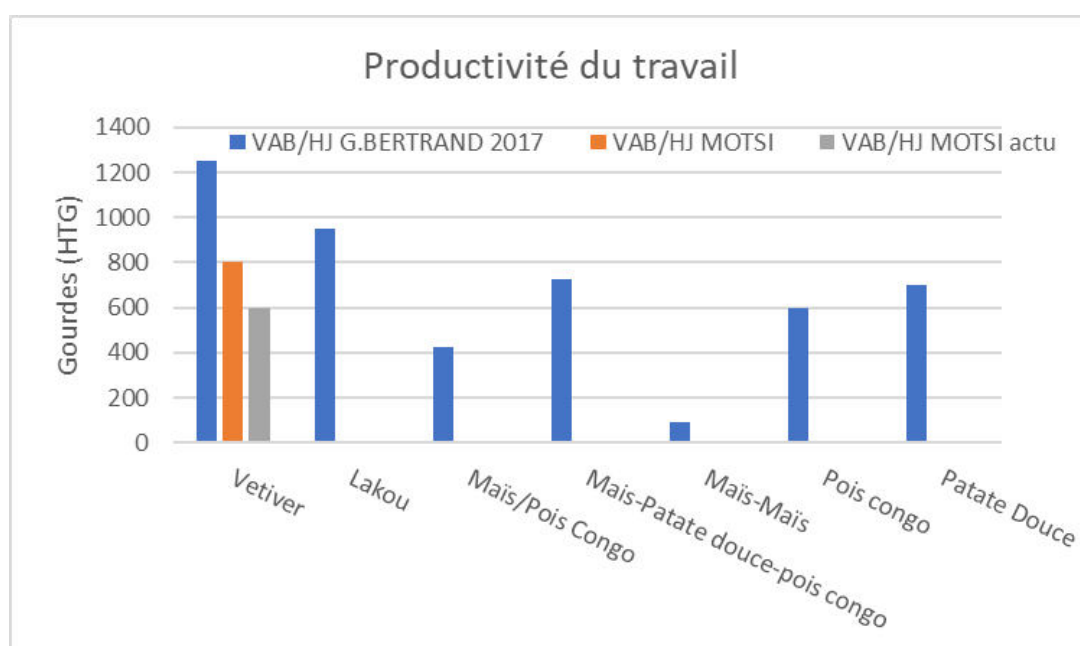


Figure 66 : Productivité du travail en fonction des différentes cultures

d. La VAN : Marquée par les investissements en plants

La Valeur Ajoutée Nette (VAN) prend en compte les charges d'amortissement des matériels et des investissements. Dans les systèmes de cultures de vétiver, ce type de charge ne concerne que les plants de vétiver, achetés en sac. Ceux-ci sont en effet considérés ici comme des investissements car leur utilisation dans le système est pluriannuelle et sont donc sujets à des amortissements dans le but de compter ces charges dans le système. Le rapport provisoire sur la filière vétiver (AVSF, 2010) indique que les producteurs renouvellent leurs plants tous les 10 ans par des achats extérieurs. Cette charge sera alors amortie sur 10 ans pour en tenir compte dans ces systèmes.

e. Poids de la main d'œuvre dans les charges

Un producteur a plusieurs choix concernant la gestion de son exploitation, la main d'œuvre représentera un coût différent selon :

- Si la récolte est payée en totalité (Coupe des pailles/Fouille/Battage/Coupe des racines/Mise en balles/Replantation) ou pour une partie des tâches.
- Si le producteur fait effectuer cette récolte par une équipe de personnes employées à cette tâche
- Si le producteur décide d'effectuer lui-même tout ou partie de ces tâches
- Si le producteur fait appel à son groupement d'entraide (escouade ou kwadi).

Par ailleurs, les contrats et conditions de rémunération de la main d'œuvre peuvent varier.

Dans le cas d'une main d'œuvre employée, les producteurs peuvent payer les fouilleurs individuellement :

- Par balle ou paquet fouillé : Environ la moitié du prix de l'unité de vente.
- Par unité de temps : Bien souvent par jour.

Coût de production des balles et des paquets

Différents cas de figures coexistent en ce qui concerne la structure des coûts de production. Ils sont influencés par i) le coût de la main d'œuvre, ii) les coûts du transport, iii) le coût d'affermage éventuel et iv) les coûts éventuels de confection des balles. Les charges liées à l'achat de plants sont exclues du calcul.

i) Coûts de main d'œuvre :

(1) Pour la récolte :

- **67 %** des producteurs payent les fouilleurs par jour de travail : 400 HTG/jour en moyenne, soit un salaire minimum haïtien.
- **23 %** des producteurs payent les fouilleurs par unité de vente (balles/paquets) : environ la moitié du prix de la balle, soit 500 à 600 HTG
- **8 %** des producteurs payent un forfait à une équipe pour tout ou partie de leur champ. (paiement à la surface)
- Une minorité, **2 %** paye en nature le travail fourni, sous forme de nourriture et boissons.

De plus, un fouilleur peut fouiller entre 0,5 et 2 balles/jour et entre 1 et 3 paquets/jour selon sa résistance physique et son expérience. Les producteurs pourront ainsi privilégier les contrats à l'unité de vente. Par ailleurs, payer à l'unité de vente évite d'avoir à surveiller le travail et permet aussi de pouvoir attendre la vente pour payer les fouilleurs.

Cependant, bien que nécessitant de la trésorerie, la manière de payer la plus rentable est le paiement par jour car les fouilleurs fouillent bien souvent au moins une balle/jour pour 400 HTG. C'est d'ailleurs le mode de paiement privilégié des producteurs.

(2) Pour le sarclage :

La quantité de sarclages dans les parcelles est variable. Il peut se résumer à un brulis quelques semaines après la récolte mais un producteur peut aussi choisir d'effectuer un ou deux sarclages par an. Les coûts des sarclages observés représentent entre 5 000 et 60 000 HTG/ha avec une médiane de 20 000 HTG/ha.

- Soit pour 226 balles/ha, les frais de sarclage représentent 90 HTG/balle.
- Soit pour 406 paquets/ha, les frais de sarclage représentent 50 HTG/paquet.

ii) Coûts de transport :

Aux coûts de main d'œuvre peuvent parfois s'ajouter (pas systématiquement) des coûts de transport, notamment dans le cas où les routes de passage des camions des spéculateurs et les points de dépôt de vétiver sont éloignés des exploitations.

De plus, les cas rencontrés seront différents selon s'il s'agit de producteurs simples transportant leurs balles ou paquets à dos d'homme ou de bête, ou s'il s'agit de producteurs importants voire spéculateurs qui vendent en vrac, par camion ou font déplacer un camion pour livrer leurs balles/paquets directement à l'usine.

Les coûts de transport sont équivalents pour les balles et les paquets, entre 25 et 100 HTG/unité, bien souvent 50 HTG/unité, balles et paquets confondus.

iii) Coûts du foncier :

Le coût principal lié au foncier réside dans les frais de fermage (appelé affermage en Haïti). Ils sont environ de 30 000 HTG/ha ± 20 000 HTG. Ainsi, avec un rendement médian de 5,9 T/ha :

- Soit 226 balles/ha, les frais de fermage représentent 130 HTG/balle ± 80 HTG.
- Soit 406 paquets/ha, les frais de fermage représentent 75 HTG/paquet ± 50 HTG.

iv) Coûts de confection d'une balle :

Dans le cas des balles de vétiver, des coûts de production comme la location d'un patron (boite) permettant de réaliser les balles peut s'ajouter, tous les producteurs n'en disposant pas. De plus, quelques coûts de ficelles peuvent s'ajouter, bien que cela représente des frais négligeables au regard des autres coûts.

→ Le **coût de production** d'une balle est donc variable et peut représenter un coût différent selon les situations :

	Main d'œuvre (HTG)		Transport (HTG)	Foncier (HTG)	Confection (HTG)	Total (HTG)
	Sarclage	Récolte				
Propriétaire Cayes, MO payée/balle	90	600				690
Locataire Cayes, MO payée/balle		600		130	25	755
Propriétaire Cayes, MO payée/jour		400	50		25	475
Locataire Cayes, MO payée/jour	90	400	50	130		670
Moyenne						650
Propriétaire Port-Salut, MO payée/paquet		300	50			350
Locataire Port-Salut, MO payée/paquet	50	300	50	75		475
Propriétaire Port-Salut, MO payée/jour		200				200
Locataire Port-Salut, MO payée/jour	50	200		75		325
Moyenne						340

Tableau 15 : Coûts de production selon différents scénarios

Le tableau ci-dessus représente des scénarios probables de coûts de production des balles et des paquets, avec quelques situations fréquentes représentées. Il existe cependant une multiplicité de situations selon les combinaisons. Les exemples sont pris pour un prix de balle à 1 200 HTG et un prix de paquet à 600 HTG.

Les coûts de production sont directement influencés par les prix sur le marché du vétiver, notamment car les producteurs payant la récolte par balle par exemple, donnent une balle sur deux aux fouilleurs. L'hypothèse est donc que l'abaissement du prix des balles fera baisser la rémunération de la main d'œuvre dans une certaine mesure, avec certainement un coût plancher, non vérifié.

A ces coûts de production peuvent s'ajouter des coûts d'investissement en plants. Cependant, ils ne sont pas systématiques car le vétiver, renouvelé en permanence par sa croissance, permet d'agrandir

les champs et de les densifier petit à petit. De plus, il est difficile d'estimer une durée d'amortissement de cet investissement.

f. Revenu Agricole Familial

Le Revenu Agricole Familial (RAF) donne une idée de la rentabilité du vétiver, il tient en compte de la main d'œuvre, du coût de la rente foncière ainsi que des autres charges. De plus, le RAF est préféré au Revenu Agricole par actif, car ce dernier est difficile à calculer, les producteurs travaillent bien souvent seuls, parfois appuyés par leur femme et bien souvent la main d'œuvre est extérieure. Ce pourquoi il est privilégié un revenu global de la famille.

RAF	Les Cayes	Cavaillon	Port-Salut	Sud
Moyenne	379646	266177	64285	261074
Médiane	74250	91499	17650	47994

Tableau 16 : Médiane et moyenne du revenu agricole familial par zone

L'étude est réalisée sur 191 producteurs, certains n'ayant pas de produits renseignés ou des valeurs de charges aberrantes. Il se trouve que 142 producteurs, soit 75 %, ne gagnent pas un salaire minimum haïtien (146 000 HTG/an) avec la seule production de vétiver.

Un producteur produisant exclusivement du vétiver peut-il prétendre à un **salaire minimum haïtien** ?

- Pour pouvoir gagner un salaire minimum haïtien (**400 HTG/jour**), les producteurs doivent dégager un RAF annuel de **146 000 HTG**. Avec un rendement de 5,9 T/ha et des coûts de production à 650 HTG/balle, cela nécessiterait de vendre 243 balles à 1250 HTG chacune, soit la culture de **1,05 ha de vétiver**. (Deux fois la surface médiane de 0,52 ha)
- En médiane, Cavaillon est la zone de production la plus lucrative mais elle ne permet tout de même pas d'obtenir le salaire minimum haïtien.
- La plupart des producteurs ne peut donc pas exploiter seulement le vétiver pour vivre dignement et doit trouver d'autres sources de revenus, comme expliqué ci-après.

Cela explique pourquoi la majorité des producteurs ont une ou plusieurs autres activités pour compléter leurs revenus.

Notons que cette étude n'a pas permis de dresser un portrait fin de la trésorerie des exploitations.

Revenu Agricole Familial par hectare

Le RAF/ha donne une idée de la rentabilité du vétiver par unité de surface. Pour le RAF/ha, l'étude est faite sur 186 producteurs, comme pour la VAB/ha. L'écart-type est de 185 000 HTG/ha. La valeur minimale est de - 242 000 HTG/ha et la valeur maximale de 920 000 HTG/ha.

RAF/ha	Les Cayes	Cavaillon	Port-Salut	Sud
Moyenne	151432	137988	144440	146835
Médiane	111926	133355	84341	110501

Tableau 17 : Médiane et moyenne du revenu agricole familial par hectare selon les zones

La valeur médiane de la VAB/ha (185 000 HTG) montre que les coûts de production pèsent pour 40 % à 50% du produit brut. Cependant, certains producteurs utilisent leur propre force de travail, ce qui voit leur rentabilité par hectare d'autant augmentée. Il peut être remarqué que Port-Salut se distingue, en lien avec la plus faible valorisation des paquets, à rendements équivalents aux Cayes et Cavaillon.

Les données ayant permis ces calculs figurent de manière illustrée dans le graphique ci-après.

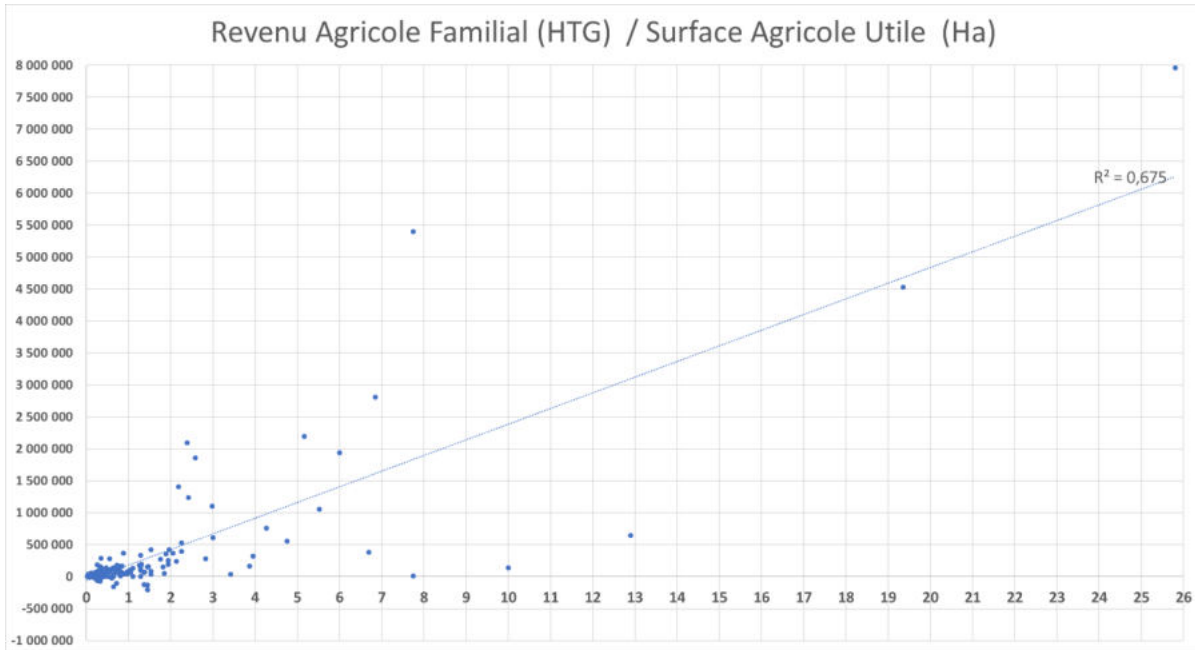


Figure 55 : Représentation de la rentabilité par surface des exploitations

Le graphique ci-dessus illustre la dispersion des producteurs en fonction de leur rentabilité (RAF) par surface agricole utile. Il permet de mesurer ce que les systèmes de culture de vétiver pur peuvent apporter en termes de Revenu Agricole à la famille, en considérant qu'il n'y a **qu'un seul actif sur l'exploitation**, le chef d'exploitation.

Sur ce premier graphique, il est à noter de grandes disparités, avec de très gros producteurs ayant des systèmes rentables permettant de dégager un revenu minimum haïtien (400 HTG/jour pendant 365 jours = 146 000 HTG soit le coût d'opportunité), et une grande majorité de producteurs vivant avec moins d'un hectare de vétiver et moins de 250 000 HTG/an.

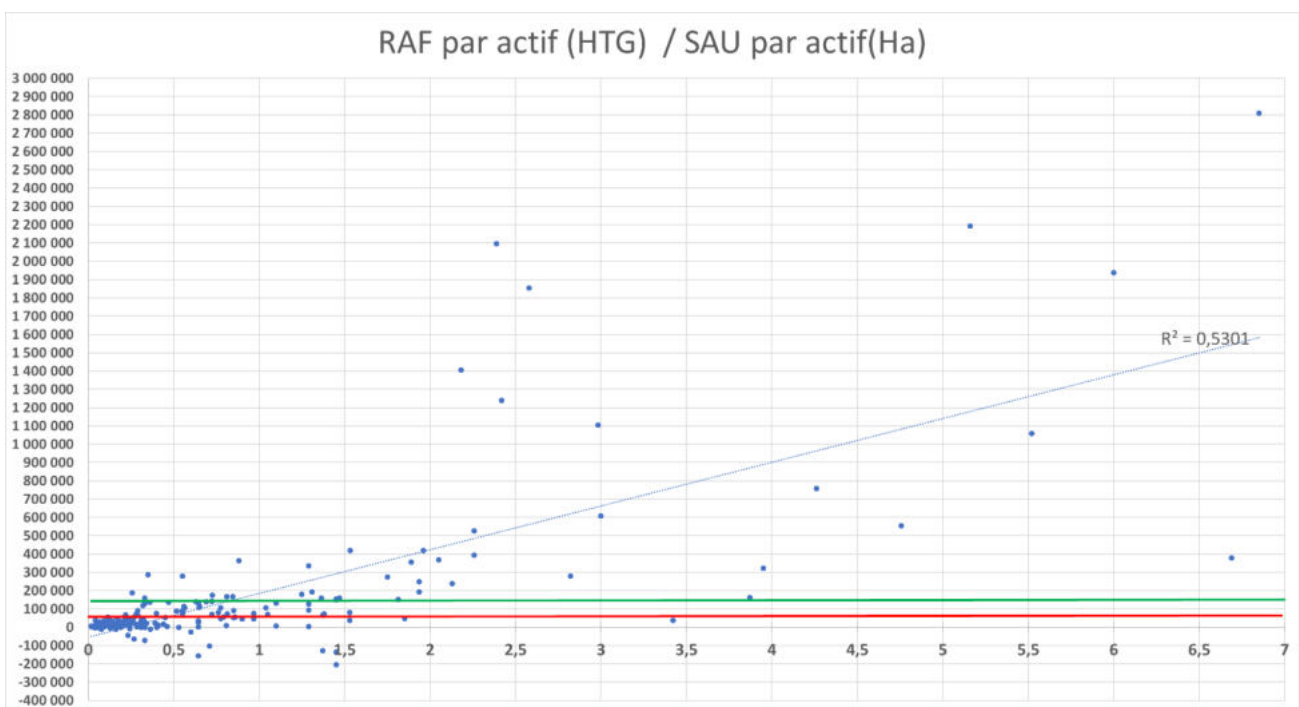


Figure 56 : Relations entre le Revenu Agricole Familial par actif et la surface en vétiver de l'exploitation

Le graphique ci-dessus met l'accent sur les plus petits producteurs, à faibles revenus, principaux cas rencontrés. Six producteurs ont plus de 7 ha de vétiver et ont été exclus du graphique pour plus de lisibilité.

Ainsi, il illustre la rentabilité des systèmes de culture de vétiver et pour un producteur qui n'a que le vétiver :

- **i) le coût d'opportunité** : 146 000 HTG (*coût à partir duquel il est aussi intéressant de cultiver du vétiver que de travailler ailleurs au minimum légal*),
- **ii) le seuil de survie** : 58 190 HTG (*calcul de G. BERTRAND en dessous duquel il est impossible pour un actif de vivre dignement*).

Ainsi, une grande quantité de producteurs, s'ils ne cultivaient que du vétiver, se situeraient en dessous du seuil de survie et possèderaient moins de 0,5 ha. Par ailleurs, le coût d'opportunité n'est dépassé que si la superficie en vétiver dépasse l'hectare. Une analyse confirmant l'estimation par le calcul ci-avant de 1.05 ha pour gagner un revenu minimum haïtien.

Les chiffres présentés pour le vétiver sont à mettre en relief avec d'autres observations pour mieux comprendre dans quelles dynamiques de production s'inscrivent les producteurs, comme la VAB dégagée par les autres cultures.

2. Place des autres cultures dans les revenus

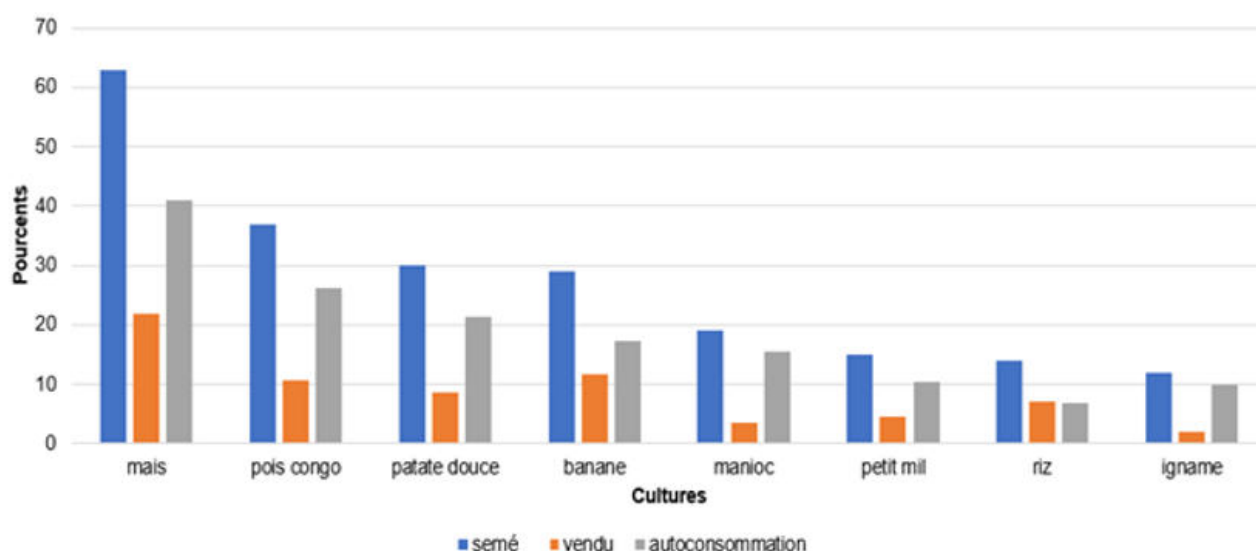


Figure 57 : Parts semées, vendues et autoconsommées des principales autres cultures

Ce graphique présente la part des autres cultures dans le système d'exploitation des producteurs. Sont distinguées, par production, la part semée, la part vendue et, par extrapolation, la part autoconsommée (ou perdue).

89 % des producteurs de vétiver possèdent d'autres cultures. Inversement, 11 % des producteurs ne pratiquent aucune autre culture. Leur assolement est en totalité utilisé par le vétiver.

Ceux-ci peuvent avoir, en plus de l'activité de producteurs, d'autres activités économiques, comme présenté ci-après, dans la partie *Sources de financement autres : Les professions extérieures*. On note que 23 % des producteurs enquêtés n'ont pas d'autres activités que la culture du vétiver et n'ont donc que le vétiver comme seule source de revenus.

Parmi les producteurs de vétiver ayant d'autres cultures, celle la plus semée, vendue et autoconsommée est le maïs. Plus de 60 % des producteurs de vétiver sèment du maïs. Le pois

congo, la patate douce et la banane sont semés par près de 30 à 40 % des producteurs de vétiver. Le manioc, le petit mil, le riz et l'igname sont des cultures moins représentées parmi les producteurs enquêtés car elles sont cultivées par moins de 20 % de ces derniers.

La plupart de ces cultures sont très largement autoconsommées par les producteurs et leur famille et des pertes ont été engendrées par la sécheresse subie les derniers mois. Il semblerait que dans le système d'exploitation, le vétiver soit la culture qui produit l'argent (en cash), tandis que les autres cultures sont destinées à l'alimentation de la famille. Il est aussi remarquable que la culture de la banane et le produit le plus vendu en proportion, après le vétiver. C'est d'ailleurs la culture qui offre de meilleurs revenus (24 190 HTG/producteur/an). Le tableau ci-dessous présente les revenus moyens générés par chaque culture pour un producteur.

Culture	Valeurs moyennes des ventes (HTG/producteur)
Vétiver	383 412
Banane	24 190
Patate	6 420
Maïs	5 970
Pois congo	3 880
Manioc	1 370

Tableau 18 : Valeurs moyennes des ventes totales enregistrées par producteur, par culture et par an

Légende : Vétiver = 196 producteurs, Maïs = 113 producteurs ; pois-congo = 64 ; patate douce = 51 ; banane = 44 ; manioc = 33

La banane est le produit de la catégorie « autres cultures » qui rapporte le plus au producteur en moyenne, avec environ 24 000 HTG/an. Viennent, ensuite, la patate douce et le maïs qui rapportent environ 6 000 HTG/an à un producteur. Comparés au pois congo et au manioc, la banane, la patate douce et le maïs permettraient de meilleurs revenus en complément du vétiver dans un système de production.

Limites :

Les quantités récoltées et vendues sont très difficiles à évaluer car les producteurs n'ont pas toujours les chiffres précis et cela varie selon les années et les conditions climatiques. La valeur marchande des cultures et leur superficie est difficile à estimer car l'information n'a pas toujours été transmise lors de l'entretien par manque de temps et par choix car l'étude ne consistait pas à réaliser un diagnostic agraire mais une étude sur la culture du vétiver.

La différence observée entre la part semée et la part vendue représente le pourcentage de producteurs qui ont, soit perdu, soit autoconsommé leur récolte en totalité sans la vendre. L'estimation du pourcentage du nombre de producteurs qui autoconsomment peut ainsi être approchée. Cependant, les producteurs qui vendent leurs cultures peuvent aussi l'autoconsommer.

Discussion :

L'ancienneté des parcelles de vétiver montre que 50 % des parcelles enquêtées existent depuis moins de 20 ans alors que les exploitations agricoles existent depuis une cinquantaine d'années. Pour chercher à comprendre le phénomène des dynamiques agricoles au sein d'une vallée ou d'une zone de production, **il est intéressant de se demander si la culture de vétiver tend à remplacer les cultures vivrières**. Les producteurs ont-ils plus intérêt à mettre « tous leurs œufs dans le même panier » et à parier sur le vétiver comme la culture miracle rémunératrice qui leur permettra d'acheter sur le marché des biens alimentaires et de consommation en quantité ou bien ont-ils intérêt à garder une agriculture diversifiée qui leur permettra de conserver une part d'autoconsommation des cultures vivrières ?

3. Analyse des systèmes d'élevage

Beaucoup de producteurs possèdent un élevage qui leur sert souvent de source de capitalisation et d'assurance face à une dépense imprévue. Le graphique suivant représente la part que peut occuper un animal dans le cheptel d'un éleveur, suivant les observations sur le terrain.

84 % des producteurs de vétiver détiennent des animaux. En revanche, 31 producteurs enquêtés n'ont pas de cheptel, soit 16 % des 196 producteurs. Ils n'ont pas été pris en compte dans l'analyse.

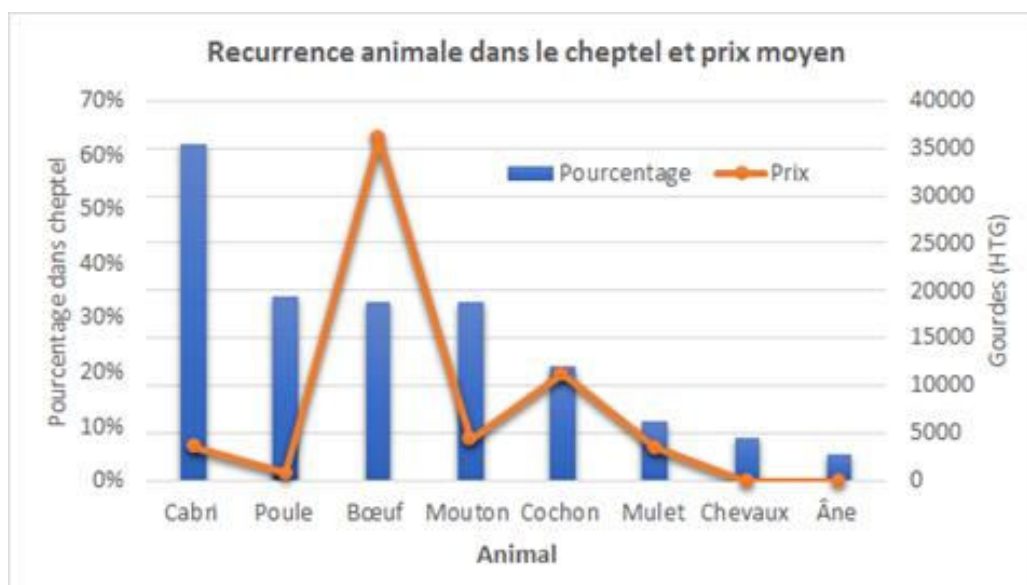


Figure 58 : Récurrence animale dans le cheptel et prix moyens de vente

Les cabris sont les animaux les plus détenus par les producteurs, 60 % d'entre eux en détiennent. Ensuite, sont fréquemment observés des poules, des bœufs et des moutons qui représentent environ 40 % d'un cheptel classique. Le cochon représente 20 % de l'effectif, tandis que le mulet, le cheval et l'âne sont à environ 10 %.

En termes de prix, le bœuf a une valeur importante comparé aux autres animaux : il peut se vendre à 35 000 HTG tandis que les autres ne valent pas plus de 10 000 HTG. Ceci indique qu'un producteur qui a la capacité d'investir aura de préférence un bœuf, ou éventuellement un cochon. Mais de nombreux producteurs préfèrent avoir des cabris ou des poules car ils coûtent peu cher à l'achat et à l'entretien et constituent ainsi une nourriture peu onéreuse.

Par ailleurs, beaucoup de producteurs ont un ou plusieurs bœufs en gardiennage, grâce auxquels ils peuvent récupérer un petit une année sur deux ou la moitié du prix de vente.

4. Aperçu de l'économie de la famille par le budget

Le graphique ci-dessous présente les autres sources de revenus des ménages en dehors des activités agricoles et d'élevage.

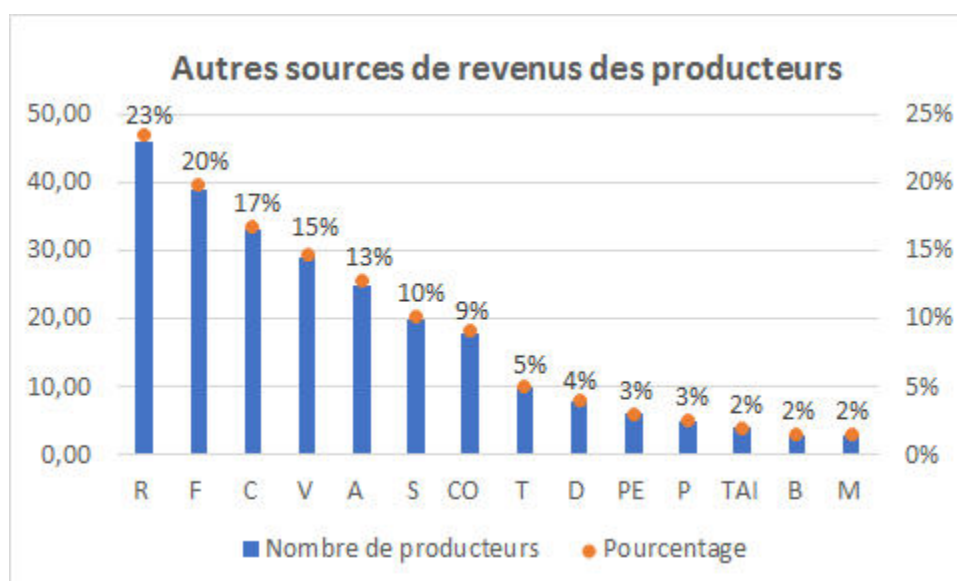


Figure 59 : Autres sources de revenus des producteurs

Légende :

R : Rien d'autre que leur culture de vétiver	V : Vétiver (Fouille)	CO : Commerçant	PE : Pêche	B : Boulanger
F : Femme commerçante	A : Artisan	T : Taxi	P : Professeur	M : Médecin
C : Charbon	S : Spéculateur	D : Dons	TAI : Tailleur	

Il y a au total 250 autres activités comptabilisées (incluant aucune). Les ménages cumulent donc régulièrement plusieurs sources de revenus. Ils peuvent être, par exemple, maçons avec leur femme commerçante ; en plus de la production de vétiver.

L'histogramme ci-dessus illustre la fréquence d'apparition des autres activités des ménages. **23 % des ménages producteurs de vétiver n'ont pas d'autre source de revenus (en cash) que le vétiver** (ne sont pas incluses les cultures qui sont consommées). **Les autres sources de revenus les plus importantes demeurent elles-aussi dans la filière du vétiver. 15 % d'entre eux pratiquent la fouille en parallèle, et enfin 10 % sont spéculateurs.**

Au total, 48 % des ménages producteurs de vétiver interrogés dépendant très largement de la filière.

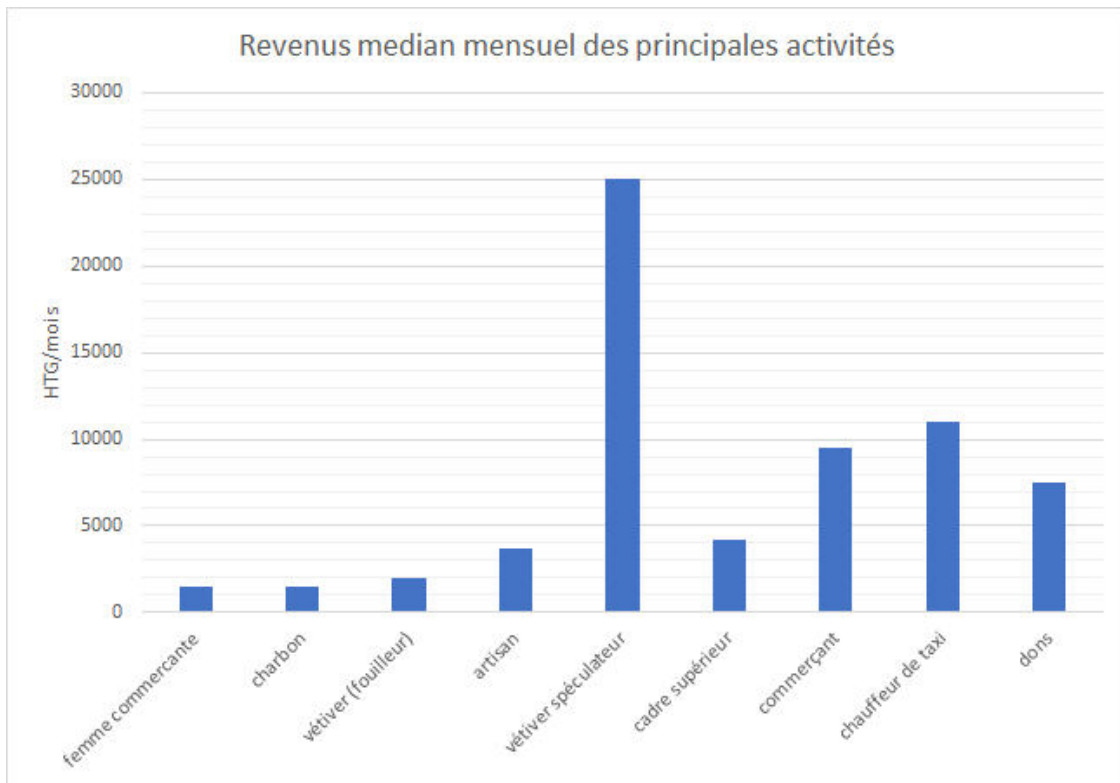


Figure 60 : Principales activités sources de revenus mensuels pour la famille

L'histogramme ci-dessus présente l'importance des revenus en fonction des activités au sein de la famille.

L'activité de « femme commerçante » englobe à la fois les petits commerces au marché local et les commerces plus importants comme des épiceries, d'où la présence de valeurs extrêmes au sein de cette catégorie (il s'agit ici de valeur médiane mais la moyenne est de 20 000 HTG/mois).

Le métier de spéculateur de vétiver rapporte beaucoup plus que la plupart des autres métiers.

La moyenne est de 366 000 HTG/mois pour la totalité des spéculateurs. Cependant, les revenus varient beaucoup, deux catégories se distinguent : d'un côté les spéculateurs entrepreneurs ayant un revenu inférieur à 600 000 HTG/an et d'un autre côté, les spéculateurs à stratégie capitaliste et entrepreneuriale ayant un revenu supérieur. Il s'agit ici uniquement des revenus issus de l'achat-revente des balles de vétiver. La valeur charnière pour ceindre le groupe des spéculateurs en deux catégories est d'assurer un revenu minimum de 600 000 HTG/an comme développé dans la typologie ci-après.

Revenus en HTG	Moyenne		Médiane	
	Annuel	Mensuel	Annuel	Mensuel
Spéculateur à petit capital entrepreneur N=11	174 764	14 564	130 000	10 833
Spéculateur à gros capital « capitalistes » N=8	10 200 000	850 000	5 575 000	464 583
Total général pour tous les spéculateurs	4 395 916	366 000	300 000	25 000

Tableau 19 : Revenus annuels et mensuels moyens des spéculateurs selon leur catégorie

Le métier de chauffeur de taxi est le plus intéressant juste derrière le métier de spéculateur et peut tenter les jeunes générations car c'est un métier considéré comme moins exigeant et physique que le travail agricole.

Conclusion :

Bien que tous les revenus ne proviennent pas de la seule culture du vétiver, les familles rurales du Sud d'Haïti dépendent fortement de cette filière pour le budget de leur ménage. 48 % d'entre elles n'ont que les revenus du vétiver comme source de cash (en cumulant tous les métiers liés au vétiver).

Le métier de spéculateur de vétiver rapporte beaucoup plus que la plupart des autres métiers. La moyenne est de 366 000 HTG/mois.

5. Trésorerie des ménages : principaux facteurs déterminants

Lorsque la trésorerie nette des ménages sur l'année est analysée (tous produits et charges compris), les résultats suivants sont obtenus : pour les 196 ménages, la moyenne est de 504 793 HTG, la médiane quant à elle, est négative à - 25 612 HTG, avec un écart-type de 3 554 397 HTG. La trésorerie minimum des ménages est de - 2 867 300 HTG et la trésorerie maximum est de 45 262 705 HTG. De plus, il a été constaté que 106 ménages ont une trésorerie négative et 90 ont une trésorerie positive.

Ces écarts dénotent une forte inégalité en termes de trésorerie, en lien avec des revenus de spéculation et d'autres sources de revenu largement inégales chez les ménages producteurs de vétiver, tandis que les dépenses quotidiennes pour la famille demeurent identiques.

En outre, la trésorerie est à interpréter en termes de tendances, plutôt qu'en termes de valeur absolue et correcte. En effet, il est important de noter que les producteurs n'ont peut-être pas explicités tous leur revenus (notamment ceux de leur conjoint, enfants, les dons de la famille, les petites activités...). Cela signifie que soit les producteurs s'endettent pour assumer leurs dépenses, soit celles-ci sont surestimés.

a. Part de la culture de vétiver dans le revenu de la famille

L'étude est portée sur 193 producteurs. **En moyenne, les revenus d'un ménage producteur de vétiver sont constitués à 59 %, par le vétiver.** Le minimum est 0,16 % de part de revenu provenant du vétiver tandis que le maximum est de 100 %.

- Pour 115 ménages, le vétiver représente au moins 50 % de leurs revenus, contre 78 pour qui le vétiver représente moins de 50 %.
- **35 % d'entre eux dépendent à 90 % du vétiver pour vivre.**
- **20 % des ménages dépendent entièrement du vétiver pour vivre.**

Le pourcentage de revenu provenant du vétiver est détaillé ci-dessous selon l'activité du producteur ainsi que selon la zone dans laquelle il se trouve.

Moyenne de Part du vétiver dans le revenu	P	PF	PFS	PS	Total général
Cavaillon	60%	43%	27%	43%	50%
Les Cayes	63%	66%	53%	66%	64%
Port-Salut	59%	56%		61%	58%
Total général	61%	57%	46%	61%	59%

Tableau 20 : Part de la culture de vétiver dans les revenus par zone, en fonction du profil du producteur

Le tableau ci-dessus illustre la part de la culture du vétiver dans les revenus des ménages producteurs de vétiver. Les différences en fonction des zones sont assez peu prononcées, et les différences entre statuts de producteurs non significatives. Cela signifie que même les producteurs classiques gagnent souvent 40 % de leur revenu environ, en dehors de la culture de vétiver. Cependant, tous les revenus issus de la spéculation ne sont pas répertoriés

b. Coût de l'alimentation

L'étude a également relevé les coûts relatifs à l'alimentation de la famille du producteur. Ces coûts sont à considérer comme des chiffres estimatifs, puisque l'étude n'a pas eu vocation à les détailler de manière précise.

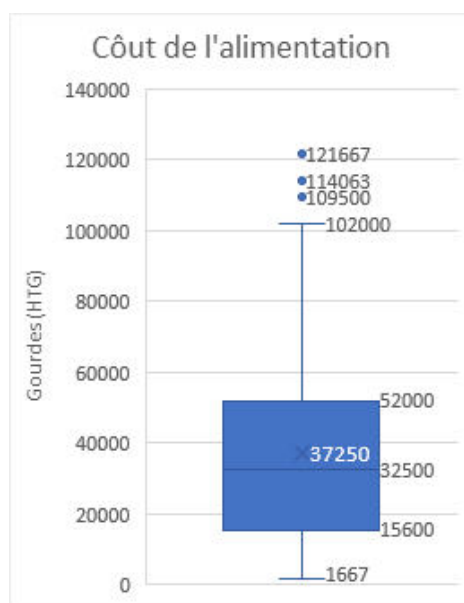


Figure 61 : Boîte à moustaches illustrant le coût de l'alimentation par an et par personne

Dans la figure ci-dessus, ce qui est remarquable est que le coût de l'alimentation (n=136) est d'environ 37 250 HTG/an/personne, soit **environ 100 HTG/personne/jour**. Quelques valeurs sortent du lot et atteignent 400 HTG/personne et par jour, ce qui correspond au salaire minimum haïtien. De manière plus qualitative, il a été observé que certains producteurs dépensent plus d'argent dans l'alimentation lorsqu'ils vendent leur vétiver et ont tendance à se restreindre et préférer les produits locaux lorsqu'ils n'ont pas de vétiver à vendre.

6. Le vétiver, une source de revenus importante que les producteurs souhaitent développer

Les producteurs ont été interrogés sur leurs projets et souhaits d'avenir. Dans 70 % des cas, ils souhaitent augmenter leur production mais souhaiteraient disposer d'aides financières pour pouvoir investir initialement par exemple pour l'achat de plants. Certains ont indiqué vouloir adhérer à des coopératives pour pouvoir vendre à un meilleur prix. D'autres y ont émis des réserves car ils ont peur de perdre leur indépendance et d'être soumis à des décisions de la coopérative qui ne seraient pas à leur avantage. Il est intéressant de voir qu'au niveau de la production, l'objectif à l'avenir est l'augmentation des surfaces.

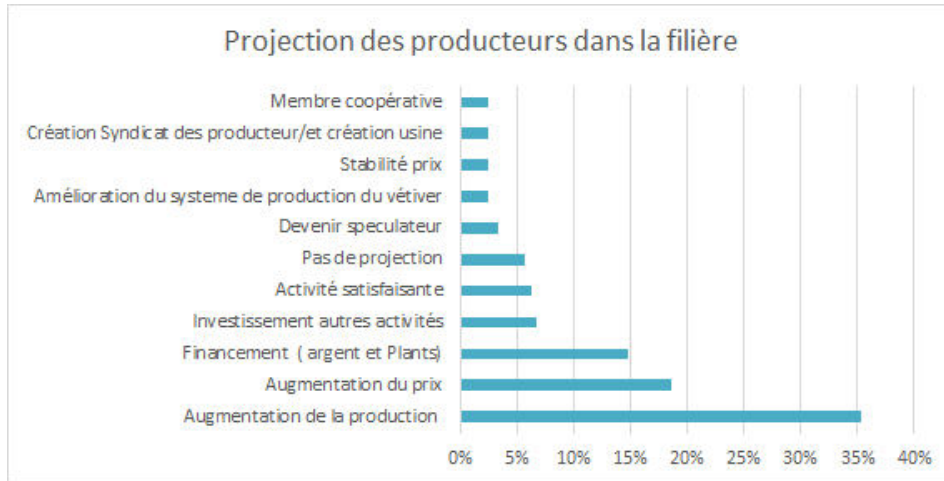


Figure 62 : Projection des producteurs sur le long terme

L'argent généré par la vente de vétiver tient une place importante dans l'économie des ménages et permet de **payer les frais quotidien et la scolarité des enfants (respectivement 40 % et 35% des producteurs toutes zones confondues)**. La grande majorité des producteurs rencontrés dépendent de la filière vétiver pour pouvoir se nourrir, la culture de vétiver ayant souvent remplacé des cultures vivrières moins rémunératrices. Pour les producteurs plus aisés, il sert aussi de réserve de trésorerie s'il y a un besoin d'argent pour des dépenses occasionnelles ou imprévues (santé). D'autres encore plus aisés se servent de l'argent du vétiver pour réinvestir ou pour investir dans d'autres activités.

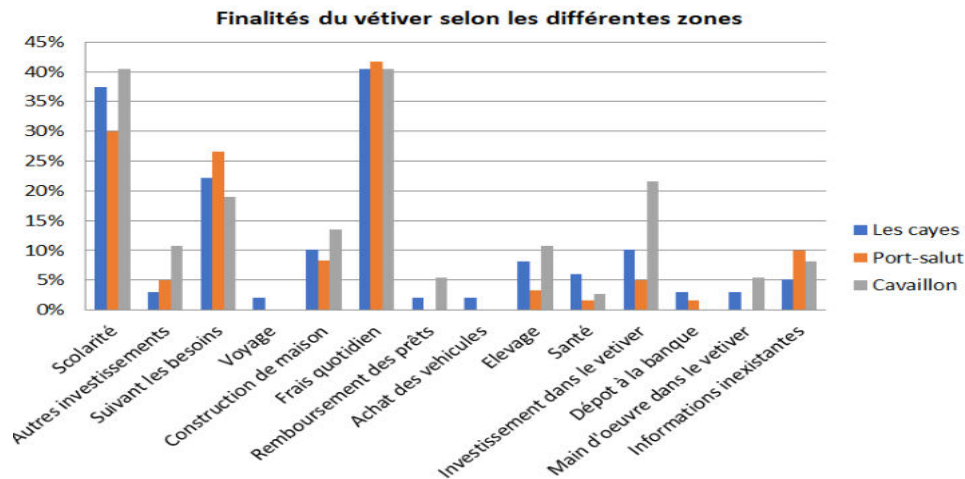


Figure 63 : Finalité du vétiver selon les différentes zones

Bien que le vétiver représente **en moyenne plus de 60 % des revenus des producteurs**, l'économie des systèmes de production repose sur plusieurs activités qui ont plus ou moins d'importance selon les producteurs.

Concernant les systèmes de culture de vétiver :

- La VAB (productivité) est principalement liée à la taille des exploitations, ce pourquoi elle est plus faible à Port Salut, les producteurs possèdent moins de superficies ;
- La VAB/ha à Port-Salut est plus faible car les paquets se vendent moins chers au kg
- La VAB/ha moyenne est de 238 800 HTG soit 2500US\$ en Juillet 2019, plus rentable que la plupart des autres cultures ;

La charge principale pour la production de vétiver est la main d'œuvre.

- Elle peut être employée (29%), provenant d'une escouade (39%) ou familiale (8%).
- Payée par unité de rendement (balles ou paquets) ou par unité de temps (par jour)
- Dans 67 % des cas, elle est payée 400 HTG/jour pour un coût de production de balle entre 450 et 750 HTG/balle, variable selon le marché.
- Le cout de production global moyen d'une balle (hors Port-Salut) est de 650 HTG

En ce qui concerne la rentabilité du vétiver, il est important de noter que :

- Pour gagner l'équivalent du salaire minimum haïtien, le RAF devrait être de 146 000 HTG/an (soit 243 balles à 1 250 HTG) ;
- Pour cela, il faudrait cultiver 1,05 ha de vétiver, 2 fois la surface médiane (0,52 ha) ;
- 75 % des producteurs sont en dessous du revenu minimum avec la seule production de vétiver comme revenus ;
- Un producteur type gagne en moyenne 74 000HGT/an grâce au vétiver (Salaire minimum haïtien : 146 000 HGT, seuil de survie (BERTRAND, 2017) : 58 000 HGT)
- 23% des ménages n'ont que le vétiver comme source de *cash* et 48% dépendent fortement de la filière ;

Les ménages producteurs de vétiver ont donc tendance à diversifier leurs activités :

- 17 % d'entre eux fabriquent du charbon en plus des activités du vétiver ;
- 13 % font de l'artisanat ;
- Et 20 % ont une activité commerçante ;
- De plus, 82 % d'entre eux cultivent d'autres types de culture ;
- Et 84 % pratiquent l'élevage, comme épargne face aux aléas ;
- 20 % dépendent uniquement du vétiver pour vivre ;

Les principales dépenses couvertes par le vétiver sont :

- L'école pour les enfants (35%) ;
- les frais du quotidien (40%) ;
- et le réinvestissement dans le vétiver.

IV. Typologie

A partir des observations et analyses décrites au préalable, il est possible de décrire le profil d'un producteur-type de vétiver, un cas d'école, résumant ce qu'est un producteur moyen dans la région du Sud. La construction d'un producteur type se base sur l'ensemble des moyennes ou des réponses les plus obtenues pour la plupart des données relevées. Elle ne correspond pas à un producteur existant mais plutôt à une idée de ce qu'est un producteur de vétiver dans le Sud de Haïti de manière globale. Certains producteurs présentés dans la typologie en partie 2 pourront s'en rapprocher en partie.

On note que d'autres typologies ont été réalisés précédemment, notamment en 2017 par Gédéon BERTRAND, par une approche système agraire qui présente une typologie mixte de huit classes pour la région de Port-Salut uniquement. Les critères de différenciation sont basés sur le foncier (accès, emplacement, richesse) conçus pour chaque catégorie comme des unités géographiques et écologiques distinctes et homogènes des parcelles de vétiver (ex : versants Nord ou Sud et versants secs ou humides) et la dynamique de l'unité de production (ancienneté dans la production).

Le rapport provisoire d'AVSF de 2010, présente, lui, une typologie structurelle. Les producteurs se distinguent en quatre classes selon leur capital foncier et économique (taille de leur parcellaire, situation socio-économique).

Ces typologies ont été prises en compte dans ces réflexions et croisées avec les résultats de cette étude.

1. Profil du producteur-type

Le producteur « type » est donc un homme de 50 ans ayant 5 personnes à sa charge soit sa femme et ses 4 enfants. Il est uniquement producteur (ni spéculateur, ni fouilleur) et habite dans l'arrondissement des Cayes. Il est agriculteur depuis son plus jeune âge et n'est pas allé à l'école.

Il a commencé à produire du vétiver il y a 20 ans. Il ne fait partie d'aucun groupement. Il est propriétaire de ses trois parcelles de 0,25 hectares chacune et possède donc 0,75 hectares de vétiver. Il récolte en général au bout de 14 mois, progressivement les quatre premiers mois de l'année, pour des raisons économiques. Il vend son vétiver par balle de 26 kg à un prix de 1 250 HTG. Son rendement est de 5,9 T/ha, il réalise donc environ 170 balles.

Il gagne 210 000 HTG grâce à ce vétiver qu'il vend à un spéculateur. Il vend au plus offrant et change ainsi régulièrement d'acheteur. Ses consommations intermédiaires se résument à l'achat de 10 000 HTG de plants de vétiver pour remplacer ceux qui meurent régulièrement à cause de la sécheresse et étendre petit à petit sa production.

Sa VAB est donc de 200 000 HTG et sa VAB/ha de 266 700 HTG/ha. Pour sa main d'œuvre, il emploie un groupe d'hommes travaillant à raison de 300 hommes-jours/ha soit 5 hommes pendant 45 jours pour ses 0,75 hectares. Sa main d'œuvre lui coûte 400 HTG/personne/jour ; ce qui fait au total, 90 000 HTG. Son revenu agricole familial est donc de 110 000 HTG et son RAF/ha est de 146 700 HTG/ha. L'argent gagné par le vétiver lui sert principalement à payer l'école pour ses 4 enfants d'un montant situé entre 5 000 et 20 000 HTG/an/enfant (niveaux différents) et lui permet d'assumer les dépenses courantes. Il a peu de perspectives d'investissement mais souhaite développer au maximum la production de vétiver, qu'il considère comme seule opportunité.

Le vétiver représente 60 % de ses revenus. En ce qui concerne ses autres sources de dépenses et de revenus, le producteur « type » gagne 50 000 HTG par d'autres moyens. Cet argent provient de son travail occasionnel en tant qu'artisan (ex : maçon), de la production de charbon pour la vente et

de sa femme qui a une activité de commerçante. En plus de l'école, ses frais sont liés à l'achat de charbon pour cuisiner (13 000 HTG) et à l'achat de nourriture pour le foyer (100 000 HTG). Il cultive un jardin Lakou, qui lui fournit bananes et manioc. Il est également producteur de maïs et de pois congo ce qui lui rapporte 25 000 HTG et lui coûte 14 000 HTG pour les semences et le travail de la terre.

Enfin, le producteur de vétiver est également éleveur. Ses animaux (cabris, poules et un bœuf) sont principalement du capital social servant si une maladie survient ou qu'il a un besoin imprévu d'argent. Par an, il dépense pour le pâturage de ses bêtes et les soins vétérinaires, 33 000 HTG mais gagne 43 000 HTG.

La trésorerie est alors une trésorerie type positive de 41 000 HTG/an. Soit 115 HTG/jour pour le reste des dépenses et pour l'investissement ou la capitalisation.

En ce qui concerne l'érosion, ce producteur est conscient qu'il y a de l'érosion sur ses parcelles, celles-ci étant situées pour la plupart dans des pentes de 20 à 40°. Il met en place des actions à hauteur de ses moyens telles que des rigoles pour retenir l'eau et la diriger et des rampes. Pour l'avenir, il souhaite que sa production augmente de même que les prix d'achat des racines.

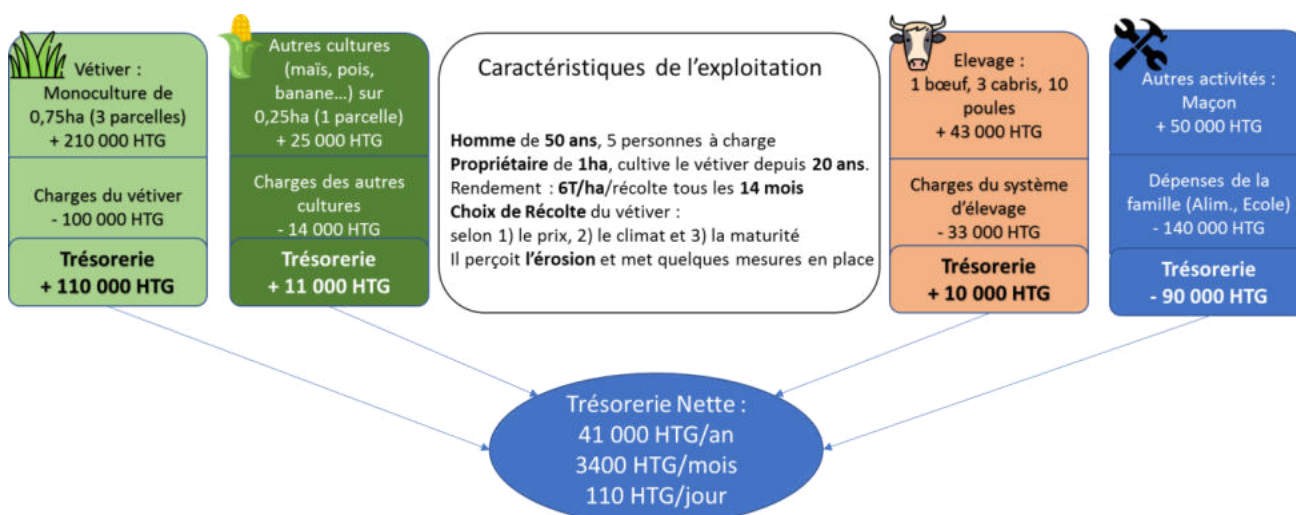


Figure 64 : Schéma de présentation du producteur-type

2. Typologie des producteurs

La typologie exposée n'est pas construite à partir de l'analyse statistique des données, ou par le regroupement de critères, mais par une appréciation cognitive, une identification des systèmes de production de manière subjective, sélectionnée par sa propension à expliquer la réalité des exploitants agricoles. Les données recueillies servent à décrire plus amplement, dans un deuxième temps, les producteurs à l'aide de critères quantitatifs et qualitatifs agglomérés et/ou semblables. En considérant que chaque producteur est un chef d'exploitation qui par ses choix oriente ses systèmes de productions, il est présenté une typologie des producteurs qui sous-tend des différenciations au niveau des exploitations.

Pour valider ou non l'hypothèse initiale "l'état de trésorerie des exploitations influence les choix d'organisations de conduites de la production de vétiver", l'étude a cherché à décrire la composition des produits des ménages. La distinction des familles se fait sur la valeur des produits issus de toutes les activités, leurs descriptions et la part du vétiver dans ces produits. Ainsi, les exploitations ont été classées en six catégories relativement homogènes et distinctes. Une dizaine de critères ont été retenues pour décrire les familles. Chaque type de producteur est accompagné d'une présentation d'un cas.

Le schéma ci-dessous décrit les différentes familles selon deux axes : l'axe horizontal représente la part du vétéviter dans le total des produits de l'exploitation et l'axe vertical représente la valeur des produits en HTG/an. Six types de producteurs sont distingués et placés selon leurs caractéristiques économiques en lien avec la place du vétéviter au sein de leurs systèmes.

L'intersection des deux axes représente 50 % du vétéviter dans le total des produits. Le seuil de pauvreté en Haïti est de 84 000 HTG/an, soit un peu plus de 2 \$/jour (Banque Mondiale, 2019).

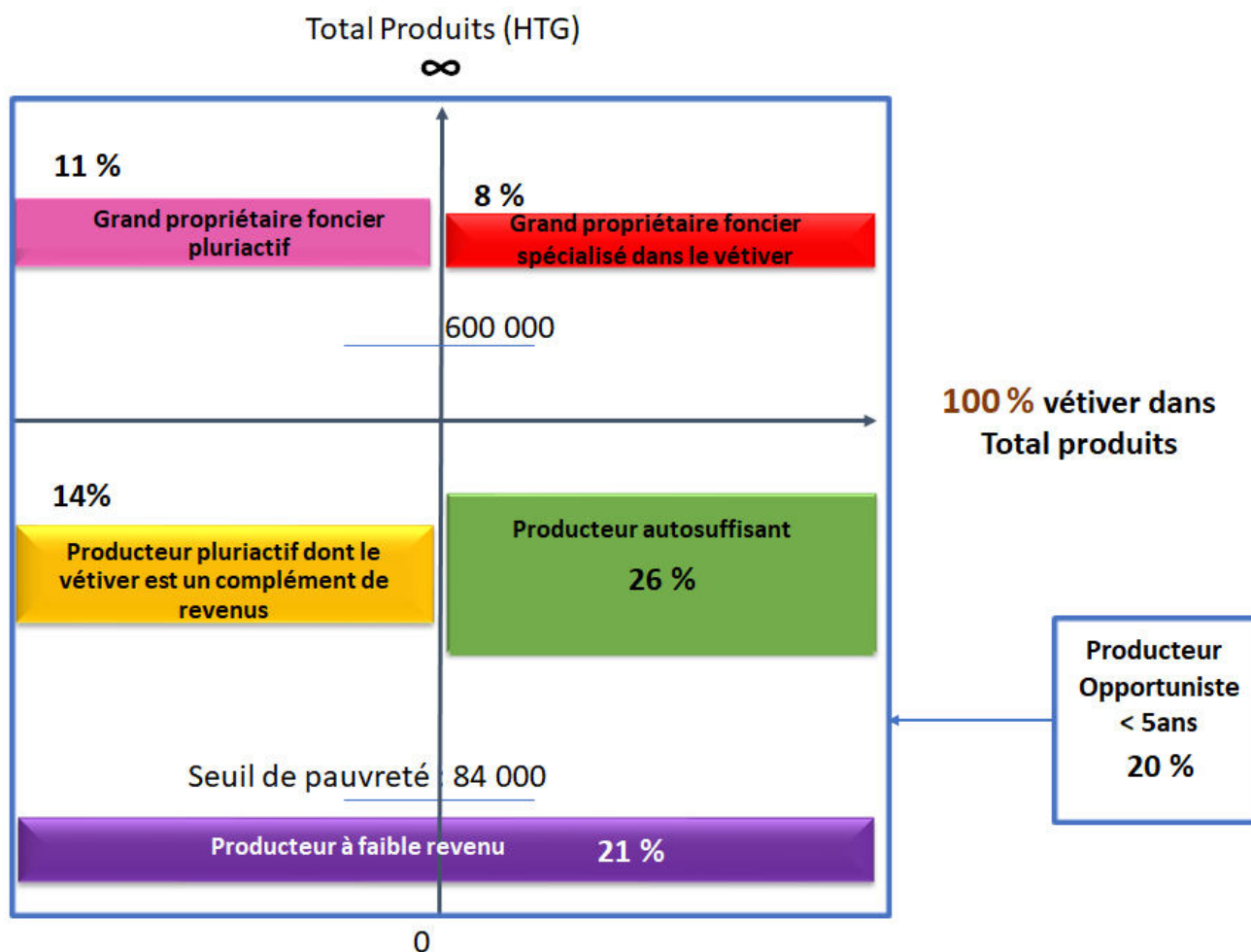


Figure 65 : Différentes familles de producteurs de la typologie

8%*

Grand propriétaire foncier spécialisé dans la production de vétiver.
C'est un producteur à stratégie capitaliste et entrepreneurial qui a une **connaissance du marché.**

* pourcentage de producteurs appartenant à la famille dans la population totale



Figure 74 : Producteur-spéculateur et président de coopérative dans son dépôt de vétiver (Crédits photo : MOTSI)

Disposant d'un gros capital lié à la production de vétiver, ce type d'exploitation patronale a un accès au marché facilité, par des relations directes avec les usines ou via les coopératives ou une connaissance du système commercial (offre/demande) et des prix. L'argent du vétiver lui permet d'investir dans du bâtiment, de l'élevage ou d'autres activités. Il fait couramment de la spéculation (achat/revente de vétiver auprès d'autres producteurs). Il emploie beaucoup de main d'œuvre externe pour opérer les travaux de fouille et peut travailler avec des structures d'organisation de type coopérative. Il est généralement propriétaire de ses terres. La vente va être privilégiée en période de campagne (début d'année) qui correspond à la période où le prix est le plus élevé. La culture ou l'élevage sont des activités secondaires, dans lesquels il peut investir mais qu'il consacre généralement en gardiennage pour se consacrer à son business de vétiver. Lorsqu'ils sont membres de coopératives ils ont accès aux méthodes de « bonnes pratiques environnementales » pour lutter contre l'érosion. Ils disposent de la connaissance, des moyens techniques et humains pour mettre en place des méthodes de lutte plus élaborées.

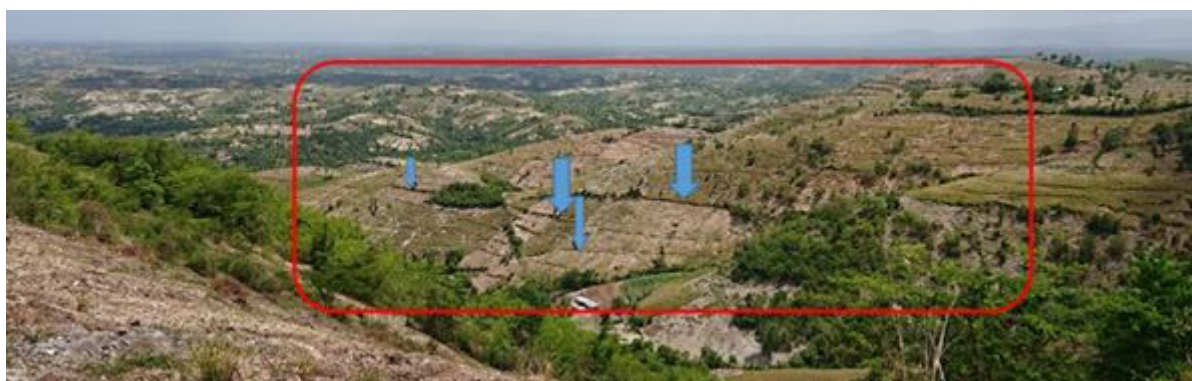


Figure 75 : Parcelles de vétiver appartenant au producteur (zone rouge) cultivées en terrasses avec des rampes de culture pour retenir le sol (Crédits photo : MOTSI)

Etude de cas :

Mr Jacques Producteur-spéculateur à la tête d'une coopérative et propriétaire de tout un versant de mornes.

Mr Jacques producteur-spéculateur, de la région de Tricon dans l'arrondissement des Cayes, est le fondateur de la coopérative. Il fait du vétiver depuis une dizaine d'années sur 13 ha dont il est intégralement propriétaire, ce qui correspond à toute une morne. Ses parcelles peuvent être vues ci-dessus.

L'ensemble de ses parcelles sont aménagées avec des rangées de vétiver comme présentées sur la photo ci-dessus tous les 15-20 m le long des lignes de niveau.

Il représente la coopérative. L'entrepôt de la coopérative est chez lui. Il livre 1 à 2 usines et joue sur les prix. L'usine lui envoie des camions pour récupérer le vétiver. Il vend par paquets ou en vrac. Il remplit des camions avec ses récoltes. Il préfère vendre en juin ou dès qu'il peut pour ne pas à avoir à stocker. Les meilleurs prix sont en début d'année. Ses récoltes sont réparties sur l'année. Son vétiver reste entre 12 et 24 mois en terre.

Il a 6 bœufs et entretient un jardin lakou pour sa propre consommation. Il est spéculateur et achète des balles pour 1 000 HTG pour les revendre par alambics. Il ne sait pas ce que représente son activité de spéculation par rapport à celle de production. Il embauche énormément de main d'œuvre externe payée par paquet.

Il a 35 personnes à charge, le vétiver lui permet d'entretenir sa famille, d'économiser pour les problèmes de santé. Il compte continuer la production et son fils va reprendre l'exploitation.

Caractéristiques	M. Jacques
Statut Foncier	Propriétaire
Surface vétiver	13 ha
Ancienneté du vétiver	10 ans
Tendance surface vétiver/ surface totale	100%
Accès au marché	M LOUIS travaille avec l'usinier (contact par son frère qui travaille à l'usine)
Importance du vétiver dans le système	100%
Produit Brut (HTG/an)	2 800 000 HTG
Finalité du vétiver	Nourrir sa famille, assurer les soins et payer les frais de scolarité des personnes dont il est responsable
Elevage	6 bœufs (dont 4 en association)
Organisation du travail (tendance)	Association
Activité dans le vétiver	Producteur-Spéculateur
Unité de vente	Paquet
Erosion et mesures de luttés (tendances)	Il connaît et met en place des rampes de vétiver
Marge de manœuvre	Très élevé

Tableau 21 : Caractéristiques du producteur-spéculateur

11%

Grand propriétaire foncier pluriactif: C'est un producteur à stratégie capitaliste et entrepreneurial qui a une **activité de spéculation** et dont les produits issus de la production de vétiver constitue moins de la moitié de ses revenus

Ces producteurs ont la capacité de mobiliser du capital pour développer leurs activités ou mobiliser de la force de travail. Dans la composition de leurs revenus, la production de vétiver est une activité secondaire. Ils ont généralement une activité de spéculation de racines de vétiver lucrative, vendent leurs forces de travail ou ont une autre activité. L'activité de spéculation consiste à acheter auprès d'autres producteurs des unités de vente (balles, paquets, piles, récoltes) pour les revendre à d'autres spéculateurs ou directement à l'usine de distillerie moyennant un prix supérieur à sa valeur d'achat. Ces producteurs bénéficient d'un réseau de producteurs et d'usiniers avec qui ils travaillent. Ils disposent d'un espace de stockage (souvent attenant la maison), pour vendre davantage d'unités au moment où les prix du marché sont plus intéressants.

Comme les récoltes sont réparties sur toute l'année et que le cycle de culture est environ d'un an, ces producteurs peuvent pour la majorité s'assurer des revenus complémentaires annuels. Cependant cette activité nécessite des ressources économiques pour pouvoir acheter les racines aux producteurs, qui sont pour la majorité des cas payés à comptant et d'un réseau d'acheteur et de producteurs.

Etude de cas :

Mr Wilson : Producteur-éleveur pour qui le vétiver est une importante source de revenus

Mr Wilson est un producteur de 65 ans, résidant à Roche Delmas dans la commune de Cavaillon. Il a 7 enfants à charge. C'est un producteur-fouilleur. Il a 9 personnes à charge dont 7 enfants.

Il n'est pas membre d'une coopérative ou d'une association. Il cultive du vétiver depuis plus de 40 ans. Il a 4 parcelles de vétiver pour une petite surface de production de 0,1 ha. Il récolte en février, avril et septembre : les récoltes en février en avril sont pour investir dans d'autres activités notamment l'élevage et les récoltes de septembre pour payer les frais de scolarité. La fouille se fait régulièrement tous les 12 mois. Il contacte le spéculateur avec qui il travaille lors de la fouille. Il est payé à comptant et sa production lui permet d'avoir de la trésorerie. C'est une culture importante. Il souhaiterait pouvoir produire davantage et que ses enfants reprennent la production.

Dans ses parcelles, il a été observé des roches affleurantes. Il n'a pas soulevé de difficultés ou de problèmes pouvant être lié à l'érosion. Le vétiver est une culture qui nécessite de la force de travail. Il travaille avec des membres d'escouades pour la fouille avec 5 personnes pendant 5 jours et pour le sarclage 5 personnes pendant 3 jours. Il a une activité d'élevage et vend sa force de travail pour les travaux de fouille du vétiver.

Caractéristiques	M. Wilson
Statut Foncier	Propriétaire
Surface vétiver	0,1 ha
Ancienneté du vétiver	40 ans
Tendance surface vétiver/ surface totale	/
Accès au marché	Il travaille avec un spéculateur
Importance du vétiver dans le système	30%
Produit Brut (HTG/an)	208 000 HTG
Finalité du vétiver	Payer l'école et investir dans l'élevage
Elevage	9 bœufs (dont 4 en gardiennage), 8 dindes, 15 poules et 2 ânes
Organisation du travail (tendance)	/
Activité dans le vétiver	Producteur-Fouilleur
Unité de vente	Balles
Erosion et mesures de luttés (tendances)	Il n'en a pas fait mention
Marge de manœuvre	Moyenne

Tableau 22 : Caractéristiques du producteur pluriactif

14%

Producteur pluriactif dont le vétiver est un complément de revenus



Figure 66 : Chauffeur de taxi-moto (Crédits photo : MOTSI)

Le producteur pluriactif dispose d'un capital foncier moyen, un petit cheptel, une activité de pêche ou des productions maraichères ou rizicoles à but lucratif. Il se caractérise surtout par le fait que le vétiver représente une part secondaire de ses revenus. Eloigné des lieux de collecte, il vend à un spéculateur qui circule dans la région, le vétiver est une production récente cultivée pour les marges générées et « parce-que tout le monde en fait », c'est une belle opportunité. Il travaille beaucoup en association. Il se différencie du producteur traditionnel par la mise en culture de surfaces plus faibles, dans lesquels il peut travailler seul ou avec des escouades.

Etude de cas :

Mr Jean : Chauffeur de taxi-moto et producteur

Mr Jean est un producteur de 37 ans vivant à la Source, une localité de Port-Salut. Il a 7 personnes à charge et est taxi-moto. Ses activités agricoles ne sont pas son activité principale, entre autre parce que son parcellaire n'est pas assez grand pour en vivre.

Etre chauffeur est son activité principale, qui rapporte **72 000 HTG/mois**. C'est de la famille vivant aux Etats-Unis qui lui a envoyé de l'argent (60 000 HTG) en 2017 pour qu'il puisse s'acheter une moto.

Le vétiver est un complément de revenus qui lui permet de payer sa vie quotidienne. **35 % de ses revenus viennent du vétiver**. Le vétiver complète les revenus et sert aux dépenses quotidiennes.

Il le cultive depuis qu'il a 20 ans et participe à la fouille depuis ses 12 ans. Il a 4 parcelles pour une SAU de 0,01 ha, dont la moitié en affermage et l'autre en propriété.

Il vend sa récolte par paquets. Son rendement par hectare moyen est de 804 paquets/ha.

Il a récolté en mars 2019 (1^{ère} parcelle) et décembre 2018. Le vétiver est laissé 12 mois au champ. C'est lui qui s'occupe seul de sa culture. Il a besoin de 4 jours pour fouiller 135 m² (soit 296 hommes-jour/ha).

Il est en contact avec plusieurs spéculateurs. Il les attend en bord de la route à côté du dépôt. En mars dernier, il a vendu son vétiver 1 000 HTG/paquet. Selon lui les périodes où le prix est le plus haut sont de décembre à mars.

Il a 4 cabris (2 à lui et 2 en gardiennage) avec un bœuf en gardiennage. Cela signifie qu'il s'occupe des animaux et en contrepartie le propriétaire lui laisse un veau ou chevreau sur deux. Il cultive du maïs, du pois congo et de la pomme de terre pour sa propre consommation.

Il connaît l'érosion mais ne pense pas être le plus exposé car ses parcelles sont en bas de morne. Les pailles ne sont pas valorisées, il les brûle.

Il va continuer à faire du vétiver et souhaiterait bien agrandir ses parcelles. Pour cela, il aimerait un appui pour mieux travailler le sol ou trouver des plants. Il connaît les distilleries mais n'a pas accès à ces agents.

Caractéristiques	CHERI Jean-Bouloute
Statut Foncier	½ en affermage et ½ en propriété
Surface vétiver	0,1 ha dont ½ en propriété et ½ en affermage
Ancienneté du vétiver	Il cultive du vétiver depuis qu'il a 20 ans et fouille depuis ses 12 ans
Tendance surface vétiver/ surface totale	100%
Accès au marché	Il travaille avec plusieurs spéculateurs
Importance du vétiver dans le système	35%
Produit Brut (HTG/an)	36 000 HTG
Finalité du vétiver	Payer les charges quotidiennes
Elevage	1 bœuf en gardiennage + 4 cabris (dont 2 en gardiennage) + 1 cochon
Organisation du travail (tendance)	Travail seul
Activité dans le vétiver	Producteur
Unité de vente	Paquet
Erosion et mesures de luttés (tendances)	Il connaît mais ne se sent pas concerné
Marge de manœuvre	Moyenne

Tableau 23 : Caractéristiques du producteur pluriactif dont le vétiver est un complément

26%

Producteur autosuffisant dont le vétiver représente une importante part de son assolement et une importante source de revenus



Figure 67 : Fouilleurs dans un champ de vétiver (Crédits photo : MOTSI)

Etude de cas :

Mr Jean Louis : Père de famille vivant du vétiver depuis toujours qui travaille en association et organise sa production.

Mr Jean Louis est un producteur-fouilleur âgé de 42 ans. Il habite dans la localité Sikite, de la commune de Bergeaud, aux Cayes. Il est père de 4 enfants. Issu d'une famille nombreuse, il a quitté l'école rapidement car son père est décédé à l'âge de 3 ans. Il a aidé sa mère à tenir le foyer. A l'âge de 17 ans, il commence la culture de vétiver. Il est le premier et le seul de sa famille à le cultiver cherchant à répondre aux besoins de la famille et payer sa scolarité ainsi que celle de ses frères et sœurs.

Il est à la fois producteur et fouilleur de vétiver. Il travaille en association avec deux autres amis. Avant l'enquête, il était en train de fouiller sa parcelle dans une parcelle située à 30 minutes de chez lui. Il possède 9 parcelles de vétiver.

La parcelle se trouve en haut de la morne, une morne couverte de vétiver. Concernant la question de l'érosion, il observe que la quantité de terre diminue et que « les pierres ont poussé ». Selon lui, le vétiver est capable de pousser sur les roches, il suffit d'y mettre un peu de terre pour que les racines se développent bien sur des sols peu profonds. Il observe des pertes de rendements du au climat (présence de pluies). Il y a plus de racines en période de sécheresse.

Le vétiver est une ressource aux Cayes, l'argent va lui permettre de construire sa maison. Il souhaiterait économiser l'argent du vétiver pour développer un autre business (non dévoilé).

Les rendements de la parcelle sont estimés entre 20-30 balles. 0,4 ha des parcelles de vétiver sont à lui, pour le reste des parcelles, il est en association avec 5 autres personnes qui habitent à l'étranger. Il divise les produits par le nombre d'associés et leur envoie l'argent.

Il tourne entre ses 9 parcelles de manière à avoir du travail tout au long de l'année. Les mois de décembre à mars sont les plus intéressants. Le vétiver est récolté et mis en tas dans le champ,

couvert par des pailles de vétiver pour le protéger du soleil et des pluies. Il est transporté en paquets jusqu'au lieu de collecte par l'usinier (4 paquets = 1 balle). Grâce aux contacts de son frère qui travaille dans une usine de distillation, le producteur vend directement avec l'usine. Il fait appel à l'usinier pour venir chercher son vétiver, les balles sont formées avant l'envoi.

Mr Jean Louis a pour activité principale le vétiver mais il a une formation de maçon, charpentier et ferrailleur. Il a mis ces activités de côté car elles sont moins rémunératrices que le vétiver (1 000 HTG/jour vs 1 000 HTG/balle). Sa femme commerçante s'occupe de vendre les cultures au marché et s'occupe des animaux. Les animaux représentent un petit capital. La famille a 9 cabris, 2 bœufs et 1 porc. Chaque enfant a un cabri. Les frais de vétérinaire sont de 250 HTG/animal à raison de trois passages par an et par animal (bœuf, porc). Les animaux sont dans les pâturages aux abords des jardins. La famille possède une parcelle de riz de 0,4 ha et une parcelle en association maïs, petit mil, pois noir, pois congo de 0,44 ha. Il réalise 1 à 3 récoltes de maïs selon les années, environ 50 marmites de riz sont vendues et le reste est distribué et consommé.

Caractéristiques	M. Jean-Louis
Statut Foncier	Propriétaire et associé
Surface vétiver	0,4 ha en propriété
Ancienneté du vétiver	25 ans
Tendance surface vétiver/ surface totale	100%
Accès au marché	Il travaille avec l'usinier car son frère travaille à l'usine
Importance du vétiver dans le système	100%
Produit Brut (HTG/an)	530 000 HTG
Finalité du vétiver	Développer la production de vétiver par achat de parcelle et construction de maison
Elevage	9 cabris + 2 bœufs en gardiennage + 1 cochon
Organisation du travail (tendance)	En association
Activité dans le vétiver	Producteur- Fouilleur
Unité de vente	Balle
Erosion et mesures de luttés (tendances)	« Les pierres poussent », il a connaissance des problèmes d'érosion mais semble dire que le vétiver pousse mieux sur des sols dégradés.
Marge de manœuvre	Elevé

Tableau 24 : Caractéristiques du producteur autosuffisant

21%

Producteur à faibles revenus

Ces producteurs ont peu de capital et de petites surfaces souvent en affermage ou en association. Ce type de producteur est, dans la plupart du temps, fouilleur et n'est pas organisé en groupement. Il connaît très peu le fonctionnement du marché et n'a pas de pouvoir de négociation. Le vétiver lui permet de couvrir tous types de charges quotidiennes, exceptionnelles ou spécifiques (frais de santé et scolarité). Il est dépendant des spéculateurs, ou autres producteurs qui lui rachètent sa production. Il a moins de marge de manœuvre dans ses stratégies de vente et à tendance à vendre sa récolte sur champs pour répondre à des besoins d'argent immédiat et/ou parce qu'il n'a pas les moyens de payer la main d'œuvre extérieure. Il complète ses revenus par la vente des surplus de ces autres cultures destinées en premier lieu à nourrir son foyer. Il souhaite développer l'activité vétiver, cependant la marge de manœuvre est restreinte, car il a peu de trésorerie et subvient à ses besoins quotidiens grâce à des activités complémentaires de fouille et d'artisanat.

Etude de cas :

Mme Rose : Productrice de vétiver dans la zone de Port-Salut, le vétiver avec les dons de sa famille sont ses uniques sources de revenus

Mme Rose a 59 ans. Elle cultive le vétiver sur 0,2 ha divisés en 2 parcelles depuis 23 ans. Elle a 4 personnes à charge et travaille en association. Le vétiver représente **100 % de ses revenus**, elle vend par paquets. Ses rendements sont de 223 paquets/ha.

Elle récolte son vétiver au mois de mai. Le temps en terre moyen est de 12 mois.

Sa dernière récolte était en mai 2018, cela fait plus d'un an car elle **récolte par parties de parcelle selon ses besoins financiers**. Ce qui explique qu'elle nécessite que de 50 hommes-jour/ha en travaillant à 2 avec son associé.

Elle a une **faible marge de manœuvre** car elle manque de ressources financières pour mettre en culture sa parcelle. Elle est contrainte d'attendre pour pouvoir acheter de nouveaux plants.

Elle vend à des businessmen qu'elle contacte par téléphone après la fouille. Elle travaille avec un **associé** qui prend en charge les frais de la main d'œuvre externe.

Elle transporte elle-même les paquets jusqu'au bord de la route. Le vétiver est sa seule ressource en propre pour couvrir ses dépenses.

Elle reçoit de l'argent de ses enfants (dons) pour compléter ses revenus.

Elle a un petit jardin annexe, où elle cultive quelques cultures vivrières, mais où les rendements sont très faibles.

Elle observe de l'érosion dans ses parcelles sans pour autant mettre en place des mesures qui la limiteraient. Elle brûle ses pailles. Elle n'entrevoit **pas de vision sur son avenir dans le vétiver**, tant que les prix lui permettent de financer des besoins journaliers.

Caractéristiques	Mme Rose
Statut Foncier	Associé
Surface vétiver	0,2 ha
Ancienneté du vétiver	Depuis 25 ans
Tendance surface vétiver/ surface totale	100%
Accès au marché	Elle vend son vétiver à un petit spéculateur qui peut le revend à un autre spéculateur
Importance du vétiver dans le système	100%
Produit Brut (HTG/an)	10 000 HTG
Finalité du vétiver	Toutes ses dépenses sont couvertes par le vétiver
Elevage	/
Organisation du travail (tendance)	Elle est membre d'une association mais elle travaille seule ses parcelles
Activité dans le vétiver	Productrice
Unité de vente	Paquet
Erosion et mesures de lutttes (tendances)	Elle n'a pas connaissance du phénomène
Marge de manœuvre	Faible

Tableau 25 : Caractéristiques du producteur à faible revenu

20%

Producteur opportuniste qui produit du vétiver depuis moins de 5 ans



Figure 79 : Producteur « opportuniste » venant d'aménager sa parcelle de vétiver en culture associée avec du maïs (Crédits photo : MOTSI)

Les producteurs dits opportunistes sont des « nouveaux producteurs ». Le vétiver fait partie de leur système de culture depuis moins de 5 ans et tient une place importante dans le système d'exploitation. Pour 80 % d'entre eux, les revenus viennent principalement du vétiver. Ils cultivent le vétiver sur moins de 0,6 ha avec quelques exceptions. Ce producteur a globalement plus tendance à être fouilleur en parallèle ou à avoir une autre activité. Dans cette famille type, les producteurs se distinguent davantage sur leurs choix et motivations à cultiver du vétiver plutôt que sur leurs caractéristiques d'exploitation. La plupart ont débuté seuls. Ils ne sont pas en groupement mais souhaitent rejoindre une association ou une organisation. Comme finalité, certains l'utilisent pour financer des charges de santé, d'autres ont mis en culture le vétiver après Matthew pour répondre à des besoins de trésorerie urgents. C'est une ancienne activité principale ou une activité secondaire qui lui permet de mettre en place la parcelle (achat de plants et de terre). Ces producteurs sont pour 40 % fouilleurs.

Quels sont les facteurs qui orientent la décision de débiter la culture de vétiver ?

- Par suite d'une catastrophe naturelle, ou un choc dans l'exploitation, comme par exemple suite à l'ouragan Matthew
- Des agriculteurs précaires, ayant besoin d'améliorer leur situation financière.
- La connaissance de l'augmentation des prix ces dernières années.
- L'accès nouveau à la ressource foncière. (ex : Un héritage parental)
- Changement d'activité car le vétiver est considéré comme rentable : le vétiver est source de trésorerie pour investir dans une autre activité principale ou dans une lourde charge ponctuelle (ex : maison ou moto-taxi)

Pour les autres types de producteurs, à la différence des opportunistes, le vétiver est une production plus ancienne dans leur système. La production s'inscrit dans la continuité de leurs parents ou grands-parents.

Etude de cas :

Mr Gérard : Producteur qui, suite à une maladie, est revenu dans la région en 2016. Il cultive du vétiver pour pouvoir se soigner et entretenir sa famille

Mr Gérard a 30 ans, il a suivi l'école jusqu'au niveau Rhéto (enseignement secondaire). Il vit avec sa femme et a 7 enfants. Il a quitté la région pour exercer son métier de comédien à Port-au-Prince avant de revenir, pour cause de maladie en 2014, à Duverseau, son village de la commune des Cayes.

Il a 10 personnes à charge et est producteur depuis 4 ans. Il a deux parcelles de 0,10 à 0,20 ha en métayage. C'est sa mère qui en est propriétaire. C'est lui qui gère la production avec sa femme, sa mère récupère l'argent et lui donne ce dont il a besoin pour s'occuper de lui et de ses enfants malades. Il emploie de la main d'œuvre pour la fouille et réalise des piles de racines en bordure de champ. C'est le spéculateur qui passe récupérer la récolte en vrac ou il peut vendre par balle. A la dernière récolte (janvier) il a vendu ses piles à 65 000 HTG. Il n'a pas connaissance du nombre de balles réalisées. Il récolte en janvier et en juillet. **Ce sont ses besoins d'argent, l'état de sa trésorerie et la disponibilité de la main d'œuvre (escouade) qui déterminent ses choix de récolte.** Il n'a pas forcément les moyens de payer les fouilleurs.

Il est plus facile pour lui de trouver des nouveaux plants pour renouveler sa parcelle en juillet période où il semble avoir un fonds de trésorerie disponible. En mars 2016, toujours malade, la récolte fut avancée pour pouvoir payer les frais de santé et vendue sur pied. Actuellement, la parcelle n'a pas de vétiver car ils n'ont pas assez de plants pour la mettre en culture. La récolte a lieu tous les 12 mois. Il vend sa récolte à un spéculateur de la zone. La gestion des parcelles est familiale, bien que ce soit lui qui organise les opérations, il n'est pas directement en contact avec l'acheteur. C'est son filleul qui les contacte pendant la fouille. Le spéculateur circule dans la zone avec le camion de l'usine et vient récupérer les tas ou les balles de racines. L'argent du vétiver permet en premier lieu à la famille de se soigner et de se nourrir et en second lieu d'envoyer les enfants à l'école.

Concernant l'érosion, le producteur connaît le phénomène mais ne l'observe pas sur sa parcelle. Il ramasse les pailles pour les brûler en dehors du champ.

Concernant ses perspectives, il aimerait générer davantage de revenus issus du vétiver pour pouvoir s'occuper pleinement de la santé de ses enfants.

Pour la récolte et replantation, 10 personnes travaillent pendant 15 jours, ce qui correspond à 233 Hommes-jour/ha. Il fait appel à une escouade, chaque année la même. Sa mère les rémunère 250 HTG/jour et la femme de son filleul leur fait le repas.

La famille a eu de gros problèmes de santé (enfants + producteur malade), accident/incendie après Matthew qui ont blessé les enfants. Les frais de santé n'ont pas permis d'envoyer les enfants à l'école cette année. C'est une famille très pauvre. Une partie de leur maison a brûlé. Ils ont 250 HTG/semaine pour se déplacer s'ils n'ont pas suffisamment d'argent, ils se déplacent à pied.

Tout le cheptel (moutons et cabris) a été vendu en mars 2019 pour payer les frais d'hospitalisation de 19 800 HTG. Il n'a pas d'autres cultures mais souhaite agrandir la surface de sa première parcelle.

Caractéristiques	M Gérard
Statut Foncier	Métayage (parcelle à sa ère)
Surface vétiver	0,2 ha en métayage
Ancienneté du vétiver	Depuis ans
Tendance surface vétiver/ surface totale	100%
Accès au marché	Son filleul appelle le spéculateur qui travaille avec l'usine LEGER
Importance du vétiver dans le système	100%
Produit Brut (HTG/an)	295 000 HTG/an (divisé entre les membres de la famille)
Finalité du vétiver	Le vétiver permet de couvrir les charges quotidiennes, les frais de santé et de cotiser pour pouvoir envoyer ses enfants à l'école
Elevage	/
Organisation du travail (tendance)	/
Activité dans le vétiver	Producteur
Unité de vente	Paquet
Erosion et mesures de luttes (tendances)	Il connaît l'érosion mais dit ne pas en observer dans ses parcelles. Il ne met pas en place de mesures particulières.
Marge de manœuvre	Faible

Caractéristiques	Mme Mona
Statut Foncier	Propriétaire
Surface vétiver	0,07 ha en propriété
Ancienneté du vétiver	Depuis 4 ans
Tendance surface vétiver/ surface totale	65%
Accès au marché	Sa fille passe informé le spéculateur avant la fouille
Importance du vétiver dans le système	60%
Produit Brut (HTG/an)	14 000 HTG
Finalité du vétiver	Le vétiver permet de couvrir ses frais de santé et ceux de son fils
Elevage	/
Organisation du travail (tendance)	/
Activité dans le vétiver	Productrice
Unité de vente	Balle
Erosion et mesures de luttes (tendances)	Il n'y a pas de problèmes d'érosion soulevés
Marge de manœuvre	Faible

Tableau 26 : Caractéristiques des différents profils de producteur opportuniste

Figure 68 : Jardins de vétiver autour de la propriété de Claudette (Crédits photo : MOTSI)



Etude de cas :

Mme Mona: Productrice vivant de l'agriculture familiale qui cultive du vétiver pour entretenir sa famille et répondre à ses besoins urgents de trésorerie pour cause de santé

Mme est une grand-mère de 56 ans. Lors de la rencontre, elle était dans son jardin avec sa fille. Elle habite dans la 9^{ème} section de Mercy (Les Cayes). Elle a 6 enfants, un est décédé et un autre est malade. Elle a 6 petits-enfants. Son mari est décédé, c'est sa fille qui l'aide quotidiennement. Elle habite la maison d'à côté.. Elle a des frais de santé pour soigner son diabète et payer les frais d'hospitalisation de son fils.

Elle est productrice de vétiver depuis 4 ans. Elle a une maison, et ses parcelles entourent la maison. Au plus près de la maison se trouve le jardin avec quelques arbres fruitiers (cocotiers, amandiers...).

Elle a 2 ânes, des dindes et des poules qui circulent dans le jardin. La femme a perdu de nombreuses poules en avril dernier suite à une fièvre qui a décimé le troupeau. Il lui reste aujourd'hui une petite dizaine de poules. En bas du jardin se trouve une parcelle de culture vivrière qui nourrit la famille. Cette parcelle contient du maïs, du pois, de la patate, du manioc et les récoltes sont échelonnées sur l'année de manière à avoir des récoltes toute l'année.

En haut de sa propriété se trouvent deux champs de vétiver dont elle est propriétaire. Elle ne connaît pas les surfaces de ses parcelles. Les rendements des premières récoltes sont toujours plus bas que les suivants.

La première parcelle de vétiver est restée en terre plus de 16 mois tandis que la seconde 12 mois. Les terres sont un héritage de son père. Le vétiver sur la première parcelle n'a pas encore été fouillé. La parcelle est parsemée de trous (absence de vétiver.) Avant le vétiver, les champs étaient occupés par des patates. 2 à 3 personnes fouillent pendant 1 à 2 semaines pour fouiller le vétiver. C'est le petit-fils qui réalise cette activité (accompagné de main d'œuvre externe quand c'est nécessaire) mais c'est elle et sa fille qui plantent ensuite.

La main d'œuvre externe est rémunérée 500 HTG/jour. Le rendement de la parcelle 1 est de 7 balles. Elle travaille avec plusieurs spéculateurs. Ces derniers passent avec leur boîte standard et leurs mules pour transporter les bottes de vétiver. Elle travaille souvent avec les mêmes, elle les appelle ou passe chez eux. Elle est payée 1 000 HTG/balle une fois les balles faites, le prix le plus bas de vente. Habituellement, elle vend à 1 250 HTG/balle, le prix le plus élevé est 1 500 HTG. Les pailles sont utilisées pour couvrir les pousses de vétiver. Elles seront brûlées après le « bourgeonnement ».

Elle tient un petit commerce, chez elle, elle vend de l'huile, des pâtes, du riz et d'autres produits alimentaires. Elle fabrique et vend aussi du pain. La famille mange du riz et des produits du jardin avec de temps en temps de la viande. Mme entretient sa famille mais ne participe pas aux frais de scolarité de ses petits-enfants. Actuellement, un de ses ânes est malade. Elle fait appel au vétérinaire pour le soigner, ce qui lui coûte 1 500 HTG/passage.

	Grand Propriétaire	Autosuffisant	Pluriactif, vétéver en complément	Producteur à faible revenu	Grand propriétaire pluriactif	"Opportuniste"
Proportion	8 %	26 %	14 %	21 %	11 %	20 %
Statut foncier	Propriétaire	Mixte propriétaire + associé	Mixte propriétaire + associé	Propriétaire, affermage et associé	Propriétaire	Propriétaire majoritaire
Surface vétéver	De 3 à 15 ha	Entre 0,3 et 5 ha	Entre 0,3 et 0,6 ha	Entre 200 m ² et 0,3 ha	1 à 10 ha	Entre 0,1 et 2 ha
Ancienneté vétéver	25 ans en moyenne	15 à 60 ans	20 ans en moyenne	30 ans en moyenne	20 ans en moyenne	< 5 ans
Surface vétéver/surface totale	75 %	70 %	50 %	60 %	50%	/
Accès au marché	Direct (lien avec l'usine)	Indirect : Spéculateur ou coopérative	Indirect : Spéculateur	Difficile : Spéculateur et/ou businessman	Direct (lien avec l'usine)	Tous profils
% produit vétéver dans système	Proche de 100 %, très spécialisés	Activité majoritaire (> 50 % des revenus)	Activité secondaire (< 50 % des revenus)	Supérieur à 80 %	Activité secondaire (< 50 % des revenus)	Activité principale comme source d'investissement
Total Produits (HTG)	> 600 000	Entre 84 000 et 600 000	Entre 15 000 et 130 000	Entre 5000 et 84 000	> 600 000	/
Finalité Vétéver	Business et capitalisation (biens mobiliers/ immobiliers)	Investissement dans le vétéver et couvrir les dépenses de la famille	Investissement dans autres activités et couvrir les dépenses de la famille (dont	Couvrir les dépenses quotidiennes	Business et capitalisation (biens mobiliers/ immobiliers)	Couvrir les dépenses quotidiennes ou investir
Elevage	Gros cheptel (bovins souvent) pour spéculation. Le troupeau est souvent confié	Petit cheptel diversifié (bovins, caprins/ovins, volaille) pour les besoins d'argent et consommation	Cheptel de taille moyenne diversifié (bovins, caprins/ovins, volaille, équidés) pour vente et consommation	Petit élevage monospécifique ou peu diversifié (caprins, ovins, poules) pour la consommation et besoins d'argent	Gros cheptel (bovins souvent) pour spéculation. Le troupeau est souvent confié	/
Groupement	Coopérative ou Association	Coopérative ou Escouade	Escouade ou Rien	Rien	Coopérative	Rien
Activité dans le vétéver	Souvent spéculateur	Rarement spéculateur, mais fouilleur	Rarement spéculateur, mais fouilleur	Souvent fouilleur	Producteur seul, parfois spéculateur	Diversifié, plutôt fouilleurs (40 %)
Unité de vente	Alambic et Balles	Balles et paquets	Balles et paquets	Vente sur pied de la récolte		Balles et paquets
Erosion et mesures de lutte	Connait et met en place des mesures	Globalement soucieux de l'érosion	Certains mettent en place des mesures	Ignore l'érosion	Connait et met en place des mesures	La moitié mettent en place des mesures
Marge de manœuvre	Forte	Moyenne à faible	Moyenne	Faible	Forte	Moyenne

Tableau 27 : Typologie des producteurs de vétéver dans le Sud d'Haïti

Description des indicateurs

Statut Foncier : Le statut foncier permet de connaître son capital foncier pour connaître ses dynamiques et modes de gestion de la production et des opérations au sein des parcelles. Les stratégies et les revenus par hectare peuvent varier si le producteur est associé ou seul propriétaire.

Surface en vétiver : Cet indicateur permet de voir les écarts de surfaces entre les producteurs et ses dynamiques foncières.

Ancienneté vétiver : L'ancienneté de la culture de vétiver permet de comprendre certaines stratégies, voir si le producteur est opportuniste ou non et les conditions favorables ou déterminantes qui l'ont amené à débiter ou reprendre l'activité.

Tendance Surface vétiver/surface totale : Connaître la proportion de vétiver au sein de la SAU ou l'importance du vétiver dans le système de culture en termes de surfaces.

Accès au marché : Permet de connaître la place du producteur dans la filière. Sa position au sein de la chaîne de production a une influence sur les prix.

Importance du vétiver dans le système : Cette indicateur représente la part des ventes de sa propre culture de vétiver dans les revenus globaux. Il exclut les activités de spéculation et de fouille pouvant être complémentaires.

Produit Brut (HTG/an) : Produit de la production de vétiver sans retirer les consommations intermédiaires.

Finalité du vétiver : Décrit l'utilisation de la ressource et le niveau de vulnérabilité des producteurs. Selon sa richesse et son profil, il peut utiliser le vétiver pour des besoins différents

Elevage : Indicateur révélant la place et l'utilisation du cheptel comme un moyen de capitalisation pour supporter les dépenses imprévues ou d'investissement pour développer un commerce ou une autre activité de spéculation.

Organisation du travail (tendance) : Cet indicateur exprime les tendances des producteurs à travailler individuellement ou en coopération. Les escouades sont des groupes de travail formés de producteurs de la zone qui échangent de la force de travail, généralement des journées contre des jours de travail dans sa propre parcelle. Les stratégies de choix, de rémunération de la main d'œuvre et d'accès ou de connaissance du marché sont en jeu.

Activité dans le vétiver : Indicateur qui permet de définir sa position au sein de la filière qui justifie certaines de ses stratégies et sa proximité avec le marché pour le cas des spéculateurs.

Unité de vente : Au-delà des différences d'unités de vente entre les zones pour les balles et les paquets, la vente en champs peut être symptomatique d'un manque de trésorerie suffisant pour pouvoir dégager les moyens nécessaires pour payer la main d'œuvre.

Erosion et mesures de lutte (tendances) : Face aux défis environnementaux posés par la culture et aux controverses autour de la culture du vétiver qui, bien qu'elle soit une cash crop, dégrade les sols permet d'illustrer la perception du phénomène d'érosion et les méthodes de lutte contre l'érosion.

Marge de manœuvre : Décrit la projection des producteurs dans leur système : ont-ils une approche court terme ou long terme, liée aux capacités d'investissement ou au paiement des charges.

V. La filière vétiver en Haïti

1. Schéma de la filière

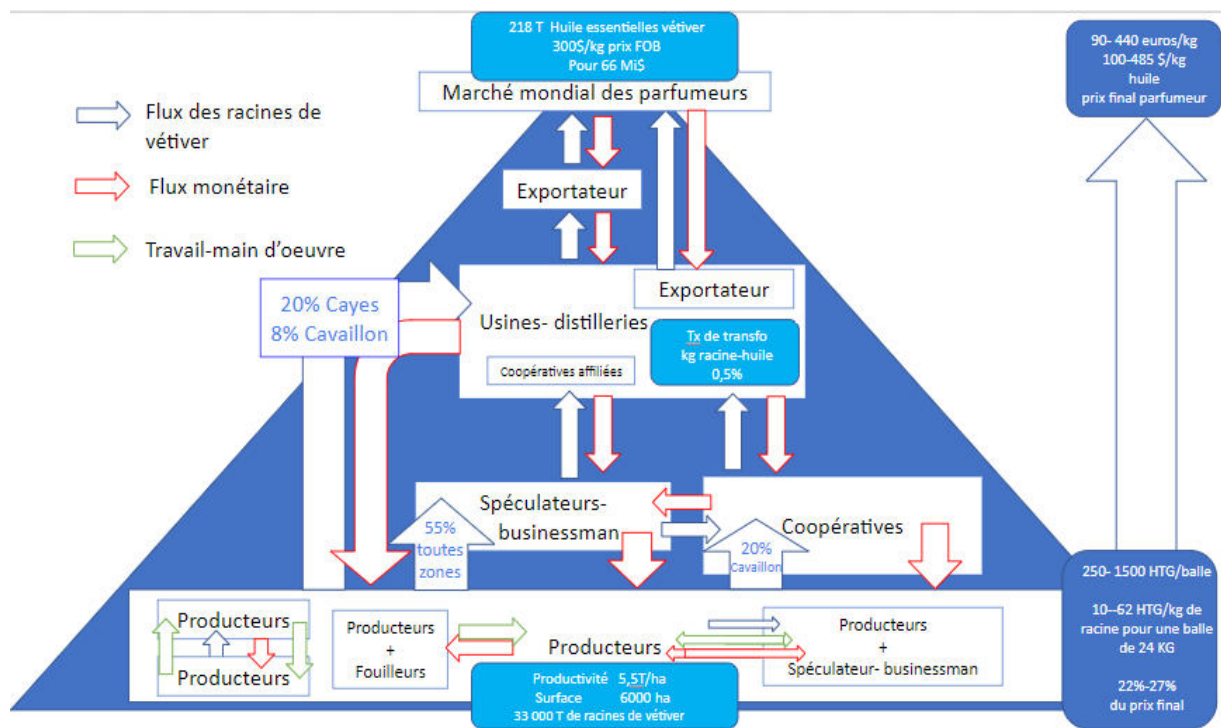


Figure 69 : Représentation graphique des interactions dans la filière vétiver haïtienne

La figure ci-dessus représente les interactions au sein de la filière vétiver. Les différents acteurs de la filière peuvent avoir plusieurs rôles ce qui met en relief le fait que la filière n'est pas linéaire. Le graphique présente les différents itinéraires possibles qu'empruntent les flux des unités de vente (balle, paquet, pile). Elles passent souvent par plusieurs intermédiaires avant d'aboutir aux distilleries.

L'estimation des flux entre les différents acteurs est exprimée ici comme des tendances permettant d'avoir une vision globale de la filière. Pour rappel, l'étude relayée ici n'a pas vocation à détailler cette partie et ne s'y est pas attachée. Elle reprend les estimations présentées ci-avant comme la répartition des ventes aux différents acheteurs (55% des producteurs vendent à des spéculateurs) ou les rendements moyens, ainsi que des informations issues de rencontres avec des spéculateurs et des usines (réalisées en marge de l'étude). Ces informations ne permettent pas d'estimer les volumes des flux de racines, ni les valeurs monétaires qui correspondent, entre les différents intermédiaires mais donnent une idée sur la proportion des choix de ventes.

Les autres éléments relevés dans ce graphique sont exprimés ci-après.

2. Dynamique des flux et estimation des surfaces

Le tableau ci-dessous présente les estimations de quantités d'hectares de vétiver plantés dans la région Sud d'Haïti. Ces estimations sont basées sur les revenus d'exportation d'huile essentielle de vétiver (66M\$) ainsi que sur la productivité moyenne obtenue dans cette étude.

Ci-dessous, 12 scénarii qui permettent d'estimer la quantité de vétiver produite à partir de données extraites du terrain et de la bibliographie. Ce tableau a deux entrées et fait varier d'un côté le nombre d'hectares et de l'autre la productivité à l'hectare (5,9 t/ha, 6,6 t/ha, 7,5 t/ha).

		Min	Moy	Max	Unité
	Productivité / ha	5,9	6,6	7,5	T
En fixant 4000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	23 600	26 400	30 000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	156	174	198	T
	Exportations théoriques	46,73	52,27	59,40	Mi\$
En fixant 6000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	35 400	39 600	45 000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	234	261	297	T
	Exportations théoriques	70,09	78,41	89,10	Mi\$
En fixant 8000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	47 200	52 800	60 000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	312	348	396	T
	Exportations théoriques	93,46	104,54	118,80	Mi\$
En fixant 10000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	59 000	66 000	75 000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	389	436	495	T
	Exportations théoriques	116,82	130,68	148,50	Mi\$

Tableau 28 : Représentations probables de la filière vétiver en Haïti

Vert : Hypothèse la plus probable de filière.

Jaune : Hypothèse secondaire : Probable, selon la productivité de l'année ou la surface.

Rouge : Chiffres se distinguant significativement des références, plutôt peu probables.

Dans le graphique ci-dessus, les calculs sont effectués avec ratio de transformation de 0,66 %, une densité moyenne de 1, (1 L = 1 kg d'huile) ainsi qu'un prix FOB de 300 \$/kg d'huile

→ **Ce tableau constituant une base synthétique : non comme valeur absolue, mais comme représentation facilitant la réflexion.**

La productivité médiane, donnée provenant du terrain (5,9 T/ha) ainsi que le prix FOB (300 \$/T), connu, permettent donc mieux de s'approcher d'une *surface cultivée* (6 000 ha) cohérente, en lien avec les exportations connues. Cependant, il est fort probable que toutes les exportations ne soient pas encore connues, le chiffre de 66 M\$ ayant déjà évolué au cours de cette année 2019. L'hypothèse verte paraît donc la plus probable à la lecture de ces éléments.

Ainsi, la culture pure du vétiver représente certainement entre 6 000 et 8 000 ha, et ferait vivre ainsi 4 600 à 6 200 chefs d'exploitation. (1,3 ha par exploitant en moyenne)

Informations complémentaires :

Ces rendements sont amenés à fluctuer selon les années. 5,9 T/ha est une productivité médiane, 6,6 T/ha est la productivité moyenne de l'échantillon, 7,5 T/ha, une probabilité encadrante haute non réelle. Quant à la surface, 10 000 ha avaient été préalablement estimés, notamment via les outils cartographiques. Cependant, la *surface cultivée* est donc certainement surestimée étant donné que toute la terre n'est pas cultivée, il y a beaucoup d'espaces anthropisés, d'autres cultures et des éléments de paysage naturels incultes occupant certainement au moins 1/3 si ce n'est 50 % de l'espace cartographié.

Ce deuxième tableau prend comme donnée de base un ratio de transformation de 0.4%, plus proche de la réalité selon un gérant de distillerie interrogé.

		Min	Moy	Max	Unité
	Productivité / ha	5,9	6,6	7,5	T
En fixant 4000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	23.600	26.400	30.000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	94	106	120	T
	Exportations théoriques	28,32	31,68	36,00	Mi\$
En fixant 6000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	35.400	39.600	45.000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	142	158	180	T
	Exportations théoriques	42,48	47,52	54,00	Mi\$
En fixant 8000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	47.200	52.800	60.000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	189	211	240	T
	Exportations théoriques	56,64	63,36	72,00	Mi\$
En fixant 10000ha, en faisant varier la productivité	Quantité vétiver brut	59.000	66.000	75.000	T
	Quantité Huile Ess Théorique	236	264	300	T
	Exportations théoriques	70,80	79,20	90,00	Mi\$

➔ Si l'on retire 10 Mi USD de ce calcul, supposant que ce sont des huiles essentielles d'agrumes et autres (non détaillés pour 2018), nous obtenons un total proportionnel de 208 T d'huile de vétiver, s'approchant donc plus de 8000 ha cultivés, étant donné le taux de transformation plus faible pris en compte.

Ainsi, on estime qu'il y a **entre 6 000 et 8 000 Ha de vétiver planté dans la région Sud d'Haïti**, résultat corroboré par les cartes issues de images satellitaires qui estiment environ 10 000 Ha auxquels il faut retirer les espaces anthropisés. Cela représente donc un nombre de **producteurs de vétiver entre 4 600 et 6 200**.

Par ailleurs, la marge au producteur peut être estimée grâce aux informations ci-dessous :

Pour un coefficient de transformation de 0,5 %,

100 kg racines = 0,5 kg huile

1 kg racines = 0,005 kg huile

26 kg racines = 0,13 kg huile

Le producteur vend sa balle de 26 kg entre 250 et 1 500 HTG, avec le taux de transformation kg racine-kg huile de 0,5 %, une balle donne environ 0,13 kg d'huile. Le producteur obtiendrait donc théoriquement entre 2 000 HTG et 11 500 HTG/kg d'huile.

Si les gourdes sont converties en euros, (1 € environ égal à 100 HTG), le producteur « toucherait » entre 20 et 115 €/kg d'huile et le parfumeur final lui, achèterait le kilo d'huile de vétiver entre 90 et 440 €/kg, les prix ayant fortement augmentés en 2018 (et semblent en baisse depuis début 2019)

Le ratio entre le prix parfumeur et le prix producteur permet de calculer la partie du prix de vente qui revient au producteur. **Le producteur toucherait au final entre 22 et 26 % du prix de vente total.** A titre de comparaison, en 2010 on estimait cette part en 2005 aux alentours de 28%.

Attention !

Il s'agit de deux marchés différents et les prix de la balle et du kilo d'huile ne sont pas toujours corrélés. Il peut y avoir des fluctuations ou des variations avec un délai entre les deux marchés.

L'estimation très basse pour le producteur serait alors un prix de vente de 250 HTG alors que le parfumeur achète le kilo d'huile à 440 €. Le producteur ne toucherait alors que 4,5 % du prix de vente final.

Suivant les scénarios, le prix d'achat de la balle au producteur, selon le poids de la balle et selon le prix de vente de l'huile sur le marché mondial, les marges sont différentes au sein de la filière.

Pour un poids moyen de balle de 24 kg et à un bon prix de vente fixé à 1 500 HTG/balle, le producteur touche 28 % du prix de vente parfumeur dans le cas où le prix du kilo d'huile sur le marché mondial est à la hausse c'est-à-dire à 440 €/kg (prix parfumeurs quand les prix sont les plus élevés).

VI. Discussion

Contraintes pour les producteurs et pistes de développement intéressantes :

- Les balles sont globalement mieux payées que les paquets, 20 % de plus (48 HTG/kg contre 40 HTG/kg). Une piste intéressante de développement, proposé également par un responsable de coopérative de Port-Salut, serait la diffusion du standard de balles dans la région de Port-Salut. Le cadre de confection des balles devrait ainsi dans l'idéal se diffuser à un format standardisé, pour limiter les sources de variabilité, au moins en termes de taille. Il demeurera encore l'humidité, la terre, et le tassement comme facteurs de variation.
- La filière vétiver connaît de nombreux intermédiaires, ce qui rend les informations autour des transactions parfois peu accessibles. Des producteurs n'ont jamais vu le produit final. Certains d'entre eux ne sont en lien qu'avec des spéculateurs, ils ne connaissent pas les usiniers, leurs fonctionnements, leurs charges, le prix de vente avant export. Cela crée des confusions entre les acteurs, et les producteurs peuvent se sentir lésés sur ce marché.
 - Il paraît donc important de faire circuler plus facilement l'information dans la filière. L'affiliation à des coopératives des producteurs leur permettrait d'avoir plus d'informations sur le marché et d'obtenir de meilleures conditions de vente.
- Rendre plus accessible la fourniture de plants.
 - De nombreux producteurs sont en effet demandeurs d'une meilleure accessibilité des plants, aussi bien en termes de proximité géographique que de prix d'achat. Ces intrants sont, en effet, cruciaux pour renouveler les plants existants, densifier les parcelles et investir dans une nouvelle parcelle.
- Améliorer la technique culturale par la formation et notamment sur la gestion des pailles, de l'érosion et l'intérêt de laisser des bandes de vétiver antiérosives.
- Evaluation d'un prix équitable :
 - L'exemple est pris pour un producteur médian (0,52 ha) avec une productivité médiane (5 900 kg/ha), avec une production annuelle de 3 070 kg, soit 116 balles.
 - Pour toucher un salaire minimum haïtien, le producteur médian devra générer un RAF de 146 000 HTG/an.
 - Pour accéder à une rémunération équitable (salaire minimum), il faudra qu'il dégage de ses 116 balles une marge nette de 1 250 HTG.
 - En incluant les coûts de production moyens de 650 HTG/balle,

→ Le producteur médian devra ainsi vendre ses balles à 1 900 HTG pour accéder à un revenu minimum, dans le cas où la production de vétiver serait sa seule activité et source de revenus.

Les producteurs estiment quant à eux un prix idéal à 2 000 HTG (n = 87).

Cependant, ce prix théorique de juste rémunération ne tient pas compte que beaucoup de producteurs ont d'autres activités génératrices de revenus, comme mentionné dans la typologie. Deuxièmement, il paraît judicieux d'appréhender ce prix dans un contexte de dynamiques de marchés mondiaux. En effet, l'huile essentielle d'Haïti a connu une forte augmentation de prix ces 2 dernières années, rendant ce produit particulièrement onéreux

auprès des parfumeurs. Le risque pour la filière est que les acheteurs internationaux se tournent vers d'autres origines moins chères de manière systémique, avec un risque de pérennité de l'écoulement de la production à bon prix à long terme.

Quels sont les facteurs qui orientent la décision de débiter la culture de vétiver ?

- Poursuite de l'activité familiale ;
- La connaissance de l'augmentation des prix ces dernières années ;
- Changement d'activité car le vétiver est considéré comme plus rentable : le vétiver est source de trésorerie pour investissement dans une activité principale autre ou dans une lourde charge ponctuelle (Ex : maison ou moto-taxi) ;
- A la suite d'une catastrophe naturelle, un choc dans l'exploitation (ex : ouragan Matthew) ;
- L'accès nouveau à la ressource foncière (ex : Un héritage parental).

En Haïti, pourquoi la culture du vétiver (à destination de l'exportation en huile essentielle) n'est réalisée que dans le Sud, dans les zones de Cavaillon, les Cayes et Port-Salut ?

Les observations recueillies au cours de cette étude ont permis de poser des hypothèses à ce sujet :

- Dans la zone Nord des Cayes, le vétiver n'est pas cultivé au-delà de Camp-Perrin, le climat est beaucoup plus frais et humide de par un relief plus prononcé (Pic Macaya) ;
- Le vétiver permet de mettre en valeur des mornes pentues, sèches, avec peu de sol. Les spécificités du sol dans ces zones (Mornes calcaires) sont a priori un facteur de qualité et ferait la renommée du vétiver de Haïti ;
- De manière générale, à l'Ouest comme à l'Est, les zones de vétiver sont délimitées par un éloignement des usiniers ;
- Enfin, le vétiver n'est pas cultivé au-delà des zones visitées, de par le manque de connaissances techniques concernant la culture, le nonaccès aux plants et l'éloignement du marché et des collecteurs.

Quelles sont les évolutions depuis le rapport d'AVSF de 2010 ?

- Le prix moyen d'échange des balles a considérablement augmenté, passant d'une fourchette de 2,5 à 6 \$, à une fourchette allant de 8 à 20 \$, **soit une augmentation d'environ 300 % en 9 ans** ;
- Le prix des sacs de plants de vétiver a également augmenté : Il est passé de 150 HTG/sac à 650 HTG/sac en moyenne, soit une augmentation de **400 % en 9 ans** ;
- Le cout de la main d'œuvre est passé de 100HTG/J en 2012 à 400 HTG/J aujourd'hui, soit une augmentation de **400%** ;
- A titre de comparaison, l'indice des prix à la consommation indique **une inflation de 80 %** entre 2010 et 2017 et un calcul de l'inflation donne **+105 %** entre 2009 et 2018.

VII. Synthèse et conclusion

L'importance du vétiver dans la zone, pour les producteurs et l'organisation de la production

Selon les estimations, à partir des cartes fournies, mises en parallèle avec l'analyse de la filière, la culture pure du vétiver représente certainement entre 6 000 et 8 000 ha, et ferait vivre ainsi 4600 à 6200 chefs d'exploitation, ayant en moyenne 5 personnes à charge. Le vétiver fait ainsi vivre potentiellement **23 000 à 31 000 personnes dans le département Sud**. La filière compte quant à elle fait vivre encore beaucoup plus de personnes, fouilleurs, chauffeurs, spéculateurs non producteurs, usiniers, commerçants et main d'œuvre diverses tout le long de la chaîne de valeur.

Principales conclusions sur les systèmes de production de vétiver

- Une place minoritaire des femmes dans les exploitations productrices de vétiver (10 %) ;
- Les producteurs sont âgés d'en moyenne 50 ans et les jeunes représentent 21% des producteurs de vétiver ;
- Les producteurs sont régulièrement aussi fouilleurs (27% des cas) et spéculateurs (17% des cas) ;
- Un système de culture très intensif en main d'œuvre (300 hommes-jours/ha/récolte) sur des périodes très courtes ;
- Une main d'œuvre très peu familiale ;
- Les coûts de production totaux représentant environ 50% du prix de la balle. Ils sont composés majoritairement des coûts de main d'œuvre (40 à 60 %) ;
- Une majorité de l'assolement des producteurs est en vétiver (60 %), ce taux atteint 84% pour les jeunes producteurs qui semblent se spécialiser dans cette culture ;
- 70 % des producteurs cultivent moins d'un ha de vétiver. Les femmes ont les plus petites surfaces, avec seulement 0.2Ha de vétiver cultivé en médiane contre 0.62 Ha pour les hommes ;
- Une érosion majoritairement perçue, et 63 % luttent avec des mesures antiérosives, privilégiées par les producteurs percevant de plus grands revenus ;
- Recours fréquent au brûlis pour désherber les parcelles ;
- Une forte augmentation du prix des racines ces 10 dernières années (+ 200 à 300 %), combiné avec des variations annuelles pouvant aller du simple au double ;
- Les coopératives sont le premier mode de regroupement des producteurs, deux tiers en sont membres depuis moins de 5 ans (65% des producteurs sont cependant affiliés à aucun groupement) ;
- Des deltas entre exploitations importants en termes de SAU et de rentabilité (de 300 m² à 25 ha) ;
- 75 % des producteurs ne perçoivent pas un revenu minimum par la seule culture du vétiver. La plupart d'entre eux ont d'autres cultures et un système d'élevage ;
- Une volonté de produire plus de vétiver de la part des producteurs, alors même que la moitié indique produire du vétiver pour i) payer les frais quotidiens du ménage ; ii) payer la scolarité des enfants ;
- Une production qui assure la trésorerie de nombreux producteurs, puisque c'est une source de *cash* majeure ;
- Le vétiver représente près de 60% du total des revenus des producteurs, toutes activités confondues ;
- La rentabilité du vétiver à l'hectare (VAB/Ha) est de 2 500 US\$ en Juillet 2019, ce qui fait du vétiver une des cultures les plus rentables ;

- 20% des producteurs de vétiver sont de “nouveaux producteurs”, cultivant le vétiver depuis moins de 5 ans ; la moitié des producteurs cultivent depuis moins de 20 ans ;
- Le vétiver apparaît comme une garantie face aux événements climatiques extrêmes et une source de cash annuelle sécurisée, sur des espaces peu valorisables autrement.

Conclusion sur les stratégies des producteurs

Le producteur définit majoritairement ses stratégies à court terme selon : i) des critères économiques en fonction de son besoin en trésorerie et du prix du marché ; ii) des critères sociaux, relatifs à la disponibilité et le choix de la main d'œuvre. A long terme, les producteurs orientent leurs choix de mise en culture, d'agrandissement ou d'investissement dans les plants ou le foncier en fonction des grandes tendances de prix et de disponibilité foncière et économique.

La stratégie pour les plus petits producteurs est une stratégie de « survie » qui se met en place au jour le jour sur des surfaces faibles (< 0.5 ha). Ils récoltent lorsqu'ils ont besoin d'argent et l'érosion n'est pas une préoccupation majeure. Les producteurs entrepreneurs, ou producteurs les plus aisés, ont plus de visibilité et leur marge de manœuvre est plus forte dans les décisions sur l'exploitation, notamment concernant des investissements.

Entre ces deux extrémités se situent tous les cas de figures possibles, décrits dans la typologie.

Pour conclure, ce ne sont ni les institutions nationales, ni les organismes de développement qui influencent les choix des producteurs dans la zone, mais bien le marché avec ses acteurs privés et les contraintes écosystémiques.

Bibliographie

- AFD. 2016. *Note de communication d'opération : Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Programme d'appui aux filières durables et à l'aménagement durable des bassins versants dans le département du Sud d'Haïti*. Paris, France. P.38
- BIGI A. N.R. *Guide de référence sur les pratiques de prévention et de lutte contre l'érosion dans le département Sud d'Haïti*
- Atlas Agricole d'Haïti, SAU disponible par habitant, consulté le 30/08/2019
http://agriculture.gouv.ht/statistiques_agricoles/Atlas/thematiques_specifiques.html#SAUdisponibleExploitant.html
- Banque Mondiale (BM). 2019. *La Banque Mondiale en Haïti : Haïti présentation*. [20/08/2019]
<https://www.banquemondiale.org/fr/country/haiti/overview>
- BERTRAND G. 2017. *Analyse-diagnostic de la situation agraire de deux petites régions agricoles de Port-Salut*. Paris, France. Agroparistech. 107p
- BERUT C., CHESNEL J. 2010. *Rapport provisoire : Une filière durable de production d'huiles essentielles de Vétiver en Haïti*. AVSF : Action VETIVET. 64p
- BRÊTHES A. 1989. *La typologie des stations forestières : Recommandations méthodologiques*. Rev. For. Fr.XLI-1-1989. 27p
- CIRAD-GRET., Ministère des Affaires étrangères. 2012. *Mémento de l'Agronome*. Montpellier, France. Edition QUAE. 1691p
- Climate-Data.Org. *Climat Les Cayes*. [2019/08/19] <https://fr.climate-data.org/amerique-du-nord/haiti/sud-department/les-cayes-59668/#climate-graph>
- COCHET H. 2011. *L'agriculture comparée*. Paris, France. Editions Quae. 170p (Indisciplines)
- ENCYCLOPEDIA UNIVERSALIS. Haïti. <https://www.universalis.fr/encyclopedie/haiti/>
- FERRATON N., TOUZARD I. 2009. *Comprendre l'agriculture familiale : Diagnostic de systèmes de production*. Paris, France. Editions Quae, CTA, Presses agronomiques de Gembloux. 123p (Collection Agricultures Tropicales en poche)
- GARY P. 2005. *Identification de créneaux potentiels dans les filières rurales haïtiennes*. MARNDR
- ISRAEL D. 2003. *Determining Sample size*. University of Florida
- ITC. TRADE MAP. <https://trademap.org/Index.aspx>
- Ministère de l'Environnement (MDE) République d'Haïti. 2015. *Programme Aligné d'Action National de Lutte contre la Désertification*. Port-au-Prince, Haïti. 103p
- NRSC. 2014. *NRSC Specifications as applied to the Haitian vetiver supply chain*. Grasse, France. The Natural Resources Stewardship Circle. 23p
- PIERRE-LOUIS O. 2019. *Rapport d'estimation de la superficie occupée par le vétiver dans le département du Sud à partir des images satellitaires*. Port-au-Prince, Haïti. AVSF. 22p

ROUPERT C.E. 2011. *Histoire d'Haïti : La république noire du Nouveau Monde*. Courtaboeuf, France. Editions PERRIN. 356p (Collection « Pour l'Histoire »)

TRUONG P., TRAN TAN V., PINNERS E. 2009. *Application du système vétiver : manuel technique*. Vetiver Network International. 93p

Autre bibliographie sur le thème :

DEMARNE F.E, BLANCHARD J.P. 1996. *La filière des plantes aromatiques et à parfums à Haïti*. Montpellier, France. APROMA/CIRAD. 64p

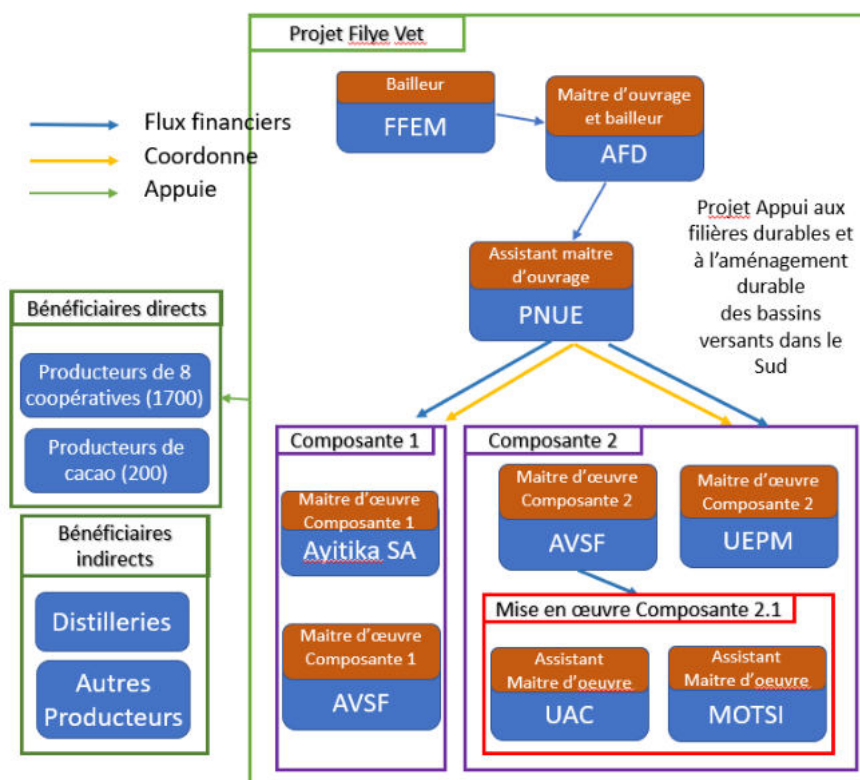
FREEMAN S. 2012. *Vetiver in Southwest Haiti*.

Annexes

Annexe 1 : Le contenu du projet dont l'AFD est le maître d'ouvrage

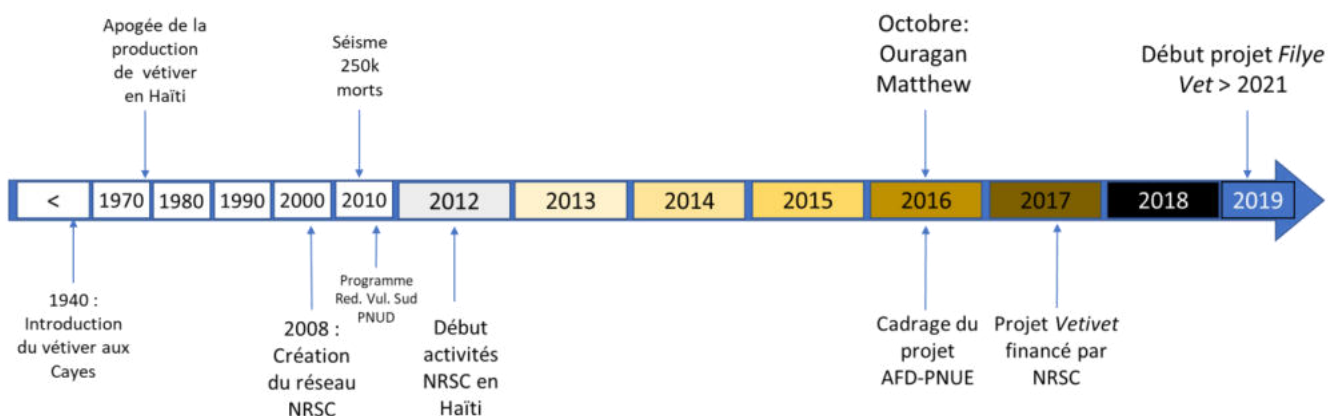
Composantes	Activités par composante	Source de financement PRCC/FFEM
C 1 : Développement de l'agroforesterie par celui d'une filière cacao durable	1.1 Développement des surfaces en agroforesterie et de la production cacaoyère	FFEM
	1.2 Amélioration de la valeur ajoutée du cacao	PRCC
	1.3 Renforcement organisationnel et maîtrise de la commercialisation	PRCC
	1.4 Gouvernance du secteur cacao	PRCC
C 2 : protection de la fertilité et gestion de l'eau dans les terroirs de production du vétiver	2.1 Production de connaissance sur les systèmes de production de vétiver	FFEM
	2.2 Appui aux coopératives productrices de vétiver	FFEM et PRCC
	2.3 Aménagement antiérosif et diversification	FFEM
	2.4 Renforcement de la traçabilité et des normes environnementales & sociales	PRCC
	2.5 Echanges techniques dans la filière	PRCC
	2.6 Formation pratique sur l'aménagement des bassins versants	FFEM
C 3 : coordination et gestion du programme	Organisation des comités de pilotages, coordination et appui technique aux opérateurs du projet	PRCC et FFEM
	Coordination avec les institutions publiques	
	Renforcement des cadres des institutions publiques	
	Suivi évaluation, reporting et communication	

Annexe 2 : Structure institutionnelle du projet



AFD : Agence Française de Développement
 AVSF : Agronomes et Vétérinaires sans frontières
 FFME : Fond Français pour l'Environnement Mondial
 PNUE : Plan des Nations Unies pour l'Environnement
 UEPM : Un Enfant par la Main (<2016 : SOS Enfants sans Frontières)
 UAC : Université Américaine des Cayes

Annexe 3 : La production de vétiver et le projet Filye Vet

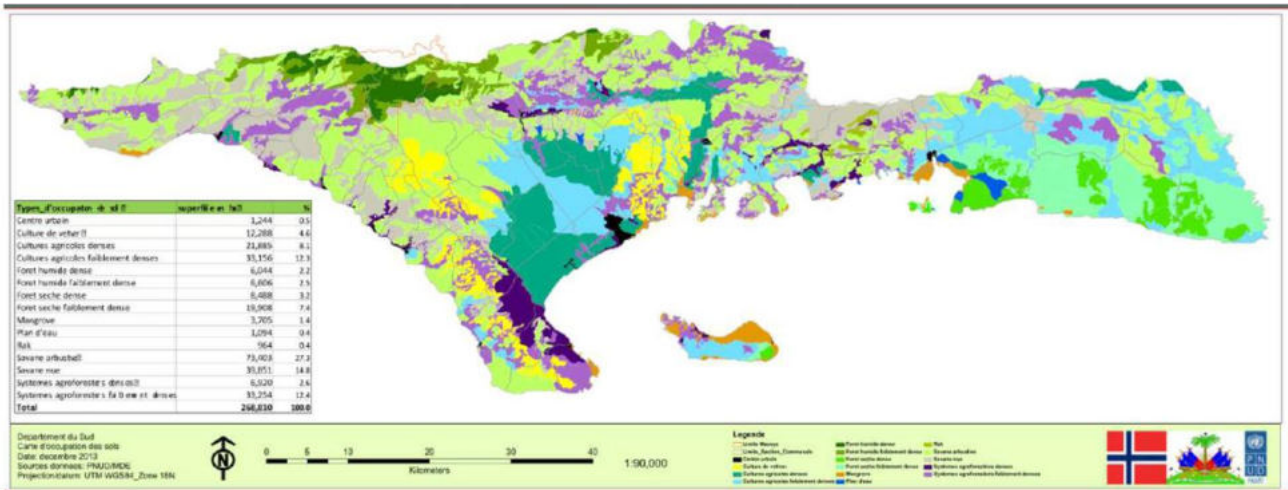


2008 : Fondation NRSC: ONG réunissant des grands acteurs de la parfumerie pour rendre durable la filière

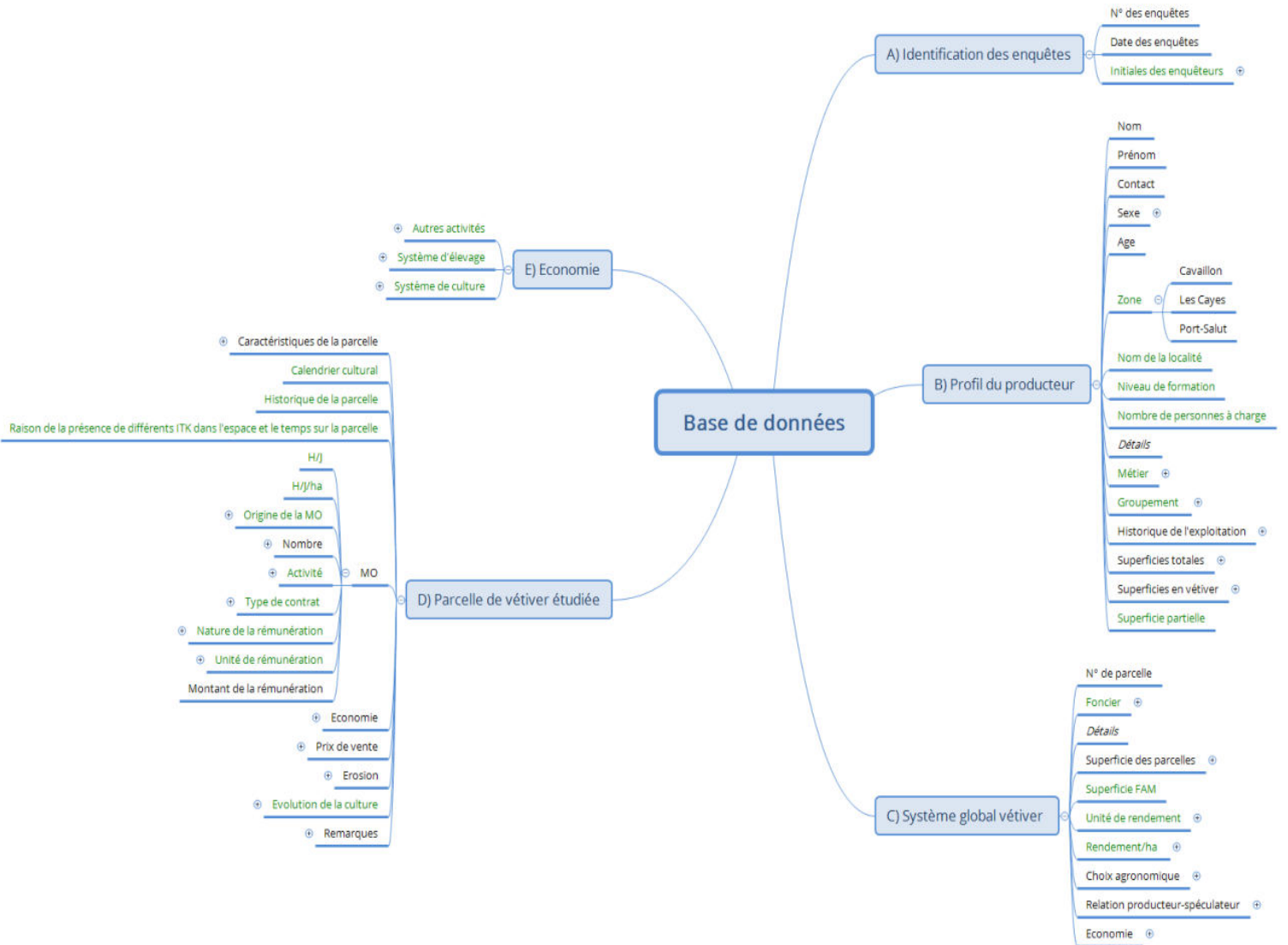
Annexe 4 : Calendrier global de la mission

Semaine	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Date	1/06-9/06	10/06-16/06	17/06-23/06	24/06-30/06	1/07-7/07	8/07-16/07
Activités	-Découverte des zones de production aux Cayes et visite de coopératives -Réflexion autour de l'échantillonnage pour la répartition des enquêtes -Création d'un guide d'entretien (version1) - Test de nos enquêtes aléatoire et auprès de producteurs ciblés	-Réalisation des enquêtes dans les 3 zones recensées et autres nouvelles zones indiquées sur la carte d'occupation des sols (annexe X) - Approfondissement et validation de l'échantillonnage -Centralisation des données par la création et utilisation de la base de données			-Analyse des résultats pour évaluer sa validité et dégager les premières tendances -Présentation de ces résultats en plénière (60 acteurs) -Clôture de la phase terrain	
Jalons/ points particuliers		Réunion de mi-parcours	4 membres de l'équipe à Port-Salut		-Soutenance 10/07 - Réunion de clôture	

Annexe 5 : Carte d'occupation des sols dans le département Sud (PNUD, MDE, 2013)



Annexe 6 : Map Mind de la structure du questionnaire



Annexe 7 : Questionnaire d'enquête ouvert aux producteurs

Fiche signalétique du producteur

Date de l'enquête :

Nom des enquêteurs :

Nom.....

Prénom.....

Age.....

Sexe : F H

Contact.....

Commune :

.Zone/localité.....

Niveau de formation.....

Nombre de personnes à charge ?

Question filtre : Est-ce que vous cultivez du vétiver ? Oui Si non, on ne questionne pas la personne

Métier dans le vétiver : Fouilleur Producteur Spéculateur

Membre d'un groupement : coopérative

escouade

association

aucune

Si oui, nom et taille ?

Date d'entrée.....

Distance groupement-champ ?

Historique exploitation, ancienneté (Depuis quand travaillez-vous la terre ? Depuis quand cultivez-vous du vétiver ?)

Avez-vous contracté un prêt ? Oui Non Microcrédit Banque Taux d'intérêt :

Pour quelle utilisation/motivation ?

Parcellaire :

Statut foncier : Propriétaire, affermage, association, métayage, squat

Date et choix de récolte :

Indiquer le mois et si le choix est climatique, économique (besoin d'argent, prix du vétiver, ...), organisationnel, etc.

N° Parcelle	Statut foncier	Surface	Temps en terre	Date et choix de récolte	Rendement	Prix	Finalité
Vétiver							
Autres cultures							

Détail Parcelle : Distance parcelle-maison :

Position dans la morne (Entourer) : Haut Milieu Bas Vallée

Coordonnées GPS ou nom dans App :

Prendre Photo de la parcelle

Pente : Aucune Faible Moyenne Forte

Calendrier culturel (opérations sur la parcelle + mois)

Historique de la parcelle : N-1 :

N-2 :

N-3 :

N-4 :

N- : :

Description des différents itinéraires techniques dans l'espace et dans le temps ? (Récolte, sarclage, temps en terre...)

Main d'œuvre : Familiale Employé Escouade

>Type de contrat : Oral Ecrit

Combien de jours et de personnes pour chaque opération (h/j) ?

Rémunération : Surface / Quantité / Temps

Nombre et activités : Hommes :

Femmes :

Enfants :

Economie

Produits	Quantité	Prix unitaire + unité	Total
Charges			
-			
-			
-			
-			
-			

Relations producteurs-spéculeurs

A qui vendez-vous ? (un ou plusieurs acheteurs, leurs noms).....

Est-ce que ce sont les mêmes chaque année ou ils changent ?

Comment les contactez-vous ? A quel moment ?

Comment les échanges se font ? (Dépôts, transport, mode de paiement...)

Quel est le plus haut prix auquel vous avez vendu ? Le plus bas ? Quel serait le prix idéal pour vous ? + dates

Min	Max	Idéal (Juste)	Détails
Détails et valorisation des sous-produits, système de stockage et de séchage			

Erosion (Perception de l'érosion ? Est-ce que vous avez observé des variations dans les rendements sur vos parcelles de vétiver ? Est-ce que vous avez des jardins sur lesquels vous ne pouvez plus cultiver ? Quelles sont les mesures que vous avez mises en place ? Ont-elles fonctionné ?)

Evolution de la culture (Comment voyez-vous votre production de vétiver dans le futur ?)

Remarques sur l'exploitation (exemple : Particularités du paysage, de l'exploitation, que fait-on du vétiver ?)

Economie des systèmes d'activités

Revenus issus d'autres activités (commerçant, charbon, enseignement, carreleur, artisanat, bois...) et pôles de dépenses (habillement, essence, imprévus, fêtes, cérémonies...)

Revenus de la famille	Quantité	Prix unitaire + unité	Total
Dons			
Dépenses de la famille			
Alimentation			
Ecole			
Santé			
Transport			
Combustible			
Dons			
Détails :			

Système d'élevage : Quelles sont les finalités de l'élevage ?

Produits	Quantité	Prix unitaire + unité	Total
Charges Alimentation Soins Transport Location de terre			
Détails (<i>Description du Cheptel, Lieux et dates de vente, valorisation des effluents, finalité, ...</i>)			

Autres cultures (dont Jardins lakou)

Produits	Quantité	Prix unitaire + unité	Total
Charges (dont la part d'autoconsommation)			
Détails (<i>Lieux et mois de vente, autoconsommation ...</i>)			

Annexe 8 : Description de la méthode d'enquête

1. Construction des questionnaires

Les producteurs de vétiver sont la population cible. Le questionnaire commence par une question filtre pour s'assurer que la personne appartienne à cette population. Concernant sa structure, le questionnaire contient des questions fermées de manière à collecter des données quantitatives, des questions ouvertes rattachées à l'économie du producteur de vétiver et des questions qualitatives ouvertes et fermées sur l'historique des exploitations ou encore la gestion de l'érosion. Les différents thèmes abordés sont agencés en "parties" et tiennent compte des réflexions générés en amont de la mission autour des objectifs donnés par AVSF et des éléments de contexte fournis par la bibliographie. Les questionnaires s'articulaient autour des parties suivantes (la map mind en annexe 6 décrit la structure du questionnaire) :

- 1) Données sur le producteur (fiche signalétique)
- 2) Historique de l'exploitation et ancienneté du vétiver
- 3) Description globale du parcellaire (quantitative/qualitative)
- 4) Description d'une parcelle étudiée (calendrier cultural/historique de la parcelle/main d'œuvre/produits et charges de la parcelle)
- 5) Relations producteurs-spéculateurs pour comprendre l'intégration dans la filière et sa place/Quels sont les prix ?
- 6) Utilisation des sous-produits
- 7) Description des systèmes d'activité, d'élevage et des autres cultures

Le questionnaire est nominatif, individuel et identique pour chaque producteur.

Les enquêtes tests

La première semaine de terrain a permis de consolider ce questionnaire par une série d'enquêtes test dans quatre localités différentes. Une vingtaine d'enquêtes furent réalisées.

Ces enquêtes tests n'ont pas été comptées parmi les résultats. Elles ont été des outils servant à préciser certaines questions, mal formulées ou trop vagues, vis-à-vis des attentes. Elles ont permis de compléter par ajout, des questions apparues sur le terrain et de s'assurer de leur pertinence pour garder l'attention du producteur tout au long de l'entretien. Ces ajustements ont été complétés par des discussions avec des acteurs de la filière ou du projet.

2. Déroulé des enquêtes

Après la présentation des étudiants français et haïtiens de l'Université Américaine des Cayes, la raison de la présence du binôme et le projet étaient présentés. Par exemple :

"Nous souhaitons interroger les producteurs de vétiver car nous menons une enquête pour connaître la place du vétiver dans l'économie des producteurs afin de permettre une meilleure connaissance de la filière et mieux cerner la réalité des producteurs. Nous travaillons avec AVSF qui envoie des techniciens travailler avec des coopératives de vétiver. Nous savons que Haïti est le premier producteur mondial de vétiver mais nous disposons de très peu de données sur la culture, sur les problèmes des producteurs et leurs besoins."

La discussion commençait par le profil du producteur, son nom, son prénom, s'il faisait partie d'une coopérative ou d'une association, et depuis combien de temps il cultive la terre et le vétiver en particulier.

Ensuite dans l'ordre le plus adapté aux situations, les points suivants ont été abordés :

- Le parcellaire, nombre et superficie des parcelles, rendement, le temps en terre, le mois de récolte et prix de vente,

- Le système de culture du vétiver basé sur une seule parcelle, avec une extension aux autres parcelles si le temps le permettait, l'itinéraire technique, la main d'œuvre, le nombre d'hommes-jour par opération et leur rémunération. Un budget était réalisé pour connaître les produits et les charges pour une parcelle. Ce choix se justifie par le manque de temps pour détailler avec le producteur ses produits et charges pour toutes ses parcelles.
- La relation avec l'acheteur, le spéculateur ou la distillerie.
- La perception de l'érosion (avec les mesures antiérosives), et la connaissance de la finalité du vétiver et du produit final commercialisé.
- Le système d'élevage : par souci de temps, cette analyse s'est résumée à un tableau des produits et des charges.
- Les autres cultures, les charges de semences ou de travail du sol pour les jardins Lakou et les autres cultures à visées commerciales. Les jardins Lakou étaient surtout destinés à l'-consommation et auquel cas aucun produit n'était noté.

Pour finir, le budget de la famille avec les sources de revenus autres que le vétiver était déterminé (métier annexe, spéculation etc.) ainsi que les dépenses quotidiennes (pour l'alimentation, l'école, le transport, etc.).

La durée moyenne des enquêtes était de 90 minutes soit 1h30. Ensuite, l'enquête se poursuivait sur la parcelle afin de pouvoir mesurer la superficie exacte grâce au logiciel FAM décrit dans la partie suivante. Les questionnaires d'enquêtes sont présentés en annexe 7.

3. Géo-référencement des parcelles

Intérêt de la méthode

Dans la mesure du possible, chaque enquête est accompagnée d'un géoréférencement d'une ou plusieurs parcelles de vétiver. Ce géoréférencement permet d'obtenir i) une localisation de l'exploitation et ii) un calcul précis de la surface, permettant d'apporter plus de rigueur scientifique et de qualité des données. Cependant, cette mesure n'est pas obligatoire lors d'une enquête car les parcelles ne sont pas toujours proches de la maison des producteurs et/ou l'enquêteur ne dispose pas toujours du temps suffisant à sa réalisation.

Matériels et méthodes

Pour réaliser la mesure, chaque binôme a utilisé un smartphone personnel disposant d'une puce GPS. En effet, de nombreuses applications existent pour exploiter cet outil. Il a été retenu l'application Fields Area Measure, celle-ci :

- Étant disponible sur les deux systèmes d'exploitation présents (Android et iOS)
- Permettant d'effectuer une synchronisation sur tous les téléphones liés au compte.
- Permettant de télécharger dans un format exploitable par QGIS (KML) tous les polygones et points d'intérêt créés sur le terrain.

La précision des smartphones se situe entre 5 et 10 m, ce qui est suffisant pour la mesure des parcelles, dont la taille est au minimum de 200 m².

L'enquêteur effectue le tour de la parcelle avec le producteur et l'enregistre. Puis le fichier KML contenant les polygones et points d'intérêts (parcelles) obtenu est ensuite transféré sur le logiciel de cartographie QGIS.

Annexe 9 : Construction d'une typologie

“La réalité est dispersée et la nécessité de classer pour mieux comprendre impose donc le regroupement en types (ou groupes) d'exploitations.” La réalisation d'une typologie demande une bonne connaissance du terrain. Elle doit permettre de distinguer différents types d'exploitations au sein de la région et de décrire l'ensemble de leurs trajectoires et caractéristiques distinctes. Elle doit ensuite faire ressortir les facteurs de différenciation afin d'expliquer la diversité, ce qui revient à essayer de décrire la complexité.

Selon la problématique donnée, l'approche du terrain et le type de données collectées, il existe plusieurs approches pour construire une typologie. Celles qui tiennent compte comme critères de différenciation des moyens de production (tels que la superficie, la main d'œuvre...) au sein du système de production sont des typologies dites “structurelles”. Une autre approche apparue à la fin des années 1970, tient compte d'un pas de temps plus large pour capter les “objectifs” et les finalités des agriculteurs sur le long terme. Ce sont des typologies dites “fonctionnelles” qui se basent sur les stratégies et les choix des agriculteurs. Les typologies basées sur les critères de performances font appel à ces deux approches : structurelle et fonctionnelle. Les typologies basées sur des données empiriques et construites par la sélection d'indicateurs discriminants sont dites “analytiques” (figure ci-après). Elles peuvent faire l'objet d'analyses statistiques, par l'utilisation de traitement factoriel des données et leur classification. Ces typologies peuvent s'enrichir et s'affiner par les discours des experts de terrain. En amont de la phase de collecte, certaines variables peuvent être retenues avant d'être confirmées par les données terrain. (BELIERE *et al.*, 2017)

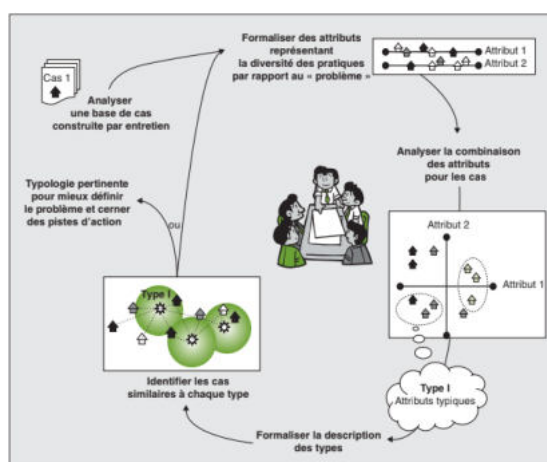
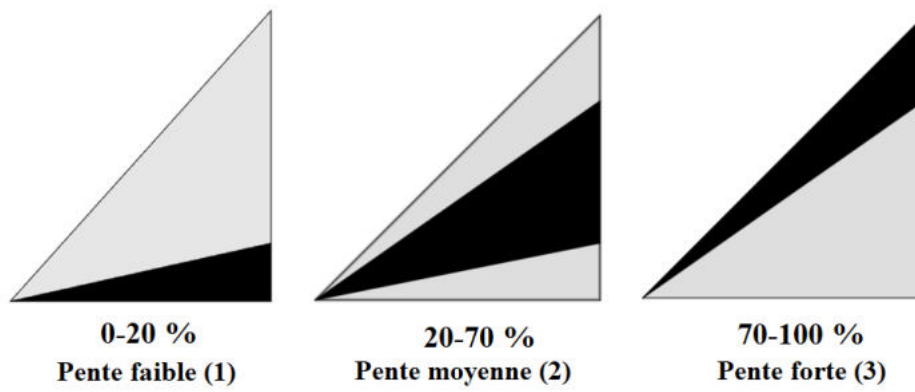
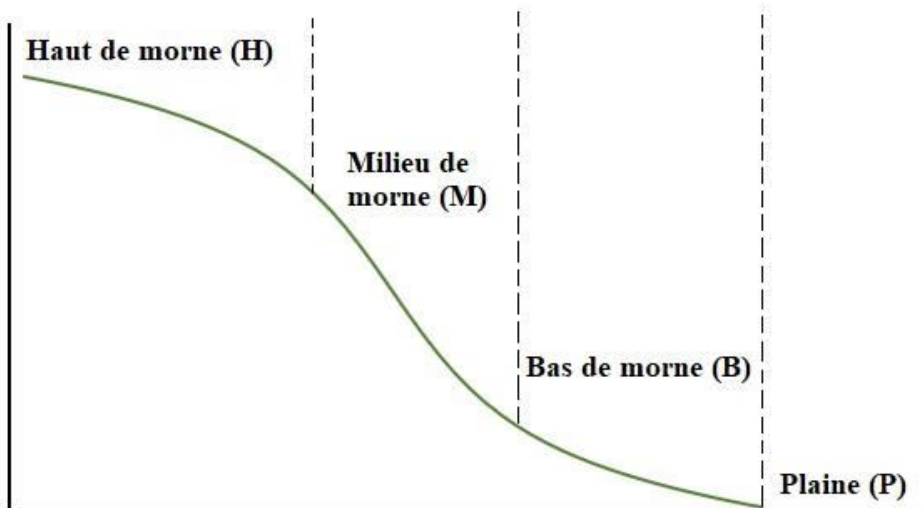


Figure 70 : Figures de formation de typologie par la formation d'attributs (GIRARD, 2006)

Annexe 10 : Pentes



Annexe 11 : Position dans la pente



Annexe 12 : Système éducatif

Système éducatif Haïtien	Âge	Niveau	Détails			
E. Préscolaire	3-5 ans	1ère année				
		2ème année				
		3ème année				
E. Fondamentale	6-14 ans	1ère	E. Fondamental	1er cycle	section primaire	
		2ème		2ème cycle		
		3ème		3ème cycle		
		4ème				
		5ème				
		6ème		examen en classe		
		7ème	6eme A secondaire			
		8ème	5eme secondaire			
		9ème	4eme secondaire	examen officiel		
E. Secondaire	14-18 ans	3ème				
		Seconde				
		Rhétor				
		Philo				
E. Professionnel	1-3 ans (temps d'étude)					
E. Supérieur (les sciences)	4-5 ans					
	7 ans pour les médecins (temps d'étude)					

Annexe 13 : Note réflexive sur la durabilité du vétiver

La culture de vétiver en Haïti est-elle durable ? Réflexion grâce à l'évaluation agroécologique.

L'agroécologie est un champ d'investigation large qui s'entend dans divers domaines de l'éthique de vie, comme pour Pierre Rabhi, à la technique, comme pour Stéphane Le Foll qui la définit comme un ensemble de pratiques conciliant efficacité économique et considérations environnementales. L'agroécologie peut donc prendre diverses formes et définitions. (Marguerie, 2018). Elle est évoquée au cœur des discussions internationales et apparaît comme solution pertinente par la FAO⁸ pour répondre aux enjeux environnementaux, sociaux et économiques des Objectifs de Développement Durable (ODD) qui ont, en partie, pour but d'améliorer la résilience et l'adaptation des populations rurales au changement climatique.

Haïti, marqué par des catastrophes climatiques récurrentes aux effets dévastateurs, n'est pas épargné sur les volets socio-économiques et environnementaux. La population rurale, qui représente 80 % de la population, est fortement touchée. 70 % vit sous le seuil de pauvreté et le pays voit ses ressources naturelles se dégrader rapidement. En l'espace de deux siècles, le couvert forestier est passé de 30 % à 2 %⁹.

Les mornes, caractéristiques du paysage sud-haïtien, sont couvertes de vétiver. Cette culture est la première production agricole d'exportation du pays. Elle représente une source de revenus conséquente pour les producteurs et tous les individus travaillant de loin ou de près sur cette production. Bien qu'elle représente une culture importante pour le pays, l'Etat investit peu dans la filière. Depuis 2017, AVSF travaille, avec les organisations paysannes concernées, à structurer la production par le soutien aux coopératives agricoles de petits producteurs. L'étude ici réalisée, commanditée par AVSF, s'ancre dans cette dynamique avec comme objectif d'identifier les stratégies et la diversité des situations des producteurs.

Dans certaines zones du globe, le système vétiver a pour vocation de retenir le sol grâce à son puissant système racinaire. Cependant, sa culture et donc la fouille sur terrain pentu a un effet inverse, de dégradation de la structure des sols. Ce projet amène ainsi à se questionner sur le paradoxe lié à la pérennité de cette culture. Bien qu'elle soit la première ressource du pays en profitant à environ 35000 personnes (producteurs et opérateurs) dans la filière, elle favorise aussi l'érosion. Ainsi, l'avenir de cette filière est questionné dans cette note de la manière suivante :

La culture de vétiver en Haïti est-elle durable ?

La durabilité fait l'objet de beaucoup de recherches auprès des organismes de développement. Le GTAE¹⁰ dont AVSF est membre a travaillé à mettre en place une méthodologie d'évaluation de l'agroécologie à destination des organismes de développement. Le mémento permettrait d'obtenir des résultats issus de différentes régions, comparables entre elles. Elle propose un cadre d'évaluation commun avec des indicateurs de performances économiques, sociaux et agronomiques explicités dans le *Mémento pour l'Évaluation de l'Agroécologie* de mars 2019, document sur lequel nous allons appuyer notre réflexion.

Dans un premier temps, dans cette note, nous développerons les critères de performances présentés dans le nouveau cadre d'évaluation des effets et des conditions de l'agroécologie. Dans un second temps, nous les confronterons à nos résultats et à nos observations de terrain. Pour finir, si la transition agroécologique est une problématique urgente face aux changements climatiques auxquels Haïti est particulièrement exposé, avec ses catastrophes

⁸ <http://www.fao.org/3/i9037fr/i9037fr.pdf>

⁹ https://www.francetvinfo.fr/monde/ameriques/haïti-a-perdu-98-de-ses-forets-en-moins-de-trois-siecles_3061201.html

¹⁰ GTAE: Groupe de travail sur les Transitions AgroEcologiques

climatiques récurrentes, nous questionnerons le rôle du vétiver dans l'adaptation et la résilience des producteurs face à un environnement de plus en plus instable.

1. Cadre de référence : L'agroécologie, intérêt et développement commun

Le mémento pour l'évaluation de l'Agroécologie est un outil permettant de comparer des situations agraires à partir d'indicateurs communs. La méthodologie présentée est structurée par la démarche d'approche systémique associant dans un premier temps l'outil d'étude diagnostic des systèmes agraires et dans un deuxième temps la mobilisation d'outils de suivi-évaluation des systèmes.

Notre étude a permis l'étude-diagnostic à l'échelle de système de production décrit les mécanismes économiques et les interactions d'une exploitation avec son écosystème.

Par la suite, l'évaluation proposée ici permet d'identifier des facteurs favorables ou défavorables au développement de systèmes agroécologiques et de comparer leurs performances économiques et environnementales. C'est une problématique complémentaire à notre étude pour laquelle nous tenterons de décrire certains de nos résultats sur la base de critères mentionnés.

Ces critères s'appuient sur deux niveaux :

- Le premier est l'identification et la caractérisation des pratiques et des systèmes de cultures de vétiver qui décrit les systèmes de cultures et les itinéraires techniques.
- Le second correspond aux mesures des effets et des performances de ces pratiques en faisant appel aux notions de résilience, d'efficience et d'équité socio-économique.

Ainsi, pour illustrer l'enjeu agroécologique autour du vétiver, nous allons nous intéresser, tout d'abord, aux critères d'évaluation agro-environnementaux au travers des rendements, et des effets de la culture sur la santé du sol. Puis, nous nous concentrerons sur les critères d'évaluation économique par l'analyse de la rentabilité et des autres revenus.

2. Evaluation agroécologique de la culture du vétiver : une culture controversée entre avantage économique et menace écologique

a. Observation agro-environnementale : le vétiver, une culture qui dégrade les sols

Le vétiver (*Vetiveria zizanioides*) est une graminée pérenne à gros rhizomes originaire d'Inde. Elle est cultivée dans les zones tropicales. C'est une plante xérophyte qui est capable de résister à des conditions climatiques extrêmes et à une forte amplitude de pluviométrie. En Haïti et en Indonésie (Java), elle est utilisée pour la production d'huile essentielle, tandis que dans d'autres pays, elle a une fonction de barrière contre l'érosion (CIRAD *et al*, 2012). Cultivé pour ses racines, le vétiver peut se révéler beaucoup plus contraignant pour la préservation des ressources, notamment le sol et sa biodiversité (BERUT, 2010). Est-il pertinent de continuer à cultiver le vétiver sachant qu'il est facteur d'érosion, dans un pays où 63 % des pentes sont supérieures à 20 % ? (BIGI, 2016)

Les rendements en Haïti ont été estimés à **6 T/ha** tandis qu'AVSF estimait un rendement de 7 T/ha en 2010. Cette baisse n'a pas été observée par les producteurs, elle ne semble pas significative. D'un point de vue agronomique, cultiver le vétiver pendant 30 à 40 ans en monoculture avec la même variété (multiplication par éclat de souche) sur les mêmes espaces pose tout de même question. Dans d'autres pays, les rendements ont été estimés à 15 T/ha. Les écarts de rendement observés font état d'une faible productivité de la variété locale. (AVSF, 2010)

Sur ces observations, certaines pratiques présentent un risque environnemental. Son système racinaire, la texture fragile du sol et les fortes pentes sont des facteurs d'érosion à la récolte (fouille, répétée tous les 12 à 15 mois). De plus, selon AVSF, la proportion de sol dans un lot de racine de vétiver est estimée à 30 % en moyenne. Les choix des périodes et des fréquences de récolte limitent les phénomènes érosifs (période sèche de novembre à mars et de juin à août). Les ¾ des producteurs perçoivent l'érosion : "les cailloux poussent", ont-ils parfois précisé. 80 % mettent en place des mesures de protection principalement des rampes (rangées) de vétiver. Pour les zones les plus érodées, certains producteurs remontent de la terre pour continuer la culture.

De manière générale, comme la plantation succède à la fouille, les pailles coupées sont utilisées pour couvrir le sol ou enfouies, ce qui enrichit légèrement le sol en matière organique, le protège du lessivage, conserve l'humidité et limite le développement d'adventices. Bien que le sarclage manuel soit couramment utilisé, la pratique du brûlis, pour "nettoyer" (adventices & insectes) la parcelle, adoptée par de nombreux producteurs, entraîne un appauvrissement des sols. De plus, les racines distillées finissent bien souvent brûlées en bord de route, un mauvais point donc en général pour l'aspect recyclage des éléments dans le système.

La culture de vétiver fait face à des défis de production avec une faible productivité, et une forte pression sur la ressource "sol", essentielle. Même si l'érosion est un phénomène connu, le manque de connaissances sur ses risques et les méthodes préventives menacent la durabilité de la filière et le capital "sol". Bien que cette culture dégrade le sol, elle représente toutefois une importante source de revenus et d'emploi pour la région.

b. Observation socio-économique : source importante de revenus et d'emplois dans la zone.

L'huile essentielle de vétiver est obtenue par distillation des racines. Le dérivé de cette essence, le vétirol, est utilisé en parfumerie. (Memento de l'agronome). Si elle est la première production d'exportation pour le pays avec un revenu de **66 millions de dollars** en 2018 (trademap.org), elle est aussi au sein de sa zone de production une "cash-crop" pour les familles de producteurs. Comme critère de performance nous avons analysé sa place dans le revenu total des exploitations.

L'huile essentielle de vétiver haïtienne est reconnue pour sa qualité par les parfumeurs et elle s'échangeait autour des 300 USD le kilo en 2018. L'étude de la filière montre que les marges pour les producteurs sont assez fortes, entre 25 et 30 % du prix FOB. Cependant, bien que ce pourcentage varie peu, le prix de l'huile connaît des variations importantes sur le marché international, ce qui peut impacter sensiblement les revenus et les conditions de vie des producteurs.

Il est ainsi pertinent de s'intéresser à la formation du revenu pour les producteurs, pour observer dans quelles conditions la culture du vétiver peut être profitable et agroécologique, pour la majorité des producteurs.

Pour pouvoir gagner un salaire minimum haïtien (**400 HTG/jour**) uniquement par la production de vétiver, les producteurs doivent dégager une RAF¹¹ annuel de **146 000 HTG**. Avec un rendement de 5,9 T/ha et des coûts de production à 650 HTG/balle, cela nécessiterait de vendre 243 balles à 1250 HTG chacune, soit la culture de **1,05 ha de vétiver**. (Supérieur à la surface médiane de **0,52 ha**).

¹¹ Revenu Agricole Familial : Indicateur économique exprimant la rentabilité d'une production (VAB – Charges de mains d'oeuvres, rente foncière et autres charges)

Le producteur médian devrait ainsi vendre ses balles à **1 900 HTG**, une sorte de prix équitable pour pouvoir subvenir à ses besoins journaliers et pouvoir améliorer sa situation par un revenu minimum, en ayant uniquement comme revenu ceux du vétiver. Or, le RAF médian est de **48 000 HTG** dans le département Sud. Cette production est d'ailleurs marquée par de fortes inégalités, en termes de propriété foncière et de VAB¹², directement liée à la surface foncière. Le RAF moyen est en effet de **260 000 HTG**.

Les producteurs diversifient leurs revenus dans d'autres filières comme l'artisanat, la fabrication de charbon ou le commerce. Néanmoins, là aussi, le vétiver représente une opportunité intéressante car les producteurs peuvent vendre leur force de travail comme fouilleurs pour les autres ou devenir eux-mêmes spéculateurs, à partir du moment où ils dégagent un minimum de trésorerie et connaissent les rouages de la filière. Ces sources de revenus secondaires sont loin d'être négligeables et l'étude a permis de montrer que 48 % des producteurs sont également fouilleurs, spéculateurs et même parfois les deux (Respectivement 27 %, 17 % et 4 %).

Enfin, les VAB/ha dégagées par le vétiver (238 000 HTG/ha) sont supérieures à d'autres productions observées dans la bibliographie, comme la patate douce, le taro ou la banane (100 000 à 200 000 HTG/ha) (BERTRAND, 2017). Cependant, en plus de sa rentabilité, le vétiver a cet avantage important de pouvoir mettre en valeur des zones pentues, des sols peu fertiles et à réserve hydrique faible, soumis à des climats difficiles. Il contribue ainsi à la résilience économique des producteurs, sécurisant leur trésorerie, face à des climats incertains et des épisodes violents.

3. Résilience et Adaptation au changement climatique

Suite au tremblement de terre de magnitude 7 en 2010, Haïti a été secoué par l'ouragan Matthew en 2016. Ces catastrophes climatiques récurrentes exacerbent la fragilité des ressources naturelles. Le pays pâtit d'une faible capacité de résilience économique car le secteur primaire est le premier secteur de production (28 %). Bien qu'il soit le premier secteur en termes de revenus et d'emplois, 60 % des besoins alimentaires sont importés. Cette situation pose Haïti dans une impasse car sa capacité d'adaptation est limitée par un manque de fonds d'investissements publics.

L'avenir du pays est d'autant plus incertain suite à l'étude des scénarios du GIEC¹³. Les impacts du changement climatique ont révélé pour Haïti : i) une raréfaction de la ressource en eau, ii) une fragilité accrue de la biodiversité, iii) une ressource forestière menacée iv) une dégradation des sols amplifiée par le climat sous certains facteurs naturels comme la sécheresse, les vents, les pluies mais aussi par des **pratiques culturelles**. Etant donné que 40 % des sols cultivés en montagne ont plus de 50 % de pente, l'agroécologie a une carte à jouer notamment dans la lutte contre l'érosion et dans la gestion de la fertilité des sols. (Borde, 2015)

Certaines mesures antiérosives mériteraient ainsi d'avantage d'attention et d'appui :

- L'utilisation des pailles de vétiver comme paillage pour couvrir le sol
- Des rampes (rangées) de plants de vétiver pour retenir le sol sont des méthodes déjà connues par quelques producteurs mais pas toujours bien mises en place.

¹² Valeur Ajoutée Brute : Indicateur économique illustrant la productivité d'un système de culture. VAB= PB – Consommations Intermédiaires (Intrants). Dans le vétiver, la VAB est égale au produit brut (PB) car cette production ne nécessite aucun intrant.

¹³ Cinquième Rapport d'Evaluation du GIEC (AR5) publié en 2014 qui établit des scénarios d'émission de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale en tenant compte des différentes possibilités de développement socio-économique et technologique.

- Favoriser la récolte en période sèche

La meilleure mesure antiérosive selon Gibi, 2016, demeure la rampe de vétiver. Cependant cela nécessite une trésorerie pour le producteur, pour pouvoir laisser des plants en terre, ainsi qu'une formation auprès des fouilleurs et des modes de rémunération les incitant à respecter ces rampes antiérosives.

Par ailleurs, les plants utilisés pour renouveler la culture sont identiques d'années en années et des pertes à la replantation peuvent survenir, à cause de la sécheresse. De plus, investir dans de nouveaux plants¹⁴ est coûteux et le marché des plants est trop peu développé avec une faible accessibilité.

Si le vétiver est cultivé sur les mêmes espaces depuis de nombreuses années, il semble intéressant de pouvoir rénover la parcelle tous les 10 ans.

A Tricon dans une commune des Cayes, certains exploitants cultivent le vétiver en terrasse ci-dessous en photo. Ils intègrent des lignes de vétiver le long des courbes de niveau. Ces plants ne sont pas cultivés. Ils servent à stabiliser le sol. Le vétiver destiné à la production et récolté chaque année se trouve entre ces rampes ou haies de vétiver. Selon les affirmations collectées par AVSF dans le rapport de 2010, "une bonne haie permettrait de réduire l'écoulement d'eau de pluie de 70 % et les sédiments de 90 %."

La photo ci-dessous illustre un paysage de morne cultivée en majorité avec du vétiver. Les flèches noires montrent des aménagements antiérosifs (rangées de vétiver) établis sur une large surface. Ces aménagements sont effectués par un très gros producteur (13 ha), un cas rare dans la région.

Une illustration d'un aménagement durable : la culture en terrasse



Face à ces contraintes fortes, i) sol pauvre pentu, ii) climat difficile, iii) capitaux et matériels faibles, le vétiver semble être la culture de la dernière chance et représente une opportunité pour les agriculteurs de dégager des revenus décents et d'espérer se développer (Education, immobilier...)

Conclusion

Une meilleure coordination des agents de la filière (producteurs, coopératives et acheteurs) pourrait ainsi permettre de voir émerger une production plus durable, avec la mise en place concrète de pratiques culturelles adaptées (exemple ci-dessus) par les producteurs d'une part, et la juste rémunération de ces pratiques, incitant à les maintenir, par les acheteurs (coopérative, spéculateur, usine) d'autre part, à un prix équitable (ou juste) permettant au producteur moyen de dépasser son seuil de survie et un minimum de marge de manœuvre. Le vétiver pourrait dans ce cadre agroécologique, être une solution pertinente face aux enjeux de changement climatique et la nécessité de résilience des systèmes agraires.

¹⁴selon le rapport provisoire d'AVSF de 2010 le coût d'achat des plants représente 70% des coûts d'installation.

Bibliographie

BORDE A., HUBER M., GOBURDHUN A., GUIDOUX A., REVOYRON E., NSIMBA E., LOUIS J-A., DONIJA A., KESNER J-L. 2015. *Estimation des coûts des impacts du changement climatique en Haïti. Projet de renforcement des capacités adaptatives des communautés côtières d'Haïti aux changements climatiques (GEF ID n° 3733/PIMS ID n°3971)*. 93p.
Disponible à l'URL :

<https://www.undp.org/content/dam/haiti/docs/Protection%20de%20l%20environnement/UND-P-HT-ProEnv-EtuEconoCC.pdf>

BIGI A., 2016 *Guide de référence sur les pratiques de prévention et de lutte contre l'érosion dans le département Sud d'Haïti*. 146p

Disponible à l'URL : <http://www.fao.org/3/a-au452f.pdf>

BERTRAND G. 2017. *Analyse-diagnostic de la situation agraire de deux petites régions agricoles de Port-Salut*. 105p

BERUT C., CHESNEL J., 2010. *Une filière soutenable de production d'huiles essentielles de Vétiver en Haïti*, rapport provisoire. AVSF, 65p

CIRAD, GRET, Ministère des Affaires Etrangères. 2012. *Mémento de l'Agronome*. Montpellier, France. Edition QUAE. 1691p

FAO, 2018. *Les 10 éléments de l'agroécologie : Guider la transition vers des systèmes alimentaire et agricoles durables*. 15p

Disponible à l'URL : <http://www.fao.org/agroecology/knowledge/10-elements/fr/>

GTAE. 2018. *Agroécologie : méthodes pour évaluer ses conditions de développement et ses effets. Actes de l'atelier d'échanges et construction méthodologique. 14-15 décembre 2017*. AFD/FFEM. 52p. Disponible à l'URL :

https://www.avsf.org/public/posts/2245/actes_gtAE_fr_agroecologie_methodes_evaluation.pdf

MARGUERIE, M. 2018. Marc Dufumier : « L'agroécologie scientifique peut nourrir le monde durablement. » Interview : Graine de Mane. (Consulté le 11/09/2019).

Disponible à l'URL : <https://grainesdemane.fr/marc-dufumier-lagroecologie/>