



ÉTABLIR DES CHÂÎNES DE
VALEUR MONDIALES
EN FAVEUR DE LA
**PRODUCTION ET DU
COMMERCE DURABLES
DES FRUITS TROPICAUX**

Série de séminaires en ligne techniques sur les chaînes de valeur de l'avocat et de l'ananas
Wébinaire #11 : Gestion durable des sols
Rapport de synthèse

Mercredi, 1^{er} février 2023, 16.30-18.00 Rome (UTC+2), sur Zoom.

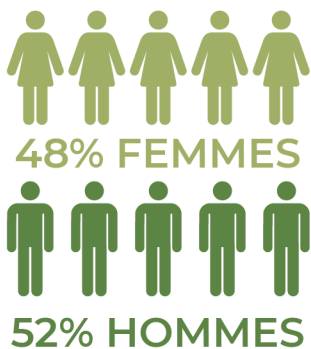
Contexte

Ce séminaire en ligne fait partie d'une série de webinaires techniques organisés par le [projet Fruits responsables](#) de la FAO en réponse aux priorités et aux intérêts des participants du secteur privé. Les séminaires en ligne offrent une opportunité d'apprentissage par les pairs sur les questions pré concurrentielles et l'identification et le partage des bonnes pratiques. Pour faciliter une discussion ouverte, il n'y a pas d'enregistrement du séminaire et le rapport de l'événement suit la règle de Chatham House qui consiste à ne pas identifier les intervenants individuels, à l'exception des intervenants de l'industrie identifiés dans l'ordre du jour qui ont consenti à partager des informations à l'avance.

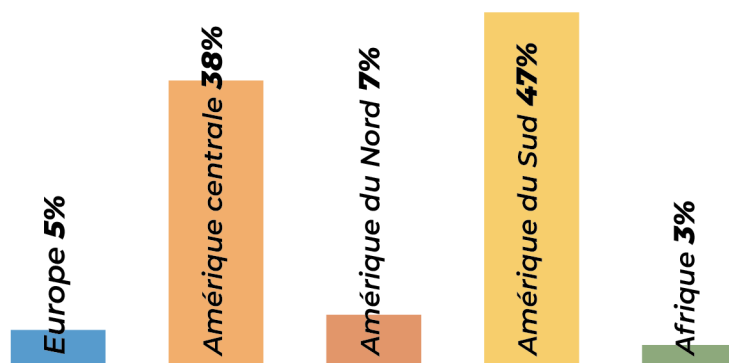
Participation à l'événement

Cinquante-huit personnes ont participé au séminaire en ligne.

Genre



Origine géographique



Groupes des filières

Producteurs et associations de producteurs 17%

Importateurs/distributeurs 7%

Producteurs/conditionneurs/transformateurs/exportateurs intégrés 10%

Acteurs intégrés verticalement de la production à la distribution 14%

Autres 52%

**Les entreprises actives dans la partie "intermédiaire" de la chaîne de valeur, y compris les emballeurs, les transformateurs, les exportateurs et les transporteurs.*

L'organisation de cet événement en ligne a permis d'éviter les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui seraient normalement associées aux déplacements pour un événement en personne. Une estimation préliminaire réalisée à l'aide du calculateur d'émissions de carbone de l'OACI¹ indique que cet événement a permis d'économiser plus de 57 622 kg d'émissions de CO₂.

Résumé

Les participants ont été accueillis au séminaire en ligne sur l'apprentissage par les pairs. L'ordre du jour de l'événement est présenté à l'annexe 1. Toutes les diapositives de présentation sont disponibles en envoyant une demande à Responsible-Fruits@fao.org. L'événement et son contexte dans le cadre du projet Responsible Fruits ont été présentés par la FAO.

Ensuite, la FAO a familiarisé les participants avec le thème spécifique de la santé des sols, en soulignant son importance pour les chaînes de valeur des fruits tropicaux et son alignement sur les pratiques durables et la conduite responsable des entreprises (Partie 1). Dans la deuxième partie, l'Association des producteurs d'ananas de Monte de Plata (ASOPROPIMOPLA, par leurs noms en espagnol) en République dominicaine a présenté les pratiques agronomiques que l'association adopte pour préserver la santé des sols et la biodiversité. L'association a également parlé de son travail sur l'économie circulaire pour minimiser les déchets générés par la production d'ananas, et des efforts entrepris pour améliorer la durabilité sociale de ses opérations. Dans la troisième partie, Westfalia Fruit Peru a donné un aperçu des techniques de gestion des sols que l'entreprise utilise dans les plantations d'avocats. L'entreprise a souligné le lien entre la gestion des sols et de l'eau dans la production d'avocats.

- **Bienvenue et introduction**
María Hernández Lagana, FAO

Les sols fournissent de multiples services écosystémiques, qui sont essentiels à la continuité de la vie sur la planète. Des sols sains constituent la base de la production alimentaire, y compris des fruits tropicaux. Les sols sains jouent un rôle clé dans la préservation de la qualité de l'eau et de l'air, tout en augmentant la résilience des systèmes agricoles et en réduisant la vulnérabilité face aux événements climatiques extrêmes. Malgré leur importance, les sols ont souvent été mal gérés et surexploités, ce qui a entraîné la dégradation de 33 pour cent d'entre eux dans le monde.

Pour faire face à cette dégradation croissante, l'utilisation de pratiques de gestion durable des sols permet de relever les défis observés dans les systèmes de production d'avocats et d'ananas. En outre, l'utilisation de ces pratiques peut contribuer à inverser la dégradation de l'environnement et à promouvoir la conservation de la biodiversité.

¹ See <https://applications.icao.int/icec/Home/Index>

Dans ce séminaire en ligne, la FAO, les organisations de producteurs, les associations et les entreprises des secteurs de l'avocat et de l'ananas ont discuté de l'utilisation de pratiques durables pour la gestion des sols afin de préserver la santé des sols.

- **Partie 1 : Gestion durable des sols**
Ronald Vargas, Secrétaire, Partenariat mondial pour les sols, FAO

L'orateur a commencé par souligner la nécessité de protéger les sols en tant qu'élément important de l'amélioration de la production agricole, ainsi que des résultats environnementaux et de la qualité de l'eau. À ce titre, il a souligné l'importance d'inclure la santé des sols dans l'approche "[une seule santé](#)", en reconnaissant l'interconnexion entre les personnes, les animaux, les plantes et leur environnement commun pour obtenir des résultats optimaux en matière de santé pour tous.

Il a également fait remarquer que la conservation des sols est directement liée aux objectifs de développement durable (ODD). Des sols sains fournissent plusieurs services écosystémiques qui contribuent non seulement à augmenter la production et à maximiser les rendements, mais aussi à soutenir la conservation de la biodiversité, la résilience et l'atténuation du changement climatique. En outre, étant donné que 95 pour cent des denrées alimentaires sont produites par les agriculteurs, la protection des sols est essentielle pour garantir la sécurité alimentaire et la nutrition pour tous.

En ce qui concerne la production fruitière, l'orateur a souligné quatre points relatifs à la gestion des sols et à la production:

- La nutrition des cultures peut être améliorée en préservant la biodiversité et en développant l'utilisation de biofertilisants, y compris les mycorhizes, les stimulants ou les déchets organiques.
- La gestion des maladies, en particulier la gestion intégrée des maladies, favorise la conversion des sols pour qu'ils deviennent plus biodiversifiés et suppriment ainsi la prolifération des agents pathogènes dans le sol.
- L'efficacité de l'utilisation de l'eau peut être maximisée en améliorant l'eau verte (l'eau retenue dans le sol et disponible pour les cultures). Ainsi, l'amélioration de la structure du sol peut favoriser l'infiltration de l'eau de pluie et d'irrigation.
- Des sols plus sains ont un potentiel d'adaptation et d'atténuation du changement climatique, car les sols non dégradés ont la capacité de stocker du carbone organique et des émissions de gaz à effet de serre.

Au cours de la session de discussion, différents moyens d'améliorer la structure des sols ont été abordés. Un exemple est l'incorporation de cultures de couverture, qui peut permettre la rétention d'eau dans le sol, car les cultures de couverture favorisent l'action biologique et leurs racines peuvent contribuer à augmenter la teneur en matière organique du sol et à réduire le compactage. L'amélioration de la structure du sol permet de réduire le ruissellement de l'eau et d'augmenter le taux d'infiltration et l'humidité. Il a également été mentionné que dans les zones arides, la sélection des cultures de couverture devrait favoriser les cultures à faible demande en eau. L'orateur a indiqué que dans les plantations de vergers, comme l'avocatier, les cultures de couverture peuvent être placées dans les lignes d'arbres pour couvrir les racines des arbres, améliorer la santé du sol et réguler la température et l'humidité du sol. Dans les systèmes de cultures pérennes, les plantes de couverture sont cultivées en association avec les plantes pérennes (par exemple l'avocat et l'ananas) sans créer de concurrence en termes d'eau et/ou de nutriments, et sont cultivées en rotation avec d'autres cultures saisonnières, plutôt qu'avec le produit principal.

Enfin, l'orateur a mentionné que la santé des sols peut être mesurée à l'aide d'indices. La FAO développe actuellement des mesures basées sur des indices qui seront publiées prochainement.

- **Partie 2 : La production d'ananas en harmonie avec la biodiversité**
Joelin Santos Contreras, Président et directeur exécutif de l'Association des producteurs d'ananas de Monte de Plata (*Asociación de Productores de Piña del Monte de Plata – ASOPROPIMOPLA, S.A.*)

L'orateur a souligné que la biodiversité était un élément clé pour garantir une production d'ananas fiable et de haute qualité.

L'orateur a indiqué que la République dominicaine travaillait avec l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ) et avec certaines entreprises et universités du Costa Rica afin d'intégrer de meilleures pratiques agricoles pour la production d'ananas. Il s'agit notamment d'établir des clôtures vivantes, c'est-à-dire d'ajouter une ligne d'arbres et d'arbustes le long des plantations d'ananas afin de réduire l'utilisation de produits agrochimiques, tout en minimisant les émissions de gaz à effet de serre et l'impact sur le changement climatique. Cette pratique contribuerait à la santé des sols en améliorant le drainage de l'eau en cas de fortes pluies, en minimisant le ruissellement de la couche arable et en prévenant l'engorgement, qui peut être très préjudiciable à la production d'ananas.

Une autre pratique de gestion des sols présentée par l'ASOPROPIMOPLA est la plantation en courbes de niveau, une technique qui consiste à planter des cultures en tenant compte des courbes de nivellement et des pentes favorables qui existent déjà dans le bassin hydrographique. Selon l'association, il s'agit d'une pratique positive qui permet de réduire l'érosion des sols et d'améliorer le drainage de l'eau, en particulier après de fortes pluies. En outre, l'orateur a souligné que l'utilisation d'engrais devrait être réduite afin de prévenir la pollution des sols et que, s'ils sont utilisés, les producteurs devraient choisir ceux dont la toxicité est la plus faible. L'incorporation de biofertilisants appropriés, en fonction du type de sol cultivé, est une autre option.

L'orateur a également évoqué les pratiques utilisées par l'association pour gérer l'eau de manière à éviter la pollution des sols et la conservation de la biodiversité. L'excès de pluie est collecté par des fossés et transporté vers des lagunes de sédimentation ou de filtration pour traiter l'eau avant de la rejeter. Cette action permet d'éviter que l'eau potentiellement contaminée par l'excès de produits agrochimiques et d'autres polluants ne se retrouve dans les masses d'eau naturelles ou les sources, où elle pourrait affecter le sol et la biodiversité. L'orateur a également souligné l'importance du traitement des eaux usées pour améliorer la gestion de l'environnement. L'association traite l'eau utilisée pour laver le matériel de pulvérisation et l'élimine dans un endroit sûr afin de s'assurer que les eaux usées ne polluent pas les écosystèmes locaux.

Enfin, l'orateur a mentionné l'engagement de l'association dans des activités visant à promouvoir une économie circulaire. Par exemple, l'entreprise travaille actuellement à la transformation des chaumes d'ananas en fibres pour produire des objets artisanaux, tels que des chaussures, des lampes, des bijoux, des décorations et des pots. Cette approche a permis de réduire les déchets agricoles issus de la production d'ananas et d'éviter l'incinération des résidus végétaux, contribuant ainsi à l'atténuation du changement climatique. En outre, les activités ont favorisé l'engagement de la communauté locale, ce qui a permis d'assurer la durabilité sociale et économique.

Au cours de la discussion, les participants ont posé des questions sur la fonction des biofertilisants. L'orateur a indiqué qu'ils pouvaient être utilisés pour améliorer la fertilité des sols et la santé de la végétation, et pour promouvoir une utilisation plus délibérée des produits agrochimiques. En réponse à une question sur la distance minimale requise pour les clôtures vivantes dans les plantations d'ananas, l'orateur a indiqué que les clôtures vivantes devraient être placées sur les chemins et les pentes naturels existants afin qu'elles puissent protéger les plantations. Une autre question portait sur l'incorporation de cultures de couverture dans les plantations d'ananas. L'orateur a suggéré que l'utilisation de ces cultures nécessite une réflexion particulière, car l'ananas peut être très sensible à la couverture (par exemple, modification de la qualité des fruits). L'orateur a également mentionné que, bien que l'ananas dispose de sa propre protection, la culture a besoin d'être protégée des rayons du soleil, en particulier pendant les phases de développement et de maturation, car les coups de soleil peuvent affecter la qualité du fruit et réduire le potentiel commercial. En outre, l'orateur a conseillé de protéger les ananas des mauvaises herbes, qui constituent un problème majeur.

L'orateur a réitéré l'importance d'adopter une approche plus sociale dans la production d'ananas, en s'engageant avec les communautés et en travaillant avec d'autres groupes de population.

Enfin, l'orateur a mentionné que l'ASOPROPIMOPLA accueillait le dixième symposium international sur l'ananas en République dominicaine. Le symposium sur l'ananas est une activité de la division des fruits tropicaux et subtropicaux de la Société internationale des sciences horticoles (ISHS, par le nom en anglais).

- **Partie 3: Gestion durable de la santé des terres et des sols dans le secteur de l'avocat**
Carlos Caballero Pickmann, Chercheur principal et développement, Westfalia Fruit Pérou.

L'orateur a commencé par présenter Westfalia et a décrit les régions productrices d'avocats au Pérou :

- La zone côtière, qui se caractérise par un temps sec avec moins de 50 mm de pluie par an, et
- La zone montagneuse, dont les sols sont argileux ou limoneux et dont la saison des pluies se déroule pendant les mois d'été.

L'orateur a indiqué que, compte tenu de la différence des conditions agroécologiques et des effets du climat dans les deux zones de production, Westfalia Peru a mis en œuvre différentes pratiques de gestion des sols pour la production d'avocats. Les zones côtières peuvent être affectées par les événements El Niño. Ce phénomène augmente les températures et les précipitations, entraînant des inondations qui peuvent provoquer le compactage et l'érosion des sols dans les zones de production d'avocats. Pour répondre à ces effets, Westfalia vise à lutter contre les inondations en travaillant main dans la main avec le gouvernement pour nettoyer et assurer la formation correcte des bassins de drainage. D'autre part, Westfalia travaille dans les zones montagneuses (région de la Sierra) pour protéger les bassins grâce à des programmes de reforestation, qui visent à minimiser les inondations provoquées par les fortes pluies. L'entreprise soutient ce programme en produisant des plants d'arbres dans ses pépinières et en les donnant aux communautés locales pour qu'elles les plantent.

L'orateur a également évoqué l'utilisation de cultures de couverture dans les vergers d'avocats, une pratique qui permet de préserver la qualité des sols et de prévenir leur dégradation, et qui présente d'autres avantages pour l'environnement. Par exemple, l'entreprise utilise du maïs, des haricots et des *Vigna sp.* pour protéger les avocatiers contre l'érosion éolienne, étant donné qu'ils sont adaptés aux sols sablonneux. De même, elle utilise ces cultures comme paillis pour ajouter de la matière organique au sol une fois le cycle de culture terminé. Un autre exemple de culture de couverture utilisée par l'entreprise est l'herbe *Chrysopogon zizanioides*, qui contribue à réduire la température du sol, maintient l'humidité superficielle du sol et peut réduire la consommation d'eau dans les zones désertiques.

Une autre bonne pratique pour promouvoir la santé des sols est la culture intercalaire. L'orateur a suggéré de cultiver *Cajanus cajan* avec des avocatiers et d'utiliser les feuilles comme matière organique. La *crotalaire* a également été recommandée, car elle créerait une symbiose avec les racines de l'avocatier, permettant la fixation de l'azote dans le sol et donc la fertilité. Lorsqu'elle fleurit, la crotalaire peut également attirer les pollinisateurs dans les vergers d'avocats. D'autres espèces de la famille des *trifoliomes* peuvent être plantées dans les lignes de plantation d'avocats pour favoriser le développement des racines et réguler l'humidité, afin d'éviter que les racines des avocats ne suffoquent en raison de l'humidité excessive du sol. Des arbustes peuvent également être placés le long des lignes de plantation, qui peuvent également servir de corridors biologiques et attirer les pollinisateurs.

En ce qui concerne l'irrigation, l'utilisation de systèmes techniques tels que l'irrigation au goutte-à-goutte est importante pour contrôler les niveaux d'humidité (moins de 1L/h de débit) et éviter la saturation, qui est cruciale dans la culture de l'avocat. Les producteurs d'avocats déclarent ainsi éviter le compactage du sol, la réduction de l'oxygène et la prolifération de maladies des racines, telles que *Phytophthora cinnamomi*. Une meilleure gestion de l'eau a également un impact sur la consommation d'eau. Grâce à l'irrigation au goutte-à-goutte, Westfalia Peru déclare économiser près de 10 000 m³ d'eau par an, soit une consommation totale de 7 000 m³ d'eau par an. Cette quantité est nettement inférieure à celle rapportée par les entreprises d'avocats sans irrigation technique, qui est d'environ 18 000 m³ par an.

Au cours de la discussion, les participants ont posé des questions sur la concurrence potentielle entre les avocatiers et les plantes de couverture telles que *Trifolium repens*. L'orateur a confirmé l'importance de donner la priorité à l'avocatier, en sélectionnant des plantes de couverture qui n'entraveront pas le développement et la production de l'avocatier. Il a également souligné que les plantes de couverture sélectionnées devraient idéalement être des espèces indigènes afin de garantir leur adaptation à l'écosystème local. L'orateur a indiqué que l'utilisation du maïs, comme barrière contre le vent

et comme paillis dans les jeunes cultures d'avocats, ainsi que d'espèces de vétiver, avait des effets positifs sur la réduction de la dégradation des sols et de l'utilisation d'herbicides.

Enfin, les effets de l'utilisation du trèfle blanc comme culture de couverture ont été discutés. Il a été affirmé que la relation entre les bactéries fixatrices d'azote et les légumineuses a été observée. Cependant, l'orateur a mentionné que jusqu'à présent, il n'y a pas eu d'influence significative sur la réduction de l'application d'engrais. Sur la base de son expérience, le trèfle blanc est recommandé pour augmenter la teneur en matière organique et servir de bio-stimulant pour la culture.

Comme toujours, l'équipe du projet est ouverte aux suggestions et aux questions sur les activités du projet. N'hésitez pas à nous contacter à l'adresse suivante Responsible-Fruits@fao.org. Pour plus d'informations sur le projet ou la série de séminaires en ligne, veuillez vous référer à la même adresse électronique.

Annexe 1

Langues de travail

La session en ligne s'est déroulée simultanément en anglais et espagnol.

Ordre du jour

Titre de la section	Orateur/Facilitateur
Bienvenue et introduction	María Hernández Lagana , Projet fruits responsables
Partie 1 : FAO : Gestion durable des sols	Ronald Vargas , Secrétaire du Global Soil Partnership, FAO
Partie 2 : Produire des ananas en harmonie avec la biodiversité	Joelin Santos Contreras , Ancien président et directeur exécutif de l'association des producteurs d'ananas de Monte de Plata (ASOPROPIMOPLA, S.A.)
Partie 3 : Gestion durable des terres et de la santé des sols dans le secteur de l'avocat	Carlos Caballero Pickmann , Chercheur principal et responsable du développement, Westfalia Fruit Peru.
Questions et réponses et discussion	María Hernández Lagana and Jesper Karlsson , Projet fruits responsables
Synthèse	Jesper Karlsson , Projet fruits responsables
Remarques finales	María Hernández Lagana , Projet fruits responsables

Pour plus d'informations sur le projet ou la série de séminaires, veuillez contacter : Responsible-Fruits@fao.org