



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

CRÉER DES CHAÎNES DE VALEUR
MONDIALES RESPONSABLES
**POUR DES FRUITS TROPICAUX
DURABLES**



DOSSIER TECHNIQUE

Prêts pour le changement : adapter la production d'ananas au changement climatique

Principales résultats de la publication " Adaptation au changement climatique dans l'industrie des fruits tropicaux - un guide technique pour les producteurs et exportateurs d'avocats et d'ananas ".

Pourquoi est-il important pour les producteurs d'ananas de comprendre le changement climatique ?

Le changement climatique est devenu une réalité observée à l'échelle mondiale, les pays du monde entier étant confrontés à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes. La hausse des températures, la variabilité des précipitations, les tempêtes tropicales et les fortes pluies affectent la production et le commerce de l'ananas au niveau mondial. Ces dernières années, les changements climatiques et l'apparition de phénomènes météorologiques extrêmes ont entraîné de graves pertes de production et de revenus pour l'ensemble du secteur. L'augmentation des épidémies de parasites et de maladies due à l'évolution des conditions climatiques menace également la production et l'exportation d'ananas dans de nombreux pays.

Afin de mieux comprendre les risques climatiques actuels et futurs et leur impact sur la production et le commerce de l'ananas, ainsi que la manière de se préparer à ces risques et d'y faire face, le **Projet Fruits Responsables**, en partenariat avec des acteurs clés du secteur de l'ananas, a produit un guide technique sur l'adaptation au changement climatique.¹ Ce guide a été conçu pour les producteurs et les exportateurs d'avocats et d'ananas qui souhaitent en savoir plus sur le changement climatique dans le contexte de leurs

¹ **FAO.** A paraître. *S'adapter au changement climatique dans l'industrie des fruits tropicaux - un guide technique pour les producteurs et exportateurs d'avocats et d'ananas - Guide technique No.2.* Rome.

propres systèmes de production. Ce document résume les principales conclusions du guide concernant les risques climatiques et les options d'adaptation pour l'industrie de l'ananas. Pour des informations plus détaillées sur les pratiques d'adaptation, veuillez vous référer au guide.

Quel sera l'impact du changement climatique sur les principales régions productrices d'ananas à l'avenir ?

La production d'ananas est très sensible aux fluctuations de température et d'humidité. Au cours des prochaines décennies, on prévoit une augmentation significative des températures dans tous les principaux pays producteurs d'ananas, tandis que les régimes de précipitations devraient varier d'un pays à l'autre. Le Costa Rica devrait connaître une diminution des précipitations annuelles moyennes, tandis que d'autres grands pays producteurs et exportateurs d'ananas, notamment les Philippines, l'Équateur, la Thaïlande et le Ghana, observeront probablement une augmentation des précipitations moyennes d'ici la fin du siècle.

Les températures plus chaudes et les changements dans les précipitations entraîneront différents risques et impacts climatiques sur la production d'ananas. Les tendances climatiques actuelles ont déjà aggravé bon nombre de ces risques dans les pays producteurs et continueront d'avoir un impact sur le développement, le rendement et la qualité de l'ananas. Les principaux facteurs de risque climatique identifiés par les producteurs et leur impact sur la production sont examinés ci-dessous.



Les températures élevées (supérieures à 32 °C) peuvent entraîner une irrégularité de la forme des fruits ou une mortalité des plantes. Associé à un taux d'humidité plus élevé, le temps chaud crée les conditions nécessaires à la prolifération des pathogènes de l'ananas. Les températures nocturnes plus élevées peuvent accélérer la floraison et fausser les calendriers de production et de récolte (voir ci-dessous).



Le rayonnement solaire intense présente des risques importants pour la qualité des fruits, notamment les coups de soleil et les fruits gravement déformés. L'exposition directe des plants d'ananas aux rayons du soleil pendant la floraison entraîne une augmentation du nombre de fruits endommagés par des racines liégeuses, ce qui réduit la qualité et l'apparence générales des fruits et diminue leur valeur marchande. En outre, le bien-être et la productivité des travailleurs sur le terrain sont compromis par des risques tels que la déshydratation, les affections cutanées et les symptômes de stress thermique.



L'excès de précipitations a un impact direct sur la qualité et le développement des fruits, ainsi que sur la prévalence des parasites et des maladies. La saturation du sol réduit le développement des racines et la croissance végétative, ce qui peut entraîner une perte de couleur, une baisse de la teneur en sucre et du rendement. En l'absence d'un bon système de drainage, l'engorgement peut provoquer des troubles du développement et, lorsqu'il est associé à des températures élevées, il peut accroître l'incidence de maladies fongiques telles que le *Fusarium E. carotovora*.



La floraison précoce affecte la gestion de la culture, la récolte et la vente des fruits. La floraison naturelle précoce se produit lorsque les températures nocturnes sont plus chaudes ou lorsqu'elles chutent brusquement. Ce phénomène désynchronise les périodes de production et de récolte, ce qui entraîne une augmentation des coûts, un manque de fiabilité de l'approvisionnement et une augmentation des pertes. Il s'agit d'un risque économique important pour les producteurs.



Les vents violents peuvent endommager gravement toutes les parties de la plante ou la déraciner, ce qui entraîne des coûts de replantation. Les vents violents peuvent également contribuer à l'érosion du sol, en particulier sur les sols nus.



L'érosion du sol est exacerbée par les fortes précipitations et les changements de température. Combinée à des pratiques inadéquates de gestion des sols et des terres, la dégradation des sols, y compris la pollution, la baisse de la fertilité et la salinisation, peut se produire. Cela affecte la capacité du sol à drainer et à retenir l'eau, ce qui a des effets néfastes sur le rendement et la qualité des produits. Le réchauffement du climat peut également entraîner une augmentation de la température du sol, ce qui affecte la rétention de l'humidité et la structure du sol.



Propagation des parasites et des maladies. Les températures plus chaudes et les changements dans les niveaux d'humidité entraînent des changements dans la distribution géographique des ravageurs, dans le calendrier des épidémies et dans la dynamique des populations (par exemple, les taux de survie). L'augmentation prévue des ravageurs, aggravée par des exigences phytosanitaires plus strictes et des réglementations sur l'utilisation des produits agrochimiques par les marchés importateurs, pose un problème de durabilité et de résilience au secteur de l'ananas.

Comment les producteurs d'ananas peuvent-ils s'adapter au changement climatique ?

De nombreuses pratiques existent pour aider les producteurs d'ananas à s'adapter, à atténuer et à se préparer à l'évolution des tendances climatiques et à l'apparition d'événements météorologiques extrêmes. La figure 1 identifie 12 pratiques d'adaptation mises en évidence dans le guide et susceptibles de traiter plusieurs risques simultanément. Bien qu'il existe de nombreuses autres pratiques, celles sélectionnées ici ont été identifiées par le projet et ses participants comme étant les plus pertinentes pour l'industrie. Ces pratiques s'appuient sur les principes de l'agriculture de conservation, de l'agroécologie et de l'agriculture intelligente face au climat pour promouvoir une approche durable de l'adaptation au climat et renforcer la résilience climatique.

All 12 practices are presented in detail in Chapter 6 of the technical guide (disponible uniquement en anglais et en espagnol). A brief description of five key practices is given below.

Figure 1. Pratiques d'adaptation au climat sélectionnées pour le secteur de l'ananas



Systèmes de drainage

L'ananas ne tolère pas l'humidité excessive du sol, d'où la nécessité de concevoir des systèmes de drainage qui empêchent l'accumulation d'eau dans la zone de culture. Des systèmes de drainage efficaces aident à prévenir les risques climatiques associés aux précipitations intenses et à l'érosion du sol causée par le ruissellement. La pente de la zone de production déterminera le type de système(s) de drainage utilisé(s) ainsi que leur nombre et leur répartition dans la zone de production. **Les systèmes de drainage de surface** sont recommandés pour éliminer l'excès d'eau susceptible de saturer la couche arable en raison d'une inondation ou d'un engorgement. Ces systèmes éliminent l'excès d'eau "superficielle" et la détournent vers un cours d'eau naturel. **Les systèmes de drainage souterrain** sont utilisés pour éliminer l'excès d'eau dans la zone de culture où la nappe phréatique est proche de la surface, ce qui entraîne la saturation du profil du sol et un taux d'humidité très élevé dans la zone de développement des racines.

Couverture du sol (paillage et cultures de couverture)

La dégradation des sols et la perte de biodiversité constituent une menace majeure pour la résilience de l'industrie de l'ananas face au changement climatique. Une couverture permanente du sol peut protéger les drageons et les racines du gel, de la sécheresse, des changements dans le régime des précipitations et des variations soudaines de température. La couverture du sol peut être assurée par l'utilisation de **cultures de couverture et de paillis**. La couverture vise à améliorer la structure et la fertilité du sol, à réduire la consommation d'eau et, dans certains cas, à réduire l'incidence des agents pathogènes en interrompant le cycle des ravageurs. Les cultures de couverture réduisent l'érosion du sol et améliorent sa structure en augmentant les niveaux de matière organique et de fertilité du sol. Les paillis composés de matériaux organiques ou inorganiques contribuent à améliorer la structure du sol, à stimuler le stockage du carbone et à offrir une protection contre l'augmentation des températures et des radiations. Ils empêchent également le lessivage des nutriments à la suite de fortes pluies ou d'une irrigation. L'utilisation de déchets d'ananas dans le paillage organique permet également de réduire les résidus agricoles et de minimiser les émissions de carbone.

Protecteurs solaires

Les ananas sont sensibles au stress thermique et aux dommages causés par le soleil, qui peuvent réduire considérablement le rendement et la qualité des fruits. Toutefois, plusieurs mesures **chimiques** (kaolin, silicium et produits à base de cire) ou méthodes **physiques** (ombre, sacs en plastique, Saran ou papier) peuvent offrir une protection contre les températures élevées et l'augmentation du rayonnement solaire. L'utilisation de Saran (en chlorure de polyvinyle [PVC] noir) placé autour de la plante entière et du fruit a été identifiée comme offrant une forte protection aux ananas de la variété MD2. Les huiles végétales pulvérisées directement sur les fruits peuvent servir de protection solaire et repousser les pathogènes fongiques et certains insectes. Les couvertures en plastique réutilisables ou les paillis en plastique posés sur l'ananas peuvent également offrir une protection contre les brûlures du soleil. L'ensachage des fruits est une pratique similaire, mais la température interne des fruits doit être surveillée de près. L'utilisation d'un paillis composé de matières organiques (par exemple, de l'herbe sèche ou des résidus), l'attachement des feuilles d'ananas sur les jeunes fruits ou l'utilisation de l'ombre naturelle des forêts environnantes sont d'autres pratiques qui peuvent offrir une protection solaire aux plantations d'ananas et réduire les coûts associés à l'utilisation et à l'élimination en toute sécurité des matériaux à base de plastique.

Lutte intégrée contre les ravageurs (IPM en anglais)

La lutte intégrée contre les ravageurs (IPM en anglais) consiste à combiner plusieurs pratiques agricoles - **rotation des cultures et association, contrôle mécanique et biologique** - pour lutter contre les parasites et les maladies. Cette pratique permet de faire face aux effets de l'augmentation des températures et de l'humidité dans certaines régions, qui entraînent l'apparition de nouveaux ravageurs et maladies et/ou de maladies plus persistantes. Les agents pathogènes qui peuvent être gérés par la lutte intégrée comprennent les champignons, les insectes et les mauvaises herbes qui endommagent les plants d'ananas et les fruits. La surveillance est un élément clé de la lutte intégrée pour l'identification précoce des ravageurs et la compréhension des cycles des agents pathogènes. Les réglementations plus strictes sur l'utilisation des produits agrochimiques par certains marchés d'importation ont également poussé les producteurs d'ananas à rechercher des alternatives plus durables pour la gestion des ravageurs et des maladies. La lutte intégrée et les méthodes de contrôle biologique, en particulier, donnent des résultats prometteurs dans certains pays pour lutter contre les ravageurs et renforcer la résilience en réduisant la dépendance à l'égard des produits agrochimiques.

Brise-vent et clôtures vivantes

Les brise-vent et les clôtures vivantes consistent à **planter des rangées d'arbres et d'arbustes indigènes et locaux** à haute densité et de différentes hauteurs (courtes, moyennes et hautes) afin de protéger les cultures des vents forts et de réduire la vitesse de l'eau. Ces pratiques contribuent à limiter l'érosion éolienne et hydrique et peuvent également contribuer à améliorer la qualité des fruits en raison de la diminution de l'incidence des cicatrices causées par le vent et des dommages associés causés par les agents pathogènes.

Que doivent garder à l'esprit les producteurs lorsqu'ils mettent en œuvre des pratiques d'adaptation ?

- L'adaptation au climat est un **processus continu** qui prend du temps et nécessite des investissements, des informations et des données régulières sur les facteurs de production et les tendances climatiques pour que les pratiques d'adaptation restent pertinentes. Il peut être nécessaire de tester les pratiques sur plusieurs saisons pour obtenir des résultats.
- Les pratiques d'adaptation doivent viser à traiter **simultanément plusieurs risques climatiques** et les impacts associés. Les stratégies d'adaptation discrètes qui ne traitent qu'un seul facteur de risque à la fois sont moins susceptibles d'avoir l'impact souhaité que la combinaison de plusieurs pratiques.
- Les producteurs, les entreprises et les associations doivent s'efforcer de prévoir et de **prévenir la création de nouveaux risques** lorsqu'ils adoptent des pratiques d'adaptation. Par exemple, l'utilisation de paillis en plastique inorganique s'est avérée efficace pour réduire l'évaporation et le lessivage des nutriments, mais il convient de tenir compte du manque de biodégradabilité et des difficultés liées à la collecte et à l'élimination du plastique après utilisation. De mauvaises pratiques d'élimination peuvent avoir des effets potentiellement négatifs sur les écosystèmes liés aux déchets plastiques et à la pollution.
- **Un certain niveau de perte de fruits peut être inévitable dans le cadre de l'adaptation.** Par exemple, lors de la mise en œuvre de la lutte intégrée contre les ravageurs, les producteurs peuvent être amenés à tolérer un faible nombre de ravageurs dans les plantations, qui peuvent endommager un petit pourcentage de fruits, afin de réduire les applications globales de produits agrochimiques. Lorsque la tolérance zéro à l'égard des agents pathogènes est nécessaire pour répondre aux exigences phytosanitaires, cette pratique peut ne pas convenir et devra être adaptée.
- **L'adaptation nécessite une collaboration entre les gouvernements et les autres acteurs.** Des pratiques telles que la sélection végétale pour la résistance au climat, la lutte contre les parasites ou la mise en place de systèmes d'alerte rapide nécessitent la participation des gouvernements, des instituts de recherche, des producteurs et d'autres parties pour être couronnées de succès. Un engagement plus fort entre les différents acteurs favorisera également l'appropriation et la viabilité à long terme des stratégies adoptées.
- **L'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets vont de pair.** Les pratiques visant à promouvoir l'adaptation au changement climatique peuvent également contribuer à la réduction des émissions de carbone ou à l'absorption et au stockage du carbone. Il s'agit par exemple de la gestion durable des forêts, de l'utilisation de brise-vent et de clôtures vivantes, de la gestion durable des sols, de la lutte intégrée contre les ravageurs et de l'agroforesterie.

CONTACTEZ-NOUS

Projet Fruits responsables

Responsible-Fruits@fao.org
<https://bit.ly/responsible-fruits>

Division des marchés et du commerce

Markets-Trade@fao.org
www.fao.org/markets-and-trade

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Rome, Italie

Soutenu par:



Ministère fédéral
de l'Alimentation
et de l'Agriculture



Certains droits réservés. Document publié
sous licence [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/)