



UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2019

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Photographie de l'état de santé des ouvriers agricoles de la filière banane
en Guadeloupe**

Présentée et soutenue publiquement le 27 Juin 2019 à 18 heures
au Pôle Formation
Par Johanna BAJOT

JURY

Présidente :

Madame le Professeur Annie SOBASZEK

Assesseures :

Madame le Professeur Sophie FANTONI-QUINTON

Madame le Docteur Catherine NISSE

Directrice de Thèse :

Madame le Docteur Ariane LEROYER

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

AT	Accidents du travail
AUDIT-C	Alcohol Use Disorders Identification Test Consumption
CDD	Contrat à durée déterminée
CDI	Contrat à durée indéterminée
CGSS	Caisse Générale de Sécurité Sociale
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CIST 97.1	Centre interprofessionnels de Santé au Travail 97.1
DOM	Département d'outre-mer
DROM	Département et région d'outre-mer
HTA	Hypertension artérielle
IMC	Indice de masse corporelle
IPP	Incapacité Permanente Partielle
MSA	Mutualité Sociale Agricole
PPS	Produit phytosanitaire
TMS	Troubles musculo-squelettiques

Table des matières

INTRODUCTION	1
I. La filière banane	1
II. Les grands risques professionnels de la filière banane	9
III. Etat des connaissances sur la santé des travailleurs agricoles	14
IV. Etat des connaissances sur la santé des travailleurs agricoles de la filière banane en Guadeloupe	22
V. Justification de l'étude.....	27
OBJECTIFS	28
MATERIELS ET METHODES	29
I. Type d'étude.....	29
II. Population étudiée	29
III. Elaboration du questionnaire	29
IV. Recueil de données	32
V. Analyse statistique.....	32
RESULTATS	33
I. Description de la population d'étude	33
II. Etat de santé de la population étudiée	35
III. Description des conditions de travail des ouvriers agricoles	42
IV. Commentaires libres	46
DISCUSSION	47
I. Synthèse des résultats.....	47
II. Forces et limites.....	48
III. Comparaisons avec la littérature existante.....	49
CONCLUSION	57
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	58
ANNEXES	62

RESUME

Contexte : La production de banane est l'une des activités agricoles les plus importantes en Guadeloupe. C'est une filière qui nécessite beaucoup de main d'œuvre et donc pourvoyeuse d'emplois. Les ouvriers agricoles de la banane sont exposés à de multiples risques et contraintes professionnels dont les conséquences sanitaires sont nombreuses. Pourtant les données épidémiologiques sur l'état de santé général des salariés agricoles en Guadeloupe sont encore rares.

Objectif : L'objectif principal de notre étude était de décrire l'état de santé des ouvriers agricoles de la filière banane de Guadeloupe. L'objectif secondaire était de décrire leurs conditions de travail.

Matériels et Méthodes : Il s'agissait d'une étude épidémiologique descriptive transversale. La population étudiée était constituée d'un échantillon de salariés agricoles de la filière banane suivis par le service de santé au travail CIST 97.1. Le recueil des données a été réalisé pendant 5 mois à l'aide d'un questionnaire standardisé.

Résultats : Au total 177 ouvriers agricoles ont été interrogés. L'âge moyen des ouvriers était de 49 ans. L'ancienneté moyenne dans le milieu agricole était de 20,5 ans. Ce travail a mis en évidence une forte prévalence des pathologies ostéo-articulaires déclarées (62 %) au sein de cette population, venaient ensuite les pathologies cardiovasculaires (29 %), ophtalmologiques (27 %) puis dermatologiques

(24 %).

En ce qui concerne les symptômes rapportés au cours des 7 derniers jours, ils étaient dominés par les TMS (68 %), puis la fatigue (36 %) et les signes dermatologiques (18 %). Cette forte prévalence des atteintes ostéo-articulaires semble liée aux contraintes physiques élevées auxquelles sont exposés les ouvriers agricoles de notre population.

Conclusion : La polyvalence ou l'alternance des tâches, la mécanisation de certaines tâches de même que les changements de pratiques culturelles dans le cadre de l'utilisation des produits phytosanitaires ont certainement permis de réduire les expositions et contraintes existantes dans ce domaine. Cependant, au vu des éléments de cette enquête, il nous semble évident que des actions de prévention restent à mener afin d'améliorer les conditions d'exercice et favoriser le maintien dans l'emploi de cette population qui plus est vieillissante.

INTRODUCTION

I. La filière banane

A. Généralités

La Guadeloupe, région et département d'outre-mer, se situe à 6 750 km de la métropole, dans l'archipel des Antilles entre la mer des caraïbes et l'océan Atlantique. Elle est constituée de deux principales îles ; la Basse-Terre à l'ouest et la Grande-Terre à l'est. En 2018, sa population s'élevait à 395 000 habitants.

Le secteur agricole représente une part primordiale de l'activité économique de la Guadeloupe ; il regroupe de nombreuses filières : banane, canne à sucre, maraîchage (fruits et légumes), élevage (bovin, porcin...), filières de niche (aquaculture, horticulture, plantes aromatiques et médicinales, apiculture, vanille-cacao-café...).

Selon l'Insee, en 2018, on comptait environ 1600 emplois salariés agricoles¹. La banane² et la canne à sucre sont les principales productions de l'île ; mais la filière banane reste cependant le plus grand secteur employeur du milieu agricole en Guadeloupe. Cette filière banane représente 40 % des salariés agricoles en Guadeloupe et génère en Guadeloupe et Martinique environ 10 000 emplois directs et indirects (1). Elle s'est restructurée en 2012 en fédérant tous les planteurs au sein d'une seule organisation de producteurs (OP) par DOM. Elle est articulée autour d'une unique organisation de producteurs, la SICA Les Producteurs de Guadeloupe (SICA LPG), qui associée à l'unique organisation de producteurs martiniquaise constituent l'Union des Groupements de Producteurs de Banane l'UGPBAN,

¹ Pour l'agriculture, les données de la MSA ne sont plus disponibles depuis le 3^{ème} trimestre 2017, l'Insee réalise une estimation sur les trimestres suivants, en prolongeant les tendances récentes.

² Banane dessert

chargée de la commercialisation de la production sur le marché européen.

La production de banane est majoritairement destinée à l'exportation ; les principaux marchés de la banane des Antilles demeurent la France hexagonale (75% des volumes) et les autres pays européens.

Le climat tropical humide antillais est favorable à la production bananière mais la filière est cependant soumise à divers aléas climatiques (cyclones, forte sécheresse, pluie...) auxquels viennent s'ajouter d'autres problèmes structurels, phytosanitaires et sociaux.

B. La production de la banane

La récolte des bananes s'effectuant toute l'année, la production bananière est une activité permanente. La durée du cycle d'un bananier est d'environ un an entre la plantation (ou l'émergence d'un rejet) et la récolte du régime.

Le bananier est une plante qui produit un seul régime³ (figure 1) à la fois qui est coupé vert avant d'être acheminé vers la station de conditionnement où les «pattes⁴» sont détachées des régimes puis nettoyées et triées pour le conditionnement.

Les ouvriers agricoles de la banane sont le plus souvent polyvalents et occupent divers postes allant de la plantation des bananiers au conditionnement des bananes. Au sein de l'exploitation agricole, on peut ainsi distinguer trois secteurs : le secteur de la culture et du soin aux fruits, la récolte et le conditionnement.

➤ *Le secteur de la culture et du soin aux fruits*

La production de banane « nécessite » plusieurs opérations culturales. Les

³ Régime : grappe du bananier qui porte les bananes groupées en pattes

⁴ « Patte » ou « main » de banane : groupe de bananes ayant un même point d'attache sur le pédoncule qui forme l'axe du régime.

différentes opérations⁵ réalisées dans la plantation sont :

- La plantation : mise en terre des vitroplants⁶.
- La fertilisation (engrais ou amendement organique)
- Le désherbage : manuel (à la machette), mécanique (à la débroussailleuse) ou chimique (au pulvérisateur à dos ou à l'aide d'un tracteur).
- L'épistillage : opération culturale consistant à faire disparaître manuellement les pièces florales persistantes au sommet des jeunes bananes. Cette opération permet donc d'éliminer un foyer potentiel d'attaques fongiques.
- L'œilletonnage : opération culturale qui consiste à sélectionner les rejets⁷ qui permettront le renouvellement de la bananeraie, sa pérennisation ainsi qu'à contrôler la densité de plantation et maintenir le potentiel de production de la parcelle. Il s'effectue généralement à l'aide d'un coutelas ou d'une pince.
- L'ensachage ou engainage : le régime de banane est entouré par un sac permettant de le protéger des insectes, des oiseaux mais aussi du rayonnement solaire direct, et même d'un contact direct avec les feuilles qui pourrait abîmer l'aspect extérieur du fruit, le rendant impropre à sa commercialisation. Cette opération nécessite généralement l'utilisation d'une échelle.
- L'effeuillage : opération qui consiste à couper à l'aide d'un coupe feuille télescopique les feuilles mortes ou malades, très atteintes par la Cercosporiose, champignon qui se développe sur les feuilles de bananiers ou par d'autres maladies, afin de limiter les risques de dispersion de l'inoculum sur le régime.
- Le marquage consiste à poser un ruban de couleur (une couleur différente par

⁵ Certaines opérations peuvent varier d'une exploitation à l'autre

⁶ Vitroplant : plantule de bananier provenant de la micropropagation in vitro, il s'agit donc d'un matériel végétal sain vis-à-vis des bactéries et des champignons.

⁷ Rejets : ce sont des yeux déjà développés généralement sortis de terre. On appelle indifféremment rejets, les yeux développés, les baïonnettes ou les grands plants qui n'ont pas encore jeté et destinés à remplacer le pied-mère.

semaine) sur la gaine pour indiquer la semaine de marquage

- Le haubanage : opération culturale, consistant à apporter au bananier un soutien mécanique lui permettant d'éviter la chute sous le poids du régime avant la récolte.

➤ *Le secteur de la récolte*

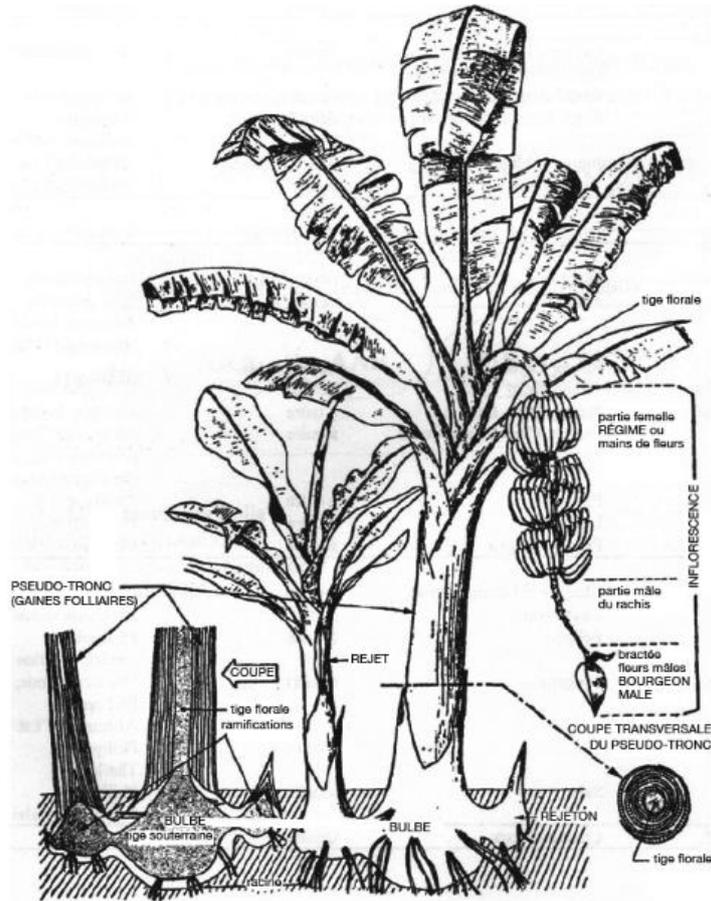
Les régimes de banane qui pèsent en moyenne 20 à 25 kg kilos sont récoltés manuellement. Ils sont coupés, transportés vers une remorque où ils sont arrimés. Les régimes de banane sont ensuite acheminés dans la station de conditionnement (hangar), où les ouvriers préparent et réalisent le conditionnement de la banane.

➤ *Le secteur conditionnement*

Les régimes de banane sont déchargés et suspendus sur des chaînes de transport. Les ouvriers réalisent ensuite l'épistillage si nécessaire et le dépatage. Le dépatage consiste à extraire les pattes du régime à l'aide d'une cuillère spécifique. Les pattes sont lavées, découpées, triées puis déposées sur un plateau. Les plateaux sont acheminés par un convoyeur. Les pattes sont ensuite traitées (traitement fongicide) puis étiquetées avant d'être mises en carton. Les cartons sont palettisés puis chargés dans des camions pour l'expédition.

Figure 1 : Bananier

Bananier



Source : Représentation de l'organisation du bananier et de ses rejets — Diagrammatic representation of a fruiting banana plant with suckers (Champion, 1963)



Bananeraie



Régime de banane

Figure 2 Quelques opérations de la plantation au conditionnement.⁸

PLANTATION



Ensachage



Récolte



Remorque pendulaire

STATION DE CONDITIONNEMENT



Dépattage



Epistillage



Bac de dépattage /tri

⁸ Photos provenant d'exploitations différentes

STATION DE CONDITIONNEMENT



Découpe



Mise en plateau:
« pattes de banane »



Traitement post-récolte



Confection de cartons



Mise en carton



Palettisation



Figure 3 : Cercosporiose



Source : Maladie des raies noires du bananier ou, cercosporiose noire. ©Cirad, P. Baudin

II. Les grands risques professionnels de la filière banane

La population agricole qui regroupe des chefs d'exploitation et co-exploitants, des actifs familiaux, des salariés permanents non familiaux et des salariés saisonniers est exposée à de nombreux risques professionnels ; notamment les risques chimiques, physiques, biologiques, et les risques liés à la charge physique de travail.

Les principaux risques professionnels sont :

➤ *Risques liés aux produits chimiques*

Les produits chimiques sont présents sous la forme de substances pures, de mélanges, de poussières, fumées, ou de gaz émis à l'occasion d'une activité ou d'un procédé. Ils présentent des dangers pour la santé, les installations ou l'environnement (intoxications aiguës, asphyxie, incendie, explosion, pollution...). Ils peuvent présenter des dangers immédiats ou à long terme pour la santé :

- Effets immédiats (toxicité aiguë) : brûlures chimiques, irritations oculaires ou cutanées...
- Effets à long terme (toxicité chronique) après contact répété même à faible dose : eczéma, asthme, cancer, insuffisance rénale, troubles de la reproduction...

L'agriculture fait partie des secteurs les plus concernés par le risque chimique notamment en raison des produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides...) utilisés pour lutter contre des organismes considérés comme nuisibles (animaux, végétaux, champignons).

Les travailleurs agricoles peuvent y être exposés à diverses occasions : préparation de la bouillie, remplissage du pulvérisateur, épandage, entrée dans les

parcelles après traitement, déversement accidentel...

Aux Antilles, les cultures bananières sont connues pour leur recours important à l'usage des pesticides, en raison de l'envahissement par les plantes concurrentes «mauvaises herbes» et d'une pression en maladies et ravageurs élevée due aux conditions tropicales humides et chaudes. La chlordécone (insecticide organochloré) est une substance toxique pour l'Homme, ayant des effets néfastes sur le système nerveux, la reproduction, le système hormonal et le fonctionnement de certains organes (foie, rein, cœur, etc.). Elle est également soupçonnée de provoquer des cancers. Elle a été classée par le CIRC comme cancérogène possible pour l'homme (groupe 2B) (2) et par l'US-EPA comme cancérogène probable pour l'homme (3). Cet insecticide a été utilisé pendant plusieurs années sur la culture de la banane avant d'être interdit en 1993. Bien qu'il soit maintenant interdit sa rémanence dans les sols en fait un problème de santé publique du fait de la pollution des sols, de l'eau de rivières et des eaux destinées à la consommation humaine, et de la contamination de la population par l'alimentation.

Les changements de pratiques culturales opérés depuis quelques années ont permis de réduire l'usage de pesticides, mais la culture de la banane fait encore l'objet de l'emploi de nombreux pesticides. Selon les résultats de l'enquête sur les pratiques phytosanitaires sur la banane en 2015, les pesticides majoritairement utilisés sont les traitements fongicides appliqués pour lutter contre la cercosporiose⁹ et contre les maladies post-récolte (traitements des fruits récoltés), puis les traitements herbicides pour lutter chimiquement contre les plantes concurrentes du bananier.(4).

Outre l'utilisation de produits phytosanitaires, les travailleurs de la banane

⁹ Cercosporiose : maladie majeure des bananiers causée par un champignon microscopique *Mycosphaerella fijiensis* Morelet qui se développe sur les feuilles de bananiers

peuvent être exposés aux fumées des gaz d'échappement émis par les engins agricoles ; aux produits de désinfection utilisés pour le nettoyage de la station du conditionnement ou aux engrais utilisés pour la fertilisation.

➤ *Risques liés à la charge physique de travail*

Ce sont les risques liés à la manutention manuelle de charges, aux postures contraignantes ou encore aux gestes répétitifs. L'activité physique au travail est l'une des principales causes d'accidents du travail, de maladies professionnelles et d'inaptitudes au travail. Elle est souvent à l'origine de fatigue et de douleurs également des accidents (traumatiques, cardiovasculaires, ...) et/ou des atteintes de l'appareil locomoteur (troubles musculo-squelettiques (TMS) des membres, lombalgies).

Contrairement à certaines cultures plus mécanisées, la production de la banane exige une main d'œuvre importante notamment pour la récolte et le conditionnement. De nombreuses tâches nécessitent des manutentions manuelles (port de régimes de bananes de 20 à 25 kg en moyenne, caisses, sacs d'engrais) ou exposent les travailleurs agricoles à des gestes répétitifs avec notamment des mouvements répétés des membres supérieurs lors des opérations de désherbage manuel, engainage, œilletonnage, épistillage, dépaillage, découpe, étiquetage ou encore l'emballage. D'autres tâches sont à l'origine de contraintes posturales telles que la station debout prolongée lors des activités de découpe ou lors de l'étiquetage.

➤ *Risques liés aux agents biologiques*

Les risques liés aux agents biologiques correspondent aux risques infectieux, allergiques, toxiques et cancérigènes liés à la présence de microorganismes

(bactéries, virus, champignons, parasites, prions) sur le lieu de travail. Ces agents biologiques peuvent être présents chez les êtres vivants et dans l'environnement (eaux, sol). La transmission peut se faire par voie respiratoire, par contact, par ingestion ou par pénétration suite à une lésion.

Les travailleurs de la filière banane sont exposés à de nombreuses zoonoses, maladies transmissibles de l'animal à l'homme, notamment lors des travaux dans les champs mais également lors de la gestion des déchets.

Les travailleurs agricoles des bananeraies font partie des personnes les plus exposées à la leptospirose, zoonose particulièrement répandue en zone tropicale (5). L'homme peut être contaminé lors d'activités le mettant en contact direct ou non avec les urines d'animaux infectés. Les animaux domestiques et sauvages, en particulier le rat, constituent le réservoir principal de la maladie. Cette maladie peut être reconnue comme maladie professionnelle au titre des tableaux : n°5 du Régime Agricole et n°19 A du Régime Général

Du fait de leur activité en extérieur les travailleurs de la banane sont exposés au tétanos, maladie infectieuse aiguë causée par les spores de la bactérie *Clostridium tetani* présente partout dans l'environnement, notamment dans les sols, les déjections animales et sur les outils rouillés comme les clous, les barbelés. La bactérie pénètre dans l'organisme via une plaie cutanée. Les travailleurs agricoles sont également particulièrement exposés aux arboviroses tels que la dengue, ou le chikungunya qui sévissent en milieu tropical.

➤ *Risques liés aux conditions climatiques (travail à la chaleur, pluie)*

Il n'existe pas de définition réglementaire du travail à la chaleur. Toutefois, au-delà de 30°C pour une activité sédentaire et 28°C pour un travail nécessitant une

activité physique, la chaleur peut constituer un risque pour les travailleurs.(6) Les risques liés aux ambiances thermiques chaudes peuvent engendrer le plus fréquemment des plaintes pour inconfort (insatisfaction, fatigue..) et, plus rarement, des risques d'atteintes à la santé (malaises, dermatoses,...) qui peuvent être très graves (hyperthermie, « coup de chaleur », déshydratation...). Ce sont essentiellement les travaux de culture et de récolte des bananes dans les champs qui exposent les ouvriers à ces risques.

Les ouvriers sont également amenés à travailler sous la pluie exposition pouvant être à l'origine de chute ou d'infection respiratoire aiguë.

➤ *Risques liés aux rayonnements*

Le soleil constitue la principale source de rayonnement optique naturel. Si l'exposition de courte durée à des rayonnements optiques de faible intensité a des effets bénéfiques pour l'organisme (synthèse de la vitamine D pour l'ultraviolet par exemple), l'exposition prolongée à des rayonnements optiques de forte intensité peut présenter des dangers. Les rayonnements optiques sont susceptibles d'affecter la peau et les yeux ; les effets sont d'ordres aigus ou chroniques et sont liés à la longueur d'onde, à l'intensité du rayonnement et à la durée d'exposition.(7) Ainsi, l'exposition aux rayonnements solaires des salariés travaillant à l'extérieur peut avoir des effets néfastes : coups de soleil ou érythèmes, éruptions cutanées, voire à long terme cancers cutanés ou cataracte. Les ouvriers lors des travaux de culture et de récolte dans les champs sont exposés à ces rayonnements.

➤ *Risque lié au travail en hauteur*

Lors de l'effeuillage, le haubanage, l'engainage ou la récolte réalisés à l'aide d'une

échelle.

➤ *Risque liés aux équipements et aux outils*

Lié à l'utilisation d'objets coupants tranchants tels que les coutelas lors de la récolte ou la découpe à la station de conditionnement.

III. Etat des connaissances sur la santé des travailleurs agricoles

A. Mortalité

➤ *Mortalité globale*

Dans le secteur agricole, une sous-mortalité globale a été retrouvée dans plusieurs études françaises et internationales. (8) (9) (10)

Les résultats de l'analyse conduite à partir des données du programme Cosmop (Cohorte pour la surveillance de la mortalité par profession) de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en France ont montré dans le secteur agricole une sous mortalité globale chez les hommes et une surmortalité globale chez les femmes. (8)

La mortalité générale globale et par grandes causes de décès en 2010 et 2011 a été étudiée, et publiée dans un rapport par Santé Publique France sur la surveillance de la mortalité par suicide des agriculteurs exploitants (situation 2010-2011 et évolution 2007-2011). La comparaison entre la mortalité globale pour l'ensemble des causes de décès de la population des agriculteurs exploitants et celle de la population française a montré une sous-mortalité

significative pour chacune des deux années. (11)

Une sous mortalité globale par rapport à la population générale a également été retrouvée au sein de la cohorte AGRICAN (AGRIculture et CANcer) qui a inclus 180 000 agriculteurs en activité ou retraités, exploitants ou salariés, entre 2005 et 2007 dans 12 départements français disposant de registres de cancer. (9)

Ces mêmes résultats ont été retrouvés dans une méta-analyse et dans l'étude de cohorte prospective Agricultural Health Study qui a recruté environ 90000 personnes dont plus de 50 000 chefs d'exploitations utilisant des pesticides dans deux états des Etats-Unis (Iowa et Caroline du Nord) depuis le début des années 1990. (10) (12) (13) (14)

Cette sous mortalité peut être attribuée à une consommation moindre de tabac et d'alcool. Elle pourrait également être expliquée, au moins en partie par l'effet travailleur sain, les métiers de l'agriculture ayant des exigences physiques importantes.

➤ *Mortalité par cancer*

La sous-mortalité par cancer dans le milieu de l'agriculture a été retrouvée dans plusieurs études épidémiologiques. Les résultats issus des données des cohortes françaises COSMOP et AGRICAN ont montré pour les deux sexes une sous mortalité par cancer dans le secteur agricole. (8) (9)

Au sein de la cohorte AGRICAN, la mortalité par cancer était plus faible en particulier pour les cancers très liés au tabagisme, tels que le larynx, la trachée, du poumon, de la vessie, de l'œsophage ou encore du pancréas. Il en était de même pour les cancers de la cavité buccale, de l'estomac, du côlon, de la prostate et des cellules

lymphatiques et hématopoïétiques.

Aux Etats-Unis, la cohorte Agricultural Health Study, comparée à la population générale des deux états américains (Iowa et Caroline du Nord), a également retrouvé un taux de mortalité par cancer plus faible. (12)

➤ *Mortalité par suicide*

Une surmortalité par suicide a été observée dans plusieurs études françaises et internationales parmi les travailleurs du monde agricole (8) (15) (16). Les résultats du programme COSMOP cité précédemment ont montré que les agriculteurs exploitants présentaient un risque de décéder par suicide trois fois plus élevé chez les hommes et deux fois plus élevé chez les femmes, que celui des cadres (8).

La mortalité par suicide des travailleurs du secteur agricole a fait l'objet de méta-analyses dans la littérature internationale qui ont conclu à un excès de risque de mortalité par suicide dans cette population par rapport à d'autres groupes professionnels (17) (18).

➤ *Mortalité par accident*

La population du secteur de l'agriculture est une population à haut risque d'accident mortel, la majorité des décès étant en relation avec l'utilisation d'engins à moteur.(19)

B. Morbidité chez les travailleurs agricoles

Le nombre d'études portant sur l'état de santé global de la population agricole reste limité.

Une large étude coréenne, a mis en évidence que les taux de prévalence

d'arthrite et de troubles des disques intervertébraux étaient plus élevés chez les agriculteurs par rapport aux autres populations. En outre, la revue de la littérature réalisée dans le cadre de cette étude a révélé un certain nombre de maladies d'origine professionnelle chez les agriculteurs, telles que les troubles musculo-squelettiques, l'intoxication par les pesticides, les infections et les pathologies respiratoires et neurologiques. Les agriculteurs coréens présentaient un schéma distinct de prévalence des maladies par rapport aux autres populations.(20)

Une revue récente de la littérature sur les multiples expositions et co-expositions aux risques professionnels (chimiques, biomécaniques et physiques) et leurs effets potentiellement néfastes sur la santé des travailleurs agricoles a mis en évidence une association entre les expositions chimiques multiples et un risque accru de maladies respiratoires, de cancer et des anomalies génétiques et cytogénétiques. Dans cette revue, les expositions physiques multiples semblaient augmenter le risque de perte auditive, alors que les expositions simultanées à des risques physiques et biomécaniques étaient associées à un risque accru de troubles musculo-squelettiques chez les travailleurs agricoles.(21)

De nombreuses pathologies professionnelles sont liées aux expositions professionnelles de la population agricole et ont fait plus spécifiquement l'objet d'études. C'est le cas notamment des cancers, des pathologies ostéo-articulaires, des pathologies neurologiques et broncho-pulmonaires.

➤ *Cancers*

De nombreuses études scientifiques ont démontré pour certains, suspecté pour d'autres les effets sanitaires néfastes des pesticides sur l'organisme humain. Plusieurs d'entre eux sont classés cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la

reproduction (CMR) ou perturbateurs endocriniens. (22)

Certaines études ont montré une augmentation de certains cancers avec l'utilisation de pesticides, comme le lymphome non hodgkinien, les tumeurs cérébrales, les cancers de la prostate et de l'ovaire, du poumon, le mélanome. Toutefois, le lien causal reste à démontrer, car d'autres facteurs de risque présents en milieu agricole pourraient jouer un rôle dans les associations trouvées, comme l'exposition au soleil, le contact avec des virus du bétail, les fumées des machines agricoles, etc. Les études mettant en cause des familles spécifiques de produits sont très rares.(23)

Les résultats sur des données issues de la cohorte américaine Agricultural Health Study ont montré que l'incidence globale des cancers était significativement plus faible particulièrement pour les cancers pulmonaires et du système urinaire. Des excès significatifs ont été observés pour les cancers de la prostate et de l'ovaire et des excès non significatifs pour les tumeurs de la thyroïde, d'autres tumeurs endocrines et pour le myélome multiple (24)

En France, les premiers résultats de la cohorte AGRICAN confirment et renforcent les tendances observées au niveau international, à savoir des risques plus faibles pour les cancers très liés au tabagisme (poumon et voies aérodigestives supérieures) et des risques augmentés pour les cancers hématologiques (particulièrement les myélomes multiples), les cancers de la prostate et les mélanomes cutanés (chez la femme). D'autres cancers tel que le cancer de la lèvre chez les hommes ; certains cancers du sang (lymphomes de Hodgkin et certains types de lymphomes non hodgkiniens) et cancer des lèvres apparaîtraient plus fréquemment mais ces résultats nécessitent d'être confirmés par d'autres études. (25)

Par ailleurs, à l'inverse des résultats actuels d'AGRICAN, d'autres études avaient retrouvé en excès certains cancers : le cancer de l'estomac et les cancers du système nerveux central. (13)

➤ *Pathologies neurologiques : maladie de Parkinson*

La maladie de Parkinson est la deuxième maladie neurodégénérative la plus fréquente. Elle est considérée comme une maladie multifactorielle qui résulte de la combinaison de facteurs de prédisposition génétique et de facteurs environnementaux. Le rôle de l'exposition professionnelle aux pesticides dans la survenue de maladie de Parkinson est documenté. La maladie de Parkinson est d'ailleurs reconnue comme maladie professionnelle (tableau RA 58) sous certaines conditions depuis 2012.

Plusieurs études ont en effet montré une association entre l'exposition professionnelle aux pesticides et la maladie de Parkinson parmi les agriculteurs, lesquels représentent la population la plus exposée à ces produits (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32). L'une de ces études, concernant la population française agricole, a rapporté une incidence de la maladie de Parkinson plus élevée parmi les exploitants agricoles affiliés à la MSA que parmi le reste de la population française (32). Une autre étude française réalisée auprès d'agriculteurs a révélé une relation dose-effet plus forte pour l'intensité de l'exposition que pour la durée. (30)

➤ *Troubles musculo-squelettiques*

Selon une revue systématique de la littérature sur les TMS parmi les agriculteurs, la lombalgie était le TMS le plus commun, suivie des TMS des membres

supérieurs et inférieurs. Les tendances signalées suggéraient que la prévalence des TMS chez les agriculteurs était supérieure à celle des populations non agriculteurs.(33)

En France, les résultats de la phase pilote du programme Coset-MSA qui concerne les travailleurs affiliés au Régime agricole dans cinq départements de France métropolitaine ont mis en évidence une forte prévalence des symptômes musculo-squelettiques du membre supérieur chez les travailleurs de l'agriculture en France en 2010.(34) Lors d'une autre analyse portant sur cette même population, la prévalence des lombalgies était particulièrement élevée dans l'agriculture, comparativement à des études portant sur tous secteurs d'activité.(35)

➤ *Pathologies respiratoires*

Les travailleurs du milieu agricole sont exposés à de nombreuses nuisances respiratoires (poussières, micro-organismes, mycotoxines, gaz, pesticides, désinfectants...).

La diversité des activités professionnelles et la multiplicité des aérocontaminants en milieu agricole rendent difficile l'étude des risques respiratoires et l'analyse du rôle respectif des différentes nuisances.

De nombreuses études ont démontré un risque considérablement accru de morbidité et de mortalité respiratoire chez les agriculteurs et les ouvriers agricoles, et ce malgré la faible prévalence du tabagisme dans cette population par rapport à la population générale.(36)(37)

Ainsi, les expositions professionnelles dans le secteur agricole peuvent être associées à de nombreuses maladies pulmonaires, notamment la maladie pulmonaire obstructive chronique (BPCO), l'asthme, la pneumopathie

d'hypersensibilité, le cancer du poumon et les pneumopathies interstitielles. (38)

En ce qui concerne la BPCO, les données épidémiologiques ont permis d'identifier trois secteurs à risque : le milieu céréalier, l'élevage de porcs et la production laitière [(39)

En France, les auteurs de l'étude pilote Coset-MSA ont mis en évidence une prévalence de l'asthme plus élevée dans les activités non agricoles et celle de la toux ou expectoration chroniques dans le secteur de l'élevage, les différences observées n'étaient cependant pas statistiquement significatives. (40)

C. Données de sinistralité

Selon une synthèse de la MSA, en 2016, 4 746 troubles musculo-squelettiques (TMS) étaient reconnus comme maladies professionnelles chez les actifs agricoles, dont les trois quarts chez les salariés. Ces TMS représentaient 93,3 % du total des maladies professionnelles. Les affections péri-articulaires (tableau n° 39 des maladies professionnelles du régime agricole) constituaient 90,3% de ces TMS venaient ensuite les affections du rachis lombaire dues aux vibrations, avec 5,3% des TMS et les affections du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes avec 3,4%.

L'agriculture est l'un des secteurs d'activité les plus accidentogènes en Guadeloupe avec la construction et l'industrie. Ces secteurs présentent les taux de fréquence¹⁰ les plus élevés, respectivement 18.4, 20.2, 19.7 contre 14.9 pour l'ensemble des secteurs d'activité. Les salariés de l'agriculture, de la construction et de l'industrie subissent bien plus d'AT par million d'heures de travail que la moyenne

¹⁰ Le taux de fréquence : désigne le nombre moyen d'AT par million d'heures de travail

en Guadeloupe. Les salariés masculins et les ouvriers en particulier sont les plus touchés par les accidents du travail.(41)

Ainsi, dans l'agriculture le taux de fréquence était de 18.4 en 2013, plus élevé que pour l'ensemble des secteurs d'activité en Guadeloupe (14.9). Cependant, le taux de fréquence retrouvé dans ce secteur en Guadeloupe était inférieur à celui observé au niveau national (27.5) et dans les DROM hors Mayotte (30.0) pour ce même secteur.(41)

L'indice de gravité des AT¹¹ en agriculture en Guadeloupe était semblable à celui de l'ensemble des secteurs en 2013 (respectivement 11.5 et 11.9). Cependant le taux moyen d'IPP¹² en 2013 restait élevé (32.0%) par rapport à l'ensemble des secteurs d'activité (20.6%). Il est supérieur au taux retrouvé en agriculture au niveau national (11.0%) et dans les DROM hors Mayotte (15.3%). (41)

IV. Etat des connaissances sur la santé des travailleurs agricoles de la filière banane en Guadeloupe

Au sein des travailleurs agricoles, ceux ayant des expositions spécifiques à la filière banane, ont parfois fait l'objet d'études ciblées. Les questionnements se posent essentiellement vis-à-vis de l'exposition au chlordécone, pesticide organochloré utilisé entre 1973 et 1993 dans les Antilles françaises pour lutter contre le charançon du bananier, considéré comme neurotoxique, reprotoxique, perturbateur endocrinien, et également classé comme agent possiblement cancérigène (liste 2B) par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)

¹¹ L'indice de gravité : représente le taux moyen d'incapacité partielle permanente (IPP) occasionné par des AT par million d'heures de travail.

¹² Taux moyen d'IPP : le taux moyen d'IPP est calculé comme somme des taux d'IPP rapporté au nombre d'AT avec IPP.

depuis 1979 (2).

A. Mortalité

Une cohorte épidémiologique constituée de chefs d'exploitation et de salariés agricoles ayant travaillé entre 1973 et 1993 dans une exploitation bananière en Guadeloupe et en Martinique a été construite à partir d'archives et de fichiers des recensements généraux agricoles et des Caisses générales de Sécurité sociale. Elle compte actuellement 13 417 travailleurs. Les premiers résultats, qui portent sur la période 2000-2015, montrent que la mortalité dans la cohorte est globalement proche de la mortalité dans la population générale antillaise.(42) Ces données préliminaires sont susceptibles d'être affinées avec l'avancement des analyses. Il s'agira ensuite de mettre en relation la mortalité et les expositions à la chlordécone et aux autres pesticides, évaluées dans le cadre de l'étude Matphyto-DOM¹³.(42)

B. Morbidité

À notre connaissance, aucune étude n'a porté sur l'état de santé global des travailleurs agricoles en Guadeloupe, notamment dans la filière banane.

En revanche, quelques effets sur la santé ont été plus spécifiquement étudiés, tels que les effets sur la survenue d'un cancer de la prostate et la fertilité.

¹³ Matphyto-DOM : l'étude Matphyto-DOM réalisée par Santé publique France et financée en partie par le plan Écophyto a pour objectif d'évaluer l'exposition des travailleurs agricoles à la chlordécone et à d'autres pesticides.

➤ *Fertilité*

Des études expérimentales chez l'animal et des observations chez des ouvriers de l'usine de fabrication du chlordécone à Hopewell (État de Virginie, États-Unis) contaminés à des doses élevées, ont clairement montré les propriétés reprotoxiques du chlordécone. (43) (44). Une étude-transversale ayant pour objectif d'estimer l'impact du chlordécone sur la fertilité masculine a été menée en Guadeloupe entre 1999 et 2001. Des travailleurs salariés de la banane ont été comparés à des hommes salariés travaillant dans le secteur non-agricole. Aucune différence significative n'a été observée entre les groupes exposés et non exposés pour ce qui est des paramètres du sperme et les concentrations en hormones de la reproduction. De même aucune association n'a été observée entre les concentrations plasmatiques en chlordécone et les paramètres du sperme (volume séminal, nombre, mobilité et morphologie des spermatozoïdes).(45) (46) La réversibilité des atteintes spermatiques après arrêt de l'exposition pourrait expliquer l'absence d'associations.(43)

➤ *Cancer de la prostate*

D'après l'expertise collective réalisée par l'Inserm en 2013(22), le chlordécone est une substance impliquée dans la survenue du cancer de la prostate en population générale antillaise. Le cancer de la prostate est plus fréquent aux Antilles qu'en métropole. Les facteurs de risque associés à ce cancer sont mal connus. L'âge, les origines ethniques et les antécédents familiaux de cancer de la prostate sont les seuls facteurs de risque établis.(22)

Plusieurs études toxicologiques et épidémiologiques ont plaidé en faveur d'un impact encore non quantifié de la chlordécone parmi ces facteurs de risque (42).

Les résultats d'une étude cas-témoins en population générale (étude Karu Prostate) menée en Guadeloupe pour identifier les facteurs de risque environnementaux et génétiques de survenue du cancer de la prostate ont apporté quelques éléments en faveur d'une association causale entre l'exposition au chlordécone et la survenue d'un cancer de la prostate sans pour autant apporter de preuves formelles.(47)

L'étude Matphyto DOM, basée sur trois sources de données (matrice culture-exposition banane, base de données toxicologique Cipa-Tox¹⁴, recensement agricole), a pour objectif d'évaluer l'exposition des travailleurs agricoles à la chlordécone et à d'autres pesticides. Selon les résultats de cette étude, 77% des travailleurs de la cohorte constituée ont été exposés au chlordécone en 1989. Les premiers résultats sur la mortalité globale dans la cohorte ont été révélés. À plus long terme, d'autres événements de santé comme l'incidence des cancers pourront être étudiés (42)

Plusieurs études sur les travailleurs de la banane ont été menées en Amérique latine notamment au Costa Rica. Dans une cohorte de travailleurs agricole en bananeraies un risque accru de cancer de l'utérus et de leucémie a été retrouvé chez la femme et de cancer du pénis et de mélanome chez l'homme. (48)

¹⁴ La base de données CIPA-TOX, correspond au volet toxicologique de la base CIPA(Compilation des Index Phytosanitaires Acta), constitue une organisation des connaissances et des informations disponibles visant à renseigner d'une manière harmonisée, pour chaque substance active, l'ensemble des effets sur la santé susceptibles de se produire lors d'une exposition chronique (plusieurs années à faibles doses).

Dans une autre étude menée sur l'incidence du cancer au Costa Rica et son lien potentiel avec l'exposition aux pesticides; les régions à forte concentration de bananeraies et par conséquent à forte utilisation de pesticides (DBCP, chlorothalonil, et mancozeb) présentaient une incidence accrue de cancers des voies respiratoires, des ovaires et de la prostate. La comparaison avec la population antillaise est cependant difficile et peu pertinente en raison des réglementations différentes en terme de PPS dans ces Pays. (49)

C. Données de sinistralité (secteur «culture de fruits tropicaux et subtropicaux»)

Les données les plus précises disponibles concernent le secteur « culture de fruits tropicaux et subtropicaux», incluant donc la filière banane. Selon la CGSS de Guadeloupe¹⁵, en 2017, les salariés agricoles¹⁶ du secteur « Culture de fruits tropicaux et subtropicaux » ont déclarés 51 accidents du travail avec arrêt ; aucune maladie professionnelle n'a été reconnue pour cette année. Les indicateurs tels que le taux de fréquence par millions d'heures travaillées, le taux moyen d'IPP et l'indice de gravité ne sont actuellement pas disponibles.

¹⁵ La CGSS combine les caisses primaires d'assurance maladie (CPAM), l'URSSAF pour les prélèvements sociaux et la CARSAT pour les retraites.

¹⁶ Particularité dans les DOM, les entreprises et salariés agricoles sont intégrés au régime général de la Sécurité Sociale.

V. Justification de l'étude

Les ouvriers agricoles de la filière banane sont exposés à de multiples risques et contraintes professionnels. Les conséquences sanitaires de ces différentes expositions sont nombreuses et pourtant les données épidémiologiques sur l'état de santé de cette population en Guadeloupe sont encore rares et se sont souvent limitées à l'évaluation des effets des pesticides sur leur santé.

De plus, dans leur pratique quotidienne les médecins du travail se sont interrogés sur l'état de santé préoccupant de certains ouvriers agricoles, à l'origine de nombreuses inaptitudes définitives. Cette étude a donc été intégrée au projet de service du CIST 97.1 qui définit les priorités d'action du service.

OBJECTIFS

L'objectif principal de notre étude était de décrire l'état de santé des ouvriers agricoles de la filière banane de Guadeloupe.

L'objectif secondaire était de décrire leurs conditions de travail.

MATERIELS ET METHODES

I. Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive transversale.

II. Population étudiée

La population étudiée était constituée d'un échantillon d'ouvriers agricoles salariés de la filière banane suivis par le CIST 97.1¹⁷ (Centre Interprofessionnels de Santé au Travail). Ce service de santé au travail est chargé d'assurer les visites médicales, entre autres, des actifs agricoles en Guadeloupe. La liste des entreprises agricoles a été tirée au sort à partir du fichier adhérent du service de santé au travail. Nous avons décidé d'inclure la plus grande entreprise et de tirer au sort un échantillon d'entreprises de moyennes et petites tailles. Parmi les 53 entreprises adhérentes en 2018, 29 ont été tirées au sort. Une note d'information a été adressée aux employeurs par mail via le service adhérent (annexe 2).

Le recrutement des salariés s'est fait au cours d'une visite médicale ou directement sur le lieu de travail. Notre objectif, en termes d'effectifs, était d'interroger au minimum 150 ouvriers agricoles.

III. Elaboration du questionnaire

Le questionnaire (annexe 1) était organisé en quatre parties :

La première partie portait sur les caractéristiques du salarié :

- caractéristiques socio démographiques (année de naissance, sexe, profession).

¹⁷ Service de santé au travail qui a la charge de 80% des entreprises de Guadeloupe

- données professionnelles : type de contrat, ancienneté dans le milieu agricole, nombre d'heures travaillées par semaine, existence d'une activité non salariée, notion d'une interruption d'activité pendant plus d'un mois au cours des 12 derniers mois.
- l'effectif de l'entreprise

La deuxième partie s'est intéressée au mode de vie :

- pratique d'une activité sportive ou physique
- existence d'un tabagisme
- consommation d'alcool évaluée à l'aide du questionnaire AUDIT-C. L'AUDIT-C(50) est une version courte de l'AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test Consumption)(51). Il reprend les trois premières questions de l'AUDIT. Les deux premières portent sur la consommation habituelle (fréquence et quantité) et la troisième sur la fréquence des situations où l'individu boit six verres ou plus au cours d'une même occasion, pouvant être assimilé à des ivresses. Le repérage d'un mésusage se base sur ces trois questions. Un score égal ou supérieur à 3 chez la femme et égal ou supérieur à 4 chez l'homme doit faire évoquer un mésusage de l'alcool. Un score égal ou supérieur à 10 chez la femme ou chez l'homme doit faire évoquer une dépendance à l'alcool.(52)

La troisième partie concernait l'état de santé du salarié :

- ressenti du salarié sur son état de santé
- nombre de jour d'arrêt maladie au cours des douze derniers mois
- survenue d'un accident de travail au cours des douze derniers mois

- notion d'une maladie professionnelle reconnue au cours de la vie professionnelle
- notion de renoncement à une prise en charge médicale
- notion d'adaptation ou de modification du travail en raison d'un problème de santé
- prise médicamenteuse
- problèmes de santé actuels ou passés
- symptômes présents les 7 derniers jours : les questions sont issues du questionnaire Evrest (Evolutions et Relations en Santé au Travail) (53), dispositif de veille en santé au travail, qui permet d'analyser et suivre différents aspects du travail et de la santé de salariés, au fil du temps. Cette partie était renseignée par le professionnel de santé uniquement.
- poids et taille
- mesure de la détresse psychologique par l'échelle Mental Health 5 (MH5), courte échelle de santé mentale et sous-échelle du questionnaire SF-36a.(54).
- mesure tensionnelle.

Les trois premières parties du questionnaire, hormis les questions sur les symptômes au cours des 7 derniers jours, ont été renseignées par les ouvriers agricoles seuls. En cas de difficultés telles que des troubles visuels, des problèmes de compréhension, ou de problèmes pour lire ou écrire, une aide au remplissage était apportée par un professionnel de santé.

La quatrième partie comportait des données sur les expositions professionnelles : ambiances et contraintes physiques, contraintes organisationnelles et relationnelles, agents biologiques et produits chimiques. Cette partie a été renseignée par le

professionnel de santé avec la participation du salarié interrogé. Les questions sont en partie issues du questionnaire de l'enquête Sumer 2010 (Surveillance médicale des expositions aux risques professionnels)¹⁸. (55)

A la fin du questionnaire, l'avis des professionnels de santé sur l'état de santé déclaré de l'ouvrier agricole interrogé a été recueilli. Par ailleurs, les ouvriers agricoles ont eu la possibilité de faire un commentaire libre au sujet de l'étude.

IV. Recueil de données

Le recueil des données a été réalisé pendant 5 mois, d'octobre 2018 à février 2019 par les médecins du travail et les infirmiers de santé au travail du CIST 97.1. Au total, 4 médecins et une infirmière de santé au travail ont participé à l'enquête.

Le questionnaire était administré soit lors d'une visite médicale durant la période d'enquête, soit directement sur le lieu de travail. Le temps de remplissage était d'environ 25 minutes.

V. Analyse statistique

Les résultats ont été traités de façon anonyme. Les données ont été saisies sur le logiciel Excel. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel. S'agissant d'analyses descriptives, les résultats ont été exprimés en pourcentages avec les effectifs concernés.

¹⁸ Il s'agit d'une enquête transversale lancée et gérée conjointement par la Direction des relations du travail (Inspection médicale du travail) et la Direction de l'animation, de la recherche, des études et des statistiques (Dares) du Ministère du Travail, qui permet de suivre l'évolution des expositions aux risques professionnels au fil du temps.

RESULTATS

I. Description de la population d'étude

Nous ne nous sommes pas rendus dans toutes les entreprises initialement visées, car certaines n'ont pas répondu à notre demande, et d'autres, utilisant la même station de conditionnement, des salariés d'exploitations différentes étaient amenés à travailler dans la même station. A noter que, certains ouvriers agricoles d'entreprises non tirées au sort, vus en visite par les équipes santé-travail participantes du CIST 97.1 dans la période d'enquête, ont également participé. En termes d'entreprises, les salariés travaillant dans au minimum 25 entreprises différentes ont été interrogés : cependant, certaines entreprises n'ont pas pu être comptabilisées, car l'information n'a pas été systématiquement précisée par l'enquêteur. Au total, 177 ouvriers agricoles de la filière banane ont répondu aux questionnaires. La population étudiée comptait 22 % de femmes (n=39) et 78 % d'hommes (n=138).

L'âge moyen des ouvriers était de 49 ans. L'ancienneté moyenne dans le milieu agricole était de 20,5 ans. La majorité des salariés avaient une ancienneté professionnelle supérieure ou égale à 10 ans (125/162=77 %).

31 ouvriers agricoles (18 %) déclaraient avoir une activité agricole non salariée en plus de leur activité salariée. (Tableau 1).

16% des ouvriers agricoles étaient fumeurs, 5% anciens fumeurs. 9% des ouvriers agricoles interrogés présentaient un probable mésusage d'alcool et moins d'1% une probable dépendance à l'alcool selon l'AUDIT-C. (Tableau 2)

Tableau 1 : Caractéristiques générales des ouvriers agricoles participant à l'étude (n=177)

		Effectif (n=177)	Pourcentage (%)
Sexe	Homme	138	78
	Femme	39	22
Âge	< 30 ans	15	8
	30-39 ans	17	10
	40-49 ans	52	29
	≥ 50ans	93	53
Type de contrat / statut	CDI	169	95
	CDD	8	5
	Contrat d'apprentissage	0	0
Activité	Salariée seule	146	82
	Salariée + Non salariée	31	18
Effectif dans l'entreprise (n=169)	1-9	20	12
	10-49	103	61
	≥ 50	46	27
Ancienneté dans le milieu agricole (n=162)	< 5 ans	14	8
	5 - 9 ans	23	14
	10 - 19 ans	32	20
	20 - 29 ans	62	38
	≥30ans	31	19

Tableau 2 : Mode de vie des ouvriers agricoles participant à l'étude

	Hommes (n=138)	Femmes (n=39)	Total (n=177)
Fumeur	27 (20 %)	2 (5 %)	29 (16%)
Ancien Fumeur	7 (5%)	2 (5%)	9 (5%)
Activité physique régulière	47 (34%)	19 (49%)	66 (37 %)
Consommation d'alcool	102 (74 %)	24 (62 %)	126 (71 %)
AUDIT-C			
Probable mésusage d'alcool	13(9%)	3(8%)	16(9%)
Probable dépendance à l'alcool	1(1%)	0(0%)	1(1%)

II. Etat de santé de la population étudiée

A. Etat de santé déclaré

10% des ouvriers agricoles s'estimaient en mauvaise santé (2 % en mauvaise santé, 8 % en très mauvais état de santé). L'état de santé ressenti différait peu entre les hommes et les femmes.

15 % ont déclaré un accident de travail au cours des 12 derniers mois et 3 % ont déjà eu une reconnaissance en maladie professionnelle.

34 % d'entre eux prennent des médicaments de façon régulière. 41 % ont déclaré souffrir d'une maladie chronique. (Tableau 3)

61% sont en surpoids ou obèses avec un IMC supérieur ou égal à 25 kg/m². (Tableau 3)

Les problèmes de santé (actuels ou passés) déclarés étaient dominés par les pathologies ostéo-articulaires (67%), les pathologies cardiovasculaires (29 %), les problèmes ophtalmologiques (27%) puis venaient les problèmes dermatologiques (24%).

35% des ouvriers agricoles rapportaient des problèmes de sciatique, lumbago, ou douleurs lombaires avec une prédominance chez les femmes (51% des femmes versus 30% des hommes). (Tableau 4)

L'HTA était le principal problème cardio vasculaire rapporté.

La principale dermatose déclarée était la mycose cutanée (18%).

Plusieurs salariés avaient des antécédents de cancer, 3 cas de cancer chez les femmes (1 cas de cancer du sein et 2 cas de cancer de l'utérus (3/39)) et 1 cas chez les hommes (cancer cutané et lymphome de Hodgkin (1/138)). (Tableau 4)

Tableau 3 : Etat de santé déclaré des ouvriers agricoles participant à l'étude (n=177)

	Hommes (n=138) n(%)	Femmes (n=39) n(%)	Total (n=177) n(%)
Etat de santé ressenti			
Très bon / Bon	56 (41 %)	14 (36 %)	70 (40 %)
Moyen	69 (50 %)	20 (51 %)	89 (50 %)
Mauvais / Très mauvais	13 (9 %)	5 (13 %)	18 (10 %)
Avis médecin du travail sur l'état de santé du salarié*			
Très bon / Bon	67/134 (50 %)	11 (28 %)	78/173 (45 %)
Moyen	42/134 (31 %)	21 (54 %)	63/173 (36 %)
Mauvais / Très mauvais	25/134 (19 %)	7 (18 %)	32/173 (18 %)
Jours d'arrêt maladie déclaré (12 derniers mois)			
Aucun	101 (73 %)	27/38 (71 %)	128/176 (73%)
< 30 jours	21 (15 %)	9/38 (24 %)	30/176 (17 %)
≥ 30 jours	16 (12 %)	2/38 (5 %)	18/176 (10 %)
Accident du travail déclaré (12 derniers mois)	23 (17 %)	4 (10 %)	27 (15 %)
Maladie professionnelle (vie professionnelle)	3 (2 %)	2 (5 %)	5 (3 %)
Renoncé médecin traitant / arrêt maladie	28 (20 %)	10 (26 %)	38 (21 %)
Adaptation du travail	35 (25 %)	12 (31 %)	47 (27 %)
Prise médicamenteuse	43 (26 %)	18 (46 %)	61 (34 %)
Problème de santé chronique	50 (36 %)	22 (56 %)	72 (41 %)
IMC (kg/m²)			
Dénutrition < 18.5	4 (3 %)	0	4 (2 %)
Corpulence normale ≥18,5 et <25	56 (41 %)	9 (23 %)	65 (37 %)
Surpoids ≥25 et <30	55 (40 %)	19 (49 %)	74 (42 %)
Obésité ≥ 30	23 (17 %)	10 (26 %)	33 (19 %)

* Avis du médecin du travail ou de l'infirmier en santé travail concernant l'état de santé du salarié, en fonction des éléments recueillis durant l'enquête.

Tableau 4 : Prévalence des problèmes de santé actuels ou passés des ouvriers agricoles participant à l'étude (n=177)

	Hommes (n=138) n(%)	Femmes (n=39) n(%)	Total (n=177) n(%)
Maladie ou problèmes cardio-vasculaires	33 (24 %)	18 (46 %)	51 (29 %)
Hypertension artérielle	27 (20 %)	9 (23 %)	36 (20 %)
Angine de poitrine	1 (1 %)	0 (0)	1 (1 %)
Infarctus du myocarde	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Troubles du rythme, palpitations	3 (2 %)	5 (13 %)	8 (5 %)
Accident vasculaire cérébral (attaque)	1 (1 %)	0 (0)	1 (1 %)
Varice, Ulcère variqueux	3 (2 %)	6 (15 %)	9 (5 %)
Autres problèmes cardio-vasculaires	2 (1 %)	0 (0)	2 (1 %)
Cancer	1 (1 %)	3 (8 %)	4 (2 %)
Maladies ou problèmes pulmonaires	11 (8 %)	15 (38 %)	26 (15 %)
Bronchite chronique	1 (1 %)	1 (3 %)	2 (1 %)
Asthme	7 (5 %)	2 (5 %)	9 (5 %)
Autres problèmes pulmonaires	4 (3 %)	1 (3 %)	5 (3 %)
Maladies ou problèmes ORL (nez, gorge, oreilles)	15 (11 %)	11 (28 %)	26 (15 %)
Sinusite aigue	1 (1 %)	2 (5 %)	3 (2 %)
Rhinopharyngite, rhinite (non allergique), rhume	7 (5 %)	3 (8 %)	10 (6 %)
Rhinite allergique, rhume des foins	7 (5%)	7 (18%)	14 (8 %)
Maladies ou problèmes digestifs	15 (11 %)	6 (15 %)	21 (12 %)
Ulcère, crampes, brûlures, douleur d'estomac	14 (10 %)	6 (15%)	20 (11 %)
Trouble chronique du transit intestinal	2 (1 %)	1 (3 %)	3 (2 %)
Maladie du foie (hépatite, stéatose, kyste, cirrhose...)	2 (1 %)	0 (0)	2 (1 %)
Autre problèmes digestifs	0 (0)	1 (3 %)	1 (1 %)
Maladies ou problèmes récurrents concernant les os et les articulations	85 (62 %)	34 (87 %)	119 (67 %)
Sciatique, lumbago, douleurs lombaires	42 (30%)	20 (51 %)	62 (35 %)
Hernie discale	5 (4 %)	0 (0)	5 (3 %)
Ostéoporose	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Arthrose, rhumatismes	22 (16 %)	12 (31 %)	34 (19 %)
Autres problèmes concernant les os et les articulations	51 (37 %)	24 (62 %)	75 (42 %)

Tableau 4 (suite) : Prévalence des problèmes de santé actuels ou passés des ouvriers agricoles participant à l'étude (n=177)

	Hommes (n=138) n(%)	Femmes (n=39) n(%)	Total (n=177) n(%)
Maladies ou problèmes neurologiques	20 (14%)	15 (38 %)	35 (20 %)
Migraine, maux de tête	18 (13 %)	15 (38 %)	33 (19 %)
Maladie de Parkinson	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Autres	3 (2 %)	0 (0)	3 (2 %)
Maladies ou problèmes urinaires ou génitaux	10 (7 %)	7 (18 %)	17 (10 %)
Infection urinaire	2 (1 %)	3 (8 %)	5 (3 %)
Perte involontaire d'urines	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Maladie de la prostate (adénome ou hypertrophie)	2 (1%)	NC	2 (1 %)
Troubles des règles	NC	0 (0)	0 (0)
Troubles liés à la ménopause	NC	0 (0)	0 (0)
Autres	6 (4 %)	2 (5 %)	8 (5 %)
Maladies endocriniennes ou métaboliques	19 (14 %)	7 (18 %)	26 (15 %)
Diabète	17 (12 %)	6 (15 %)	23 (13 %)
Hyperthyroïdie, goitre, hypothyroïdie ou autres affections de la thyroïde	1 (1 %)	1 (3 %)	2 (1 %)
Trop de lipides dans le sang : cholestérol, triglycérides...	7 (5%)	2 (5%)	9 (5 %)
Autres	3 (2%)	1 (3 %)	4 (2 %)
Maladies ou problèmes des yeux	33 (24 %)	15 (38%)	48 (27 %)
Maladies ou problèmes nerveux ou psychiques	16 (12 %)	18 (46 %)	34 (19 %)
Troubles du sommeil	16 (12 %)	16 (41 %)	32 (18 %)
Dépression	1 (1 %)	1 (3 %)	2 (1 %)
Anxiété, troubles anxieux	3 (2 %)	3 (8%)	6 (3 %)
Autres	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Maladies ou problèmes de peau	32 (23 %)	10 (26 %)	42 (24 %)
Eczéma ou autre allergie cutanée	8 (6 %)	4 (10 %)	12 (7 %)
Mycoses (champignons) cutanée	25 (18 %)	7 (18 %)	32 (18 %)
Autres	2 (1%)	0 (0)	2 (1 %)
Maladies infectieuses	4 (3 %)	0 (0)	4 (2 %)
Tétanos	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Leptospirose	2 (1 %)	1 (3 %)	3 (2 %)
Autres	2 (1 %)	0 (0)	2 (1%)

Note : Les totaux des sous-rubriques peuvent être supérieurs à l'effectif indiqué pour l'organe correspondant, lorsqu'une même personne cumule plusieurs pathologies, ou inférieurs à cet effectif les salariés n'ayant pas toujours précisé les pathologies dont ils souffraient

B. Santé mentale

6 % des ouvriers agricoles présentaient un score MH5 inférieur au seuil de 56 points ; seuil permettant d'estimer la proportion de la population ayant des symptômes suffisamment nombreux ou intenses pour être considérée en un état de détresse psychologique. Les femmes sont plus atteintes que les hommes (11% versus 4 %).

10 % ont déclaré avoir pris au moins une fois dans leur vie des médicaments psychotropes (tranquillisants, somnifères, antidépresseurs), 23% des femmes et 7% des hommes. (Tableau 5)

Tableau 5 : Santé mentale

	Hommes n(%)	Femmes n(%)	Total n(%)
Situation de détresse psychologique (n = 174)	6 (4 %)	4 (11 %)	10 (6 %)
Prise de médicaments psychotropes au cours de la vie (n= 177)	9 (7 %)	9 (23 %)	18 (10 %)

C. Symptômes des 7 derniers jours rapportés par les travailleurs

Les ouvriers agricoles se sont plaints principalement de symptômes ostéoarticulaires (68 %). (Tableau 6). Les plaintes ostéoarticulaires concernaient 67 % des hommes et 72 % des femmes.

32 % des ouvriers agricoles ont déclaré souffrir des membres supérieurs et principalement des épaules (23 %). Dans 85 % des cas, ces plaintes au niveau des épaules provoquaient une gêne dans le travail et 90 % des ouvriers agricoles

concernés ont estimé qu'elles avaient un lien avec leur travail.

32 % des ouvriers agricoles souffraient du rachis dorso-lombaire, 89 % d'entre eux ont estimé qu'il y avait un lien avec leur travail et 77 % ont déclaré une gêne dans le travail. 31 % ont rapporté des plaintes au niveau des membres inférieurs, 74 % ont estimé qu'il y avait un lien avec leur travail et 80 % ont déclaré que cela les gênait dans le travail.

Les autres signes dominants étaient : la fatigue (36 %), puis les signes dermatologiques

(18 %). Parmi les ouvriers agricoles présentant un problème de fatigue, 71 % ont estimé qu'il y avait un lien avec leur travail.

39 % des ouvriers agricoles avaient une tension artérielle¹⁹ anormalement élevée au moment de la visite de santé au travail.

¹⁹ Les salariés ayant une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mm, ou une pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mm ont été considérés comme hypertendus

Tableau 6 : Prévalence des divers problèmes de santé actuels des ouvriers participant à l'étude. (7 derniers jours)

	Existence d'un problème			Gêne dans le travail			Consommation médicamenteuse			Lien avec le travail		
	Hommes (n=138)	Femmes (n=39)	Total (n=177)	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Appareil respiratoire	5	5	10 (6 %)	1	4	5 (50 %)	1	4	5 (50 %)	0	2	2 (20 %)
Appareil cardiovasculaire	11	4	15 (8 %)	4	2	6 (40 %)	6	2	8 (53 %)	2	3	5 (33 %)
HTA	16	6	22 (12 %)	2	1	3 (14 %)	10	5	15 (68 %)	1	0	1 (4 %)
Lassitude, fatigue	45	18	63 (36 %)	20	7	27 (43 %)	2	5	7 (11 %)	30	15	45 (71 %)
Anxiété, nervosité	8	6	14 (8 %)	4	3	7 (50 %)	1	1	2 (14 %)	4	4	8 (57 %)
Trouble du sommeil	17	12	29 (16 %)	8	5	13 (45 %)	5	5	10 (34 %)	7	5	12 (41 %)
Appareil digestif	1	3	4 (2 %)	1	1	2 (50 %)	1	2	3 (75 %)	1	3	4 (100 %)
Troubles ostéo-articulaires	92	28	120 (68 %)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epaules	28	13	41 (23 %)	26	9	35 (85 %)	7	3	10 (24 %)	26	11	37 (90 %)
Coudes	6	3	9 (5 %)	5	2	7 (78 %)	2	1	3 (33 %)	6	2	8 (89 %)
Poignets / mains	16	11	27 (15 %)	14	9	23 (85 %)	6	2	8 (30 %)	12	9	21 (78 %)
Membres inférieurs	40	14	54 (31 %)	34	9	43 (80 %)	10	1	11 (20 %)	29	11	40 (74 %)
Vertèbres cervicales	6	3	9 (5 %)	6	3	9 (100 %)	3	1	4 (44 %)	6	3	9 (100 %)
Vertèbres dorsolombaires	41	16	57 (32 %)	32	12	44 (77 %)	14	3	17 (30 %)	36	15	51 (89 %)
Dermatologie	25	7	32 (18 %)	2	1	3 (9 %)	2	3	5 (16 %)	23	6	29 (91 %)
Trouble de l'audition	3	0	3 (2 %)	1	0	1 (33 %)	1	0	1 (33 %)	2	0	2 (67 %)

III. **Description des conditions de travail des ouvriers agricoles**

A. Ambiances et contraintes physiques

15 % des salariés effectuaient des manutentions manuelles de charges 10 heures ou plus par semaine et 7 % portaient des charges de plus de 25 kilos plus de 10 heures par semaine. (Tableau 7)

Les contraintes posturales et articulaires concernaient 98 % des ouvriers agricoles. La position debout ou le piétinement 10h ou plus par semaine concernait 68 % des ouvriers agricoles de même que la répétition d'un même geste ou d'une série de gestes à une cadence élevée.

66 % des ouvriers agricoles étaient exposés à des nuisances sonores (bruit > 85 décibel ; impulsion ou chocs, bruits gênants).

Le travail en plein air exposant aux contraintes climatiques et particulièrement aux intempéries concernait 63 % des salariés agricoles interrogés.

B. Contraintes organisationnelles et relationnelles

Le rythme de travail imposé par la dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues concernait 55 % des ouvriers agricoles et pour 77 % d'entre eux il était imposé par des normes de production ou des délais à respecter en une journée au plus. Près de la moitié d'entre eux disent se dépêcher toujours ou souvent pour faire leur travail.

(Tableau 8)

C. Risque biologique

44 % des ouvriers agricoles ont déclaré un incident avec un insecte ou un animal. Sur les 78 incidents, 40 étaient dus à des scolopendres. 66 % des ouvriers pensent être exposés à la leptospirose, 20 % indiquent ne pas être exposés et 15 % ne savent pas si ils y sont exposés. (Tableau 9).

D. Risque chimique

28 % des ouvriers agricoles ont déclaré avoir manipulé des produits phytosanitaires au cours de l'année écoulée. 50 % des ouvriers agricoles ont rapporté une exposition au chlordécone dans leur emploi au cours de leur vie professionnelle, 24 % ne savaient pas s'ils y avaient été exposés et 25 % disent ne pas y avoir été exposés. (Tableau 10)

E. Moyens de protection

Les données portant sur les moyens de protection n'ont pas été assez correctement renseignées pour être exploitables de façon fiable.

Tableau 7 : Conditions de travail / expositions professionnelles des ouvriers agricoles dans les 7 derniers jours (n=173*) : ambiances et contraintes physiques

	Hommes (n=134) n(%)	Femmes (n=39) n(%)	Total (n=173) n(%)
Manutention manuelle de charges	61 (46 %)	14 (36 %)	75 (43 %)
Manutention manuelle de charges > 10h/s	18/122 (15 %)	6/35 (17 %)	24/157 (15 %)
- - > 20h/s	13/122 (10 %)	5/35 (14 %)	18/157 (11 %)
Port de charge de plus de 25 kg > 10h/s	9/122 (7 %)	2/35 (6 %)	11/157 (7 %)
Contraintes posturales et articulaires	131 (98 %)	39 (100 %)	170 (98 %)
Position debout, piétinement > 10h/s	72/115 (63 %)	23/25 (92 %)	95/140 (68 %)
- - > 20h/s	60/115 (52 %)	22/25 (88 %)	82/140 (59 %)
Déplacements à pied > 10h/s	62/115 (54 %)	14/25 (56 %)	76/140 (54 %)
- - > 20h/s	44/115 (38 %)	10/25 (40 %)	54/140 (39 %)
Position à genoux > 10h/s	4/115 (3 %)	0 (0)	4/140 (3 %)
Position fixe de la tête et du cou > 10h/s	34/115 (30 %)	10/25 (40 %)	44/140 (31 %)
Maintien de bras en l'air > 10h/s	29/115 (25 %)	7/25 (28 %)	36/140 (26 %)
Posture accroupie, en torsion > 10h/s	12/115 (10 %)	3/25 (12 %)	15/140 (11 %)
Répétition d'un même geste ou d'une série de gestes			
à une cadence élevée > 10h/s	74/115 (64 %)	21/25 (84 %)	95/140 (68 %)
- - > 20h/s	64/115 (56%)	21/25 (84 %)	85/140 (61 %)
Machines et outils vibrants	17 (13 %)	1 (3 %)	18 (10 %)
Conduite	40 (30 %)	1 (3 %)	41 (24 %)
Conduite de machines mobiles sur le lieu de travail			
> 10h/s	10 (7 %)	0 (0)	10 (6 %)
Conduite sur la voie publique > 10h/s	4 (3 %)	0 (0)	4 (2 %)
Nuisances sonores	82 (61 %)	32 (82 %)	114 (66 %)
Bruit supérieur à 85 dB > 10h/s	1/115 (1 %)	1/26 (4 %)	2/141 (1 %)
Bruit comportant des chocs ou des impulsions > 10h/s	2/115 (1 %)	2/26 (8 %)	4/141 (3%)
Autres bruits gênants >10h/s	23/115 (20 %)	8/26 (31 %)	31/141 (22 %)
Nuisances thermiques	133 (99 %)	36 (92 %)	169 (98 %)
Travail à l'extérieur imposé aux intempéries > 10h/s	80/116 (69 %)	9/26 (35 %)	89/142 (63 %)

*4 ouvriers n'avaient pas travaillé la semaine précédente

*h/s= heure par semaine

Tableau 8 : Conditions de travail / expositions professionnelles des ouvriers agricoles (n=177) : contraintes organisationnelles et relationnelles

	Hommes (n=138) n(%)	Femmes (n=39) n(%)	Total (n=177) n(%)
Travail le dimanche ou les jours fériés	4 (3 %)	0 (0)	4 (2 %)
Travail le samedi	24 (17 %)	4 (10 %)	28 (16 %)
Rythme de travail imposé par			
La dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues	75 (54 %)	23 (59 %)	98 (55 %)
Des normes de production ou des délais à respecter en une journée au plus	104 (75 %)	33 (85 %)	137 (77 %)
Les contrôles ou surveillances permanents exercés par la hiérarchie	57 (41 %)	22 (56 %)	79 (45 %)
Une demande extérieure obligeant à une réponse immédiate	18 (13 %)	8 (21 %)	26 (15 %)
Interruption momentanée du travail quand le salarié le souhaite	117 (85 %)	25 (64 %)	142 (80 %)
Si oui, nécessité de se faire remplacer	20 (14 %)	3 (8 %)	23 (13 %)
Obligation de se dépêcher pour faire le travail			
Toujours/ Souvent	58/136(43%)	21/38(55%)	79/174(45%)
Parfois/Jamais	78/136 (57 %)	17/38 (45 %)	95/174 (55 %)
Interruption fréquente d'une tâche pour en faire une autre non prévue	21/135 (15 %)	7/37 (19 %)	28/172 (16 %)
Possibilité de changer l'ordre des tâches à accomplir			
Oui, tout le temps	8 (6 %)	0 (0)	8 (5 %)
Oui, selon les tâches	36 (26 %)	13 (33 %)	49 (28 %)
Non, ne peux pas	33 (24 %)	15 (38 %)	48 (27 %)
Sans objet	61 (44 %)	11 (28 %)	72 (41 %)

Tableau 9 : Conditions de travail / expositions professionnelles des ouvriers agricoles (n=177) : expositions aux agents biologiques

	Hommes (n=138) n(%)	Femmes (n=39) n(%)	Total (n=177) n(%)
Travail au contact d'un réservoir animal	129 (93%)	34(87%)	163(92%)
Activité au contact d'un environnement potentiellement contaminé (eau, sol, poussière d'origine animale ou végétale)	133(96%)	35(90%)	168(95%)
Incident avec insecte/animal	54 (39 %)	24 (62 %)	78 (44 %)
Pensez-vous être exposé à la leptospirose			
Oui	84 (61 %)	32 (82 %)	116 (66 %)
Non	30 (22 %)	5 (13 %)	35 (20 %)
Ne sait pas	24 (17 %)	2 (5 %)	26 (15 %)

Tableau 10 : Conditions de travail / expositions professionnelles des ouvriers agricoles (n=177) : expositions aux agents chimiques

	Hommes (n=138) n(%)	Femmes (n=39) n(%)	Total (n=177) n(%)
Au cours de l'année, manipulation PPS	47 (34 %)	2 (5 %)	49 (28 %)
Exposition au chlordécone pendant l'emploi (n=176)			
Oui	68 (49 %)	21 (54 %)	89 (50 %)
Non	36 (26 %)	9 (23 %)	45 (25 %)
Ne sait pas	34 (25 %)	8 (21 %)	42 (24 %)
Possession du Certyphyto	81/137 (59 %)	17/37 (46 %)	98/174 (56 %)

IV. Commentaires libres

Nous avons relevé les commentaires des ouvriers agricoles (Annexe 3). Parmi les commentaires négatifs revenait le plus souvent la notion d'un travail « pénible » ou « dur » ; de conditions de travail qui mériteraient d'être améliorées, le manque d'effectifs, les moyens de protection inadaptés : « C'est dur » ; « Travail pénible, épuisant » ; « Ce n'est pas un métier facile » ; « Manque de personnel » ; « Il faudrait améliorer les conditions de travail » ; « J'achète mes gants moi-même car pas adaptés ».

Nous avons également eu quelques commentaires positifs d'ouvriers qui disent aimer leur travail, et qui rapportent des conditions de travail qui se seraient améliorées depuis quelques années : « Ça va » ; « Je me sens bien dans mon travail » ; « Je suis content de travailler ici » ; « Amélioration des conditions de travail depuis quelques années, travail moins stressant »

DISCUSSION

I. Synthèse des résultats

Parmi les 177 ouvriers agricoles de la filière banane ayant répondu aux questionnaires,

10 % s'estimaient en mauvaise santé, 15 % ont déclaré un accident de travail au cours des 12 derniers mois et 3% ont déjà eu une reconnaissance en maladie professionnelle.

Les problèmes de santé (actuels ou passés) déclarés étaient dominés par les pathologies ostéo-articulaires (67 %). Les principales plaintes relevées au cours des 7 derniers jours portaient également sur le système ostéo-articulaire : 32 % des ouvriers agricoles ont déclaré souffrir du rachis dorso lombaire et 89 % d'entre eux ont estimé qu'il y avait un lien avec leur travail, 23 % souffraient des épaules et 90 % des ouvriers concernés ont estimé qu'il y avait un lien avec leur travail.

Venaient ensuite les problèmes de santé d'ordre cardiovasculaires (29%), ophtalmologiques (27 %) puis dermatologiques (24 %).

Les ambiances et contraintes physiques étaient dominées par les contraintes posturales et articulaires et les nuisances thermiques, qui concernaient chacune 98 % des salariés.

Le travail en plein air exposant aux contraintes climatiques et particulièrement aux intempéries touchait 63 % des salariés agricoles interrogés.

II. Forces et limites

La taille de la population d'étude est faible ce qui limite la représentativité et la puissance de l'étude. Les caractéristiques de notre échantillon semblent cependant assez proches de la population totale des travailleurs agricoles. Le milieu agricole est connu pour être majoritairement masculin. Selon les données de l'INSEE, le taux de féminisation en 2015 étaient de 22.6% pour les salariés et 20.3% pour les non-salariés. Notre échantillon est constitué de 22% de femmes. (56)

En ce qui concerne l'âge, selon les données de l'INSEE, dans le domaine professionnel de l'agriculture, marine, pêche, en Guadeloupe, les effectifs sont particulièrement vieillissants. En 2013, un travailleur sur quatre du domaine était âgé de 55 ans ou plus contre un sur cinq en 2008. Dans notre échantillon près d'un tiers des ouvriers agricoles étaient âgés de 55 ans ou plus et la proportion de jeunes travailleurs âgés de moins de 30 ans dans notre étude était faible (8,5 %). La fragilité du secteur plus fréquemment soumis aux aléas climatiques mais également sa pénibilité par ailleurs pourrait expliquer la faible attractivité du secteur agricole chez les jeunes.

S'agissant d'une étude transversale, il existe possiblement un biais lié à l'effet travailleur sain pouvant conduire à une sous-estimation des problèmes de santé. On peut en effet supposer que les ouvriers en moins bonne santé étaient en arrêt maladie lors de l'enquête ou avaient peut être changé d'activité suite par exemple à une inaptitude.

L'un des points forts de cette étude réside dans le fait qu'elle s'est intéressée à des salariés provenant d'exploitations de tailles différentes. De plus les questionnaires ont été administrés sur le lieu de travail ou à l'occasion d'une visite médicale afin de faciliter la participation à l'étude.

Un nombre croissant d'études s'intéressent aux effets des pesticides sur la santé des travailleurs agricoles en Guadeloupe mais peu d'études se sont intéressées à la morbidité de cette population. Ainsi un autre point fort de cette étude est qu'elle est l'une des rares à s'intéresser à l'état de santé global de la population agricole.

III. Comparaisons avec la littérature existante

Il n'existe pas de travaux similaires portant sur l'état de santé des travailleurs agricoles en Guadeloupe. Nous avons cependant pu comparer nos résultats à ceux issus de plusieurs études :

- Le Baromètre santé DOM 2014
- Etudes issues des données de la cohorte AGRICAN
- L'enquête Sumer agricole 2010 portant sur les salariés du secteur culture-élevage
- L'observatoire Evrest.
- L'étude pilote du Coset-MSA (premiers résultats)

A. Etat de santé

➤ Santé perçue

6% des guadeloupéens s'estimaient en mauvaise santé ou très mauvaise santé selon l'enquête baromètre santé DOM 2014 (57) contre 10% des ouvriers de notre population. Inversement, 59 % des guadeloupéens se déclaraient en bon ou très bon état de santé contre seulement 40% des ouvriers agricoles de notre étude.

Le ressenti du salarié sur son état de santé diffère légèrement de l'avis du médecin du travail ou de l'infirmier, en effet 18 % d'entre eux auraient un mauvais ou

très mauvais état de santé selon l'avis du professionnel de santé. En revanche 45% des salariés seraient en très bon ou bon état de santé selon l'avis des professionnels de santé, tandis que 40% des salariés s'estimaient en très bon ou bon état de santé.

➤ *Comportement*

La proportion de fumeurs (16%) dans notre population est similaire à celle retrouvée dans la population régionale (16%). Les femmes fument cependant 4 fois moins que les hommes dans notre population contre 2 fois moins dans la population régionale.

En ce qui concerne la corpulence, 61% des ouvriers agricoles sont en surpoids ou obèses contre 48% de la population guadeloupéenne selon le Baromètre santé 2014. La moyenne d'âge élevée de notre population pourrait expliquer cette différence.

➤ *Problèmes de santé passés ou actuels*

▪ *Pathologies ostéoarticulaires*

Notre étude a montré une forte prévalence des pathologies ostéo-articulaires (actuelles ou passées) (67 %), résultat cohérent avec les plaintes ostéoarticulaires rapportées au cours des 7 derniers jours qui concernaient 68% des ouvriers agricoles. Ces données concordent avec celles de la littérature. Les TMS sont des maladies multifactorielles (facteurs individuels, organisationnels, psychosociaux et biomécaniques). Ainsi, cette forte prévalence pourrait être liée à plusieurs facteurs de risques individuels retrouvés dans notre étude tels que le surpoids ou l'obésité retrouvé chez 61% des participants de l'enquête et l'âge élevé de notre population (âge moyen de 49 ans) mais également à l'exposition à des contraintes

professionnelles élevées. En termes d'expositions professionnelles, plusieurs facteurs ont été identifiés dans notre population à savoir la manutention manuelle de charges qui concerne 43 % des ouvriers, les gestes répétitifs 68% d'entre eux, les contraintes posturales qui concernent 98% d'entre eux et la forte pression temporelle 46% d'entre eux déclaraient devoir se dépêcher toujours ou souvent pour faire leur travail.

Une revue de la littérature sur la prévalence des troubles musculo-squelettiques (TMS) chez les agriculteurs a mis en évidence une prévalence au cours de la vie de toutes formes de TMS chez les agriculteurs de 90,6% (33) ; taux plus élevés que ceux de notre étude (67%).

- Pathologies cardiovasculaires

29% des ouvriers agricoles de notre étude ont déclaré présenter ou avoir présenté un problème cardio vasculaire et notamment 20% des problèmes d'HTA. Lors de leur participation à l'enquête, 39% des ouvriers interrogés ont présenté une tension artérielle élevée.

L'hypertension artérielle (HTA) est la maladie chronique la plus fréquente en France. Elle constitue un facteur de risque majeur de pathologies cardio-neuro-vasculaires.

Selon l'étude Kannari réalisée en 2013, la prévalence de l'hypertension artérielle était estimée à 39 % en Guadeloupe sans différence selon le sexe. Dans cette étude, il n'a pas été indiqué de différence de prévalence d'HTA entre les hommes (37 %) et les femmes (40 %).

Ainsi le taux d' HTA déclarée (20%) reste inférieur aux données retrouvées au sein de la population guadeloupéenne. Cependant cela peut s'expliquer par une probable sous-évaluation, liée au fait que l'HTA est un trouble insidieux et silencieux et donc

peut être méconnue. Certes certains facteurs de risque tels que le tabac, la sédentarité ne sont pas retrouvés dans notre population d'étude. Mais d'autres facteurs tels que l'obésité et le vieillissement sont bien présents dans notre population.

En revanche, les mesures tensionnelles réalisées lors de l'enquête ont montré une prévalence d'hypertension effective identique au taux retrouvé au sein de l'étude KANARI (39%), il faut toutefois souligner les conditions particulières de cette mesure réalisée sur le lieu de travail chez des salariés en activité bien qu'un repos de 5 minutes ait été exigé avant la prise tensionnelle. Les différences dans les définitions de l'HTA rendent cependant les comparaisons difficiles.

- Pathologies ophtalmologiques

Les pathologies ophtalmologiques n'ont pas pu être développées, les données recueillies manquant de précision.

- Cancer

En Guadeloupe, le cancer de la prostate est la pathologie tumorale la plus fréquente, représentant plus de 50% (58) des cas incidents masculins. L'incidence croît de manière importante à partir de 50-55 ans pour atteindre un maximum entre 75 et 79 ans en Guadeloupe avec un âge médian au diagnostic de 68 ans. Aucun cas de cancer de la prostate n'a été retrouvé dans notre échantillon bien que 53% des ouvriers interrogés soient âgés de 50 ans ou plus.

En revanche, trois femmes interrogées ont déclaré avoir ou avoir eu un cancer (un cas de cancer du sein et deux cas de cancer du col de l'utérus) ; et un homme a rapporté avoir ou avoir eu deux maladies cancéreuses (un cancer cutané et un lymphome de Hodgkin). A noter, le lymphome de Hodgkin fait partie des cancers les

plus fréquemment retrouvés en milieu agricole.

Nos observations sur ce sujet peuvent cependant difficilement être comparées à la littérature, notamment du fait de la méthodologie transversale de l'étude.

➤ *Problèmes de santé actuels*

La prévalence des symptômes présentés par notre population d'étude a été comparée aux résultats issus de l'observatoire Evrest national 2016-2017, portant sur des salariés de la même catégorie socioprofessionnelle (ouvriers) (59)

La fréquence des problèmes de santé était plus élevée pour les ouvriers agricoles de notre étude que celle que retrouvée dans l'enquête nationale Evrest pour l'ensemble des ouvriers. Les plaintes ostéoarticulaires concernaient 68% des ouvriers agricoles contre 18.4% des ouvriers de l'étude Evrest.

Les troubles ostéoarticulaires au cours de 7 derniers jours concernaient à proportion quasi similaire les membres supérieurs (32%), le rachis dorso lombaire (32%) et les membres inférieurs 31(%)

Les plaintes ostéoarticulaires des membres supérieures étaient plus fréquentes dans notre population que dans la population d'ouvriers de l'enquête Evrest national (32 % versus 18.4%), il en était de même pour les troubles ostéoarticulaires des vertèbres dorso lombaires (32 % versus 16.2%) et des membres inférieurs (31 % versus 8.5%).

Les résultats d'une étude de la phase pilote Coset-MSA sur les symptômes musculo-squelettiques du membre supérieur chez les travailleurs de l'agriculture en France en 2010 (34) ont montré un taux de prévalence des symptômes musculo-squelettique du membre supérieur au cours des 7 derniers jours (34%) proche de celui retrouvé dans notre population (32%).

Des prévalences élevées de troubles musculo-squelettiques ont été relevées dans la population étudiée, notamment les douleurs dorso-lombaires et des douleurs des membres supérieurs. Elles semblent en relation avec certaines contraintes telles que les manutentions manuelles de charges, les gestes répétitifs et la station debout prolongée.

Par ailleurs, 36 % des ouvriers interrogés ont rapporté une lassitude ou fatigue contre 19.6% de l'ensemble des ouvriers de l'étude Evrest.

➤ *Santé mentale*

Dans notre population la proportion d'ouvriers agricoles présentant potentiellement une détresse psychologique est plutôt faible selon les critères du MH5 (6%), les femmes étant plus atteintes que les hommes. Cette proportion est inférieure à la moyenne en Guadeloupe, où 31 % des femmes et 17 % des hommes auraient présenté des symptômes de détresse psychologique (60). De plus, comparativement, la prévalence de la symptomatologie dépressive était de 14,7 % chez les actifs agricoles de la cohorte Coset-MSA.(61)

Dans notre étude, seuls 10 % des salariés ont déclarés avoir pris au moins une fois dans leur vie des psychotropes, soit une valeur en deçà de la moyenne en Guadeloupe (21%).(57) Cette faible prévalence pourrait s'expliquer par la prédominance d'hommes dans notre population.

B. Conditions de travail

➤ *Ambiances et contraintes physiques*

Les travailleurs agricoles sont exposés à divers risques professionnels. Notre

étude a montré l'importance des contraintes physiques (posturales et articulaires) et des nuisances thermiques auxquelles sont soumis les travailleurs de la filière banane.

Dans notre étude, les contraintes physiques étaient fortement marquées par les contraintes posturales et articulaires qui concernaient 98 % des travailleurs contre 87.1% des salariés du secteur culture-élevage de l'enquête Sumer agricole 2010, population choisie par la suite pour nos comparaisons.(62) (63)

La position debout ou le piétinement plus de 20 heures par semaine concernaient 59% des ouvriers agricoles de notre étude contre 20 % des salariés de l'enquête Sumer. La position debout et le piétinement ainsi que les gestes répétitifs étaient plus marqués dans la population féminine. L'affectation des femmes préférentiellement aux postes de découpe pourrait expliquer cette différence.

Les ouvriers interrogés étaient également plus exposés aux gestes répétitifs (plus de 20 heures par semaine) que les salariés du secteur culture et élevage (39 % versus 18 %). D'autres situations fatigantes tels que les déplacements à pied plus de 20 heures par semaine étaient plus souvent retrouvées dans notre population d'ouvriers agricoles que chez les salariés du secteur culture et élevage (39 % versus 18 %).

L'exposition aux postures pénibles (position accroupie, position fixe de la tête et du cou) était assez proche dans les deux populations. Cependant le maintien des bras en l'air était plus souvent observé chez les ouvriers agricoles (26% versus 4%).

Les contraintes liées à la manutention de charges semblent assez proches puisque 43% des ouvriers agricoles sont exposés versus 46% des salariés dans l'enquête Sumer. La durée d'exposition semble cependant plus importante dans notre population, en effet les manutentions de charges représentaient plus de 20 heures par semaine dans 11% des cas pour les ouvriers agricoles et 4% pour les salariés

dans l'enquête Sumer.

Enfin, 98% des ouvriers agricoles sont exposés aux nuisances thermiques contre 62% des salariés Sumer. Le travail en plein air exposant aux contraintes climatiques et particulièrement aux intempéries touchait 63 % des salariés agricoles interrogés contre 62% des salariés de l'enquête Sumer.

➤ *Risque chimique*

Dans notre étude, la manipulation de produits phytosanitaires au cours de l'année concernait près d'un quart des ouvriers agricoles contre 45% des salariés du secteur culture-élevage dans l'enquête Sumer. Notre population agricole semble moins exposée aux pesticides cependant d'autres critères doivent être pris en compte tels que la fréquence des traitements, le types de produits ou encore les moyens de protection utilisés. A noter également qu'en zone tropicale le risque de passage de ces produits dans l'organisme est accentué : les conditions de température et l'humidité peuvent augmenter la dissémination des produits ou altérer la barrière cutanée.

Il faut également souligner qu'une proportion élevée de salariés ne connaissent manifestement pas bien leurs expositions, puisque 1 salarié sur 4 ne sait pas s'il a été exposé à la chlordécone.

CONCLUSION

De nombreuses études ont été publiées sur l'état de santé des travailleurs agricoles cependant elles se concentrent principalement sur un problème de santé et non sur l'état de santé général de cette population. Les ouvriers agricoles de la banane sont exposés à de multiples risques et contraintes professionnels, les études portant sur l'état de santé général de cette population agricole restent cependant limitées. Le but de notre étude était donc de décrire l'état de santé général d'un échantillon de travailleurs agricoles de la filière banane de Guadeloupe et leurs conditions de travail.

Cette étude a permis de mettre en évidence une forte prévalence des problèmes de santé ostéo-articulaires dans cette population exposée notamment à de fortes contraintes physiques. Elle ne nous a cependant pas permis, du fait du design de l'étude d'établir un lien de causalité entre les expositions et les pathologies retrouvées.

La polyvalence ou l'alternance des tâches, la mécanisation de certaines tâches de même que les changements de pratiques culturales dans le cadre de l'utilisation des produits phytosanitaires ont certainement permis de réduire les expositions et les contraintes existantes dans ce domaine. Cependant au vu des éléments de cette enquête il nous semble évident que des actions de prévention restent à mener afin d'améliorer les conditions d'exercice de cette population qui plus est vieillissante. Les données issues de cette enquête seront utiles au service de santé au travail afin de mieux fixer les priorités de prévention dans cette population.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Banane de Guadeloupe et Martinique, Notre filière [Internet]. [consulté le 8 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.bananequadeloupemartinique.com/notre-filiere/>
2. List of classifications, Volumes 1–123 – IARC [Internet]. [consulté le 5 juin 2019]. Disponible sur: <https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications-volumes/>
3. US-EPA (Environmental Protection Agency). Toxicological review of chlordécone (kepone). 2009;183.
4. Agreste Guadeloupe. Enquête sur les pratiques phytosanitaires sur la banane en 2015. 2017;(2).
5. Cassadou S, Rosine J, Flamand C, Escher M, Ledrans M, Bourhy P, et al. Underestimation of Leptospirosis Incidence in the French West Indies. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. [consulté le 5 juin 2019];10(4). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4851364/>
6. Travail à la chaleur. Ce qu'il faut retenir - Risques - INRS [Internet]. [consulté le 5 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.inrs.fr/risques/chaleur/ce-qu-il-faut-retenir.html>
7. Rayonnements optiques. Ce qu'il faut retenir - Risques - INRS [Internet]. [consulté le 5 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.inrs.fr/risques/rayonnements-optiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>
8. Geoffroy-Perez B. Analyse de la mortalité et des causes de décès par secteur d'activité de 1968 à 1999 à partir de l'Échantillon démographique permanent - Étude pour la mise en place du programme Cosmop : cohorte pour la surveillance de la mortalité par profession. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2006 p. 159p.
9. Levêque-Morlais N, Tual S, Clin B, Adjemian A, Baldi I, Lebailly P. The AGRiculture and CANcer (AGRICAN) cohort study: enrollment and causes of death for the 2005-2009 period. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015;88(1):61-73.
10. Blair A, Freeman LB. Epidemiologic Studies of Cancer in Agricultural Populations: Observations and Future Directions. *J Agromedicine*. 2009;14(2):125-31.
11. Khireddine-Medouni I, Breuillard É, Bossard C. Surveillance de la mortalité par suicide des agriculteurs exploitants Situation 2010-2011 et évolution 2007-2011. Saint-Maurice : Santé publique France; 2016 p. 29p.
12. Blair A, Sandler DP, Tarone R, Lubin J, Thomas K, Hoppin JA, et al. Mortality among participants in the agricultural health study. *Ann Epidemiol*. 2005;15(4):279-85.
13. Blair A, Zahm SH, Pearce NE, Heineman EF, Fraumeni JF. Clues to cancer etiology from studies of farmers. *Scand J Work Environ Health*. 1992;18(4):209-15.
14. Acquavella J, Olsen G, Cole P, Ireland B, Kaneene J, Schuman S, et al. Cancer among farmers: a meta-analysis. *Ann Epidemiol*. 1998;8(1):64-74.
15. Cohidon C, Santin G, Geoffroy-Perez B, Imbernon E. [Suicide and occupation in France]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2010;58(2):139-50.
16. Gallagher LM, Kliem C, Beauvais AL, Stallones L. Suicide and occupation in New Zealand, 2001-2005. *Int J Occup Environ Health*. 2008;14(1):45-50.
17. Klingelschmidt J, Milner A, Khireddine-Medouni I, Witt K, Alexopoulos EC, Toivanen S, et al. Suicide among agricultural, forestry, and fishery workers: a systematic literature review and meta-analysis. *Scand J Work Environ Health*. 2018;44(1):3-15.
18. Milner A, Spittal MJ, Pirkis J, LaMontagne AD. Suicide by occupation: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2013;203(6):409-16.

19. Stellman JM. Encyclopaedia of occupational health and safety. Vol. III. 4ème édition ed. 1998.
20. Lee WJ, Cha ES, Moon EK. Disease Prevalence and Mortality among Agricultural Workers in Korea. *J Korean Med Sci.* 2010;25(Suppl):S112-8.
21. Nguyen T-H-Y, Bertin M, Bodin J, Fouquet N, Bonvallet N, Roquelaure Y. Multiple Exposures and Coexposures to Occupational Hazards Among Agricultural Workers: A Systematic Review of Observational Studies. *Saf Health Work.* 2018;9(3):239-48.
22. Inserm. Expertise collective: Pesticides, Effets sur la santé, synthèse et recommandations. 2013.
23. Pesticides [Internet]. [consulté le 22 avr 2019]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr./layout/set/print/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Pesticides/Quelques-elements-sur-les-effets-de-l-exposition-aux-pesticides-sur-la-sante>
24. Alavanja MCR, Sandler DP, Lynch CF, Knott C, Lubin JH, Tarone R, et al. Cancer incidence in the agricultural health study. *Scand J Work Environ Health.* 2005;31 Suppl 1:39-45; discussion 5-7.
25. Cancer incidence in the AGRICAN cohort study (2005–2011). *Cancer Epidemiol.* 2017;49:175-85.
26. Ascherio A, Schwarzschild MA. The epidemiology of Parkinson's disease: risk factors and prevention. *Lancet Neurol.* 1 nov 2016;15(12):1257-72.
27. Van Maele-Fabry G, Hoet P, Vilain F, Lison D. Occupational exposure to pesticides and Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Environ Int.* 2012;46:30-43.
28. Moisan F, Kab S, Elbaz A. Maladie de Parkinson et exposition aux pesticides en France : quelques exemples d'études menées auprès d'agriculteurs et en population générale. *Arch Mal Prof Environ.* 2017;78(5):472.
29. Pezzoli G, Cereda E. Exposure to pesticides or solvents and risk of Parkinson disease. *Neurology.* 2013;80(22):2035-41.
30. Moisan F, Spinosi J, Delabre L, Gourlet V, Mazurie J-L, Bénatru I, et al. Association of Parkinson's Disease and Its Subtypes with Agricultural Pesticide Exposures in Men: A Case-Control Study in France. *Environ Health Perspect.* nov 2015;123(11):1123-9.
31. Elbaz A, Clavel J, Rathouz PJ, Moisan F, Galanaud J-P, Delemotte B, et al. Professional exposure to pesticides and Parkinson disease. *Ann Neurol.* 2009;66(4):494-504.
32. Kab S, Moisan F, Spinosi J, Chaperon L, Elbaz A. Incidence de la maladie de Parkinson chez les agriculteurs et en population générale en fonction des caractéristiques agricoles des cantons français. *Bull Epidémiol Hebd.* 2018;(8-9):157-67.
33. Osborne A, Blake C, Fullen BM, Meredith D, Phelan J, McNamara J, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among farmers: A systematic review. *Am J Ind Med.* 2012;55(2):143-58.
34. Cercier E, Fouquet N, Bodin J, Chazelle E, Geoffroy-Perez B, Brunet R, et al. Prévalence des symptômes musculo-squelettiques du membre supérieur chez les travailleurs de l'agriculture en France en 2010 : Résultat de la phase pilote de COSET-MSA. *Bull Epidémiologique Hebd - BEH.* 2015;(8):134-41.
35. Prévalence des lombalgies et de leurs facteurs de risque professionnels chez les travailleurs de l'agriculture en France en 2010. *Arch Mal Prof Environ.* 2015;76(4):392-3.
36. Respiratory health hazards in agriculture. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;158(5 Pt 2):S1-76.
37. Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Farmers: A Systematic Review. - PubMed - NCBI [Internet]. [consulté le 16 mai 2019]. Disponible sur: <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.ressources-electroniques.univ-lille.fr/pubmed/28594705>
38. Nordgren TM, Bailey KL. Pulmonary health effects of agriculture. *Curr Opin Pulm Med.* 2016;22(2):144-9.
39. Ameille J, Dalphin JC, Descatha A, Pairon JC. La bronchopneumopathie chronique obstructive professionnelle : une maladie méconnue. /data/revues/07618425/0023SUP4/119/ [Internet]. 18 avr 2008 [consulté le 16 juin 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/146313#bib62>

40. Bénézet L, Delmas MC, Geoffroy-Perez B, Iwatsubo Y. Prévalence des symptômes et maladies respiratoires dans une cohorte de travailleurs du monde agricole dans cinq départements français en 2010. *Bull Epidemiol Hebd*. 2019;(7):121-7.
41. Les accidents du travail en guadeloupe et idn en 2013 [Internet]. 2017 [consulté le 4 mai 2019]. Disponible sur: http://guadeloupe.dieccte.gouv.fr/sites/guadeloupe.dieccte.gouv.fr/IMG/pdf/les_accidents_du_travail_en_guadeloupe_et_idn_en_2013.pdf
42. *synthese-evaluation-expositions-chloredecone-autres-pesticides.pdf* [Internet]. ANSES; [consulté le 5 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/synthese-evaluation-expositions-chloredecone-autres-pesticides.pdf>
43. Cohn WJ, Boylan JJ, Blanke RV, Fariss MW, Howell JR, Guzelian PS. Treatment of chlordecone (Kepone) toxicity with cholestyramine. Results of a controlled clinical trial. *N Engl J Med*. 1978;298(5):243-8.
44. Linder RE, Scotti TM, McElroy WK, Laskey JW, Strader LF, Powell K. Spermotoxicity and tissue accumulation of chlordecone (Kepone) in male rats. *J Toxicol Environ Health*. 1983;12(2-3):183-92.
45. Multigner L, Kadhel P, Huc-Terki F, Thome JP, Janky E, Auger J. Exposure to Chlordecone and Male Fertility in Guadeloupe (French West Indies). *Epidemiology*. 2006;17(6):S372.
46. Multigner L, Kadhel P, Pascal M, Huc-Terki F, Kercret H, Massart C, et al. Parallel assessment of male reproductive function in workers and wild rats exposed to pesticides in banana plantations in Guadeloupe. *Environ Health Glob Access Sci Source*. 2008;7:40.
47. Multigner L, Ndong JR, Giusti A, Romana M, Delacroix-Maillard H, Cordier S, et al. Chlordecone exposure and risk of prostate cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 2010;28(21):3457-62.
48. Wesseling C, Ahlbom A, Antich D, Rodriguez AC, Castro R. Cancer in banana plantation workers in Costa Rica. *Int J Epidemiol*. 1996;25(6):1125-31.
49. Wesseling C, Antich D, Hogstedt C, Rodríguez AC, Ahlbom A. Geographical differences of cancer incidence in Costa Rica in relation to environmental and occupational pesticide exposure. *Int J Epidemiol*. 1999;28(3):365-74.
50. Gual A, Segura L, Contel M, Heather N, Colom J. Audit-3 and audit-4: effectiveness of two short forms of the alcohol use disorders identification test. *Alcohol Alcohol Oxf Oxf*. 2002;37(6):591-6.
51. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. *Addict Abingdon Engl*. 1993;88(6):791-804.
52. Mésusage de l'alcool dépistage, diagnostic et traitement [Internet]. [consulté le 7 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.sfalcoologie.asso.fr/download/RBP2014-SFA-Mesusage-AA.pdf>
53. Evolution et relation en santé travail [Internet]. [consulté le 18 mai 2019]. Disponible sur: <http://evrest.istnf.fr/page-0-0-0.html>
54. Leplège A, Ecosse E, Verdier A, Perneger TV. The French SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation and preliminary psychometric evaluation. *J Clin Epidemiol*. 1998;51(11):1013-23.
55. Surveillance médicale des expositions aux risques professionnels (Sumer) : édition 2010 [Internet]. [consulté le 4 janv 2019]. Disponible sur: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/dares-etudes-et-statistiques/enquetes/article/surveillance-medecale-des-expositions-aux-risques-professionnels-sumer-edition>
56. Dossier complet – Département de la Guadeloupe (971) | Insee [Internet]. [consulté le 1 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-971>
57. Richard J. B., Pitot S., Cornely V., Pradines N., Beck F. Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 Guadeloupe. *St-Maurice Santé Publique Fr*. 2015;12 p.
58. Deloumeaux J, Bhakkan-Mambir B, Peruvien J, Hierso R, Kouyate S, Cariou M, Billot-Grasset, A, Chatignoux É. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. *Guadeloupe. Saint-Maurice : Santé publique France; 2019 p. 106p.*

59. Evolution et relation en santé travail. Rapport national 2018 (données 2016-2017) [Internet]. [consulté le 18 mai 2019]. Disponible sur: <http://evrest.istnf.fr/page-35-0-0.html#menu>
60. ORSaG_Santé_des_femmes_Santé-mentale_infographie-2018.pdf [Internet]. [consulté le 12 mai 2019]. Disponible sur: https://www.orsag.fr/wp-content/uploads/2019/03/ORSaG_Sant%C3%A9_des_femmes_Sant%C3%A9-mentale_infographie-2018.pdf
61. Imane Khireddine-Medouni et coll. Prévalence de la symptomatologie dépressive et exposition aux facteurs professionnels psychosociaux chez les actifs affiliés à la Mutualité sociale agricole de cinq départements en 2010 : résultats de la phase pilote de la cohorte Coset-MSA. *St-Maurice Santé Publique Fr.* 2019;128 p.
62. Sumer Agricole 2010 - Les expositions professionnelles des salariés à des nuisances physiques. (2). Disponible sur: <https://ssa.msa.fr/wp-content/uploads/2019/04/11593-Fiche-2-Expositions-professionnelles-des-salariés-agricoles-à-des-nuisances-physiques.pdf>
63. Sumer Agricole 2010 - Les expositions professionnelles des salariés en culture-élevage. (5). Disponible sur: <https://ssa.msa.fr/wp-content/uploads/2019/04/11623-Fiche-5-Expositions-professionnelles-des-salariés-agricoles-en-culture-élevage.pdf>

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire

N° : |_|_|_|

QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire a pour but principal d'étudier l'état de santé d'un échantillon d'ouvriers agricoles de la Guadeloupe. Vos réponses à ce questionnaire seront traitées de façon anonyme. Merci de votre participation.

CARACTERISTIQUES DU SALARIE

- Sexe : Homme Femme
- Année de naissance : |_|_|_|_|
- Profession (s) :
- Êtes-vous actuellement ? Salarié À votre compte, précisez : exploitant agricole travailleur indépendant
 Aide familial Conjoint-collaborateur Autre, précisez :
- Si vous êtes salarié, quel est votre type de contrat ou de statut ? Contrat à durée indéterminée (CDI), fonctionnaire ou assimilé
 Contrat à durée déterminée (CDD) Contrat d'apprentissage Contrat d'intérim Autre, précisez :
- Type de production agricole : dans quel type de production agricole travaillez-vous ?

Activité salariée	Activité non salariée
<input type="checkbox"/> Banane	<input type="checkbox"/> Banane
<input type="checkbox"/> Canne à sucre	<input type="checkbox"/> Canne à sucre
<input type="checkbox"/> Maraîchage: <input type="checkbox"/> Tomates <input type="checkbox"/> Salades <input type="checkbox"/> Ananas <input type="checkbox"/> Melon <input type="checkbox"/> Pastèque <input type="checkbox"/> Légumes Racines <input type="checkbox"/> Autres (précisez):	<input type="checkbox"/> Maraîchage: <input type="checkbox"/> Tomates <input type="checkbox"/> Salades <input type="checkbox"/> Ananas <input type="checkbox"/> Melon <input type="checkbox"/> Pastèque <input type="checkbox"/> Légumes Racines <input type="checkbox"/> Autres (précisez):
<input type="checkbox"/> Elevage : <input type="checkbox"/> Bœuf : <input type="checkbox"/> Cabri <input type="checkbox"/> Poulet <input type="checkbox"/> Porc <input type="checkbox"/> Autres : (précisez) :	<input type="checkbox"/> Elevage : <input type="checkbox"/> Bœuf : <input type="checkbox"/> Cabri <input type="checkbox"/> Poulet <input type="checkbox"/> Porc <input type="checkbox"/> Autres : (précisez) :
- Si vous avez coché plusieurs cases, merci d'indiquer votre activité principale : Banane Canne à sucre Maraîchage Elevage
- Depuis combien de temps travaillez-vous dans le milieu agricole ?
- Au cours des 12 derniers mois, avez-vous arrêté votre activité agricole pendant plus d'un mois (en continu) ? oui non
 - Si oui, combien de temps ?
 - Motif : Raisons de santé Raisons familiales (enfants,) Chômage Autre raison, précisez :
- Dans quelle(s) ville(s) travaillez-vous ?
- Combien d'heures travaillez vous par semaine ? Activité agricole :h / semaine Activité non agricole :h / semaine
- Combien de salariées travaillent dans l'entreprise ? :

MODE DE VIE

- Pratiquez-vous une activité sportive ou physique de façon régulière ? oui non
 - Si oui, précisez :
- TABAC
 - Êtes-vous fumeur, ne serait-ce que de temps en temps ? oui non
 - Êtes-vous ancien fumeur ? oui non
- ALCOOL (AUDIT C)
 - Combien de fois vous arrive-t-il de consommer de l'alcool ?
 Jamais (allez à la question 15) 1 fois par mois ou moins 2 à 4 fois par mois
 2 à 3 fois par semaine 4 fois par semaine ou plus tous les jours
 - Les jours où vous buvez de l'alcool, combien de verres¹ consommez-vous ?
 1 ou 2 verres 3 ou 4 verres 5 ou 6 verres 7 à 9 verres 10 verres ou plus
 - Combien de fois vous arrive-t-il de boire six verres¹ ou davantage au cours d'une même occasion ?
 jamais moins d'une fois par mois une fois par mois une fois par semaine tous les jours ou presque

¹ Un verre d'alcool = 10g d'alcool pur = 25 cl de bière ou cidre à 5 degrés = 10 cl de vin ou champagne à 12 degrés = 7 cl d'apéritif à 18 degrés = 2,5 cl de whisky à 45 degrés = 2,5 cl de digestif à 45 degrés



ETAT DE SANTE

16. Comment jugez-vous votre état de santé général ?
 Très bon Bon Moyen Mauvais Très mauvais
17. Au cours des 12 derniers mois, combien de jours d'arrêt maladie avez-vous eu ?
18. Au cours des 12 derniers mois, dans le cadre de votre activité agricole avez-vous déclaré un accident de travail à votre employeur ?
 oui non
19. Avez-vous déjà eu une reconnaissance en maladie professionnelle dans le cadre de votre activité agricole? oui non
20. Avez-vous déjà renoncé à voir un médecin traitant et/ou à un arrêt maladie ? oui non
 a. Si oui, pour quelle(s) raison(s) : raisons financières manque de temps autre, précisez :
21. Avez-vous déjà modifié ou adapté votre travail suite à un problème de santé ? oui non
 a. Si oui, quel problème de santé? :
22. Prenez-vous des médicaments de façon régulière ? oui non
 a. Si oui, lesquels ? :
23. Souffrez-vous d'une ou de maladie(s) ou de problème(s) de santé chronique ? oui non ne sais pas
 a. Si oui, précisez :

<p>24. Indiquez les problèmes de santé dont vous souffrez ou dont vous avez souffert. (Voici une liste pour vous aider à répondre): cochez les cases vous concernant</p>	
<p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes cardio-vasculaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hypertension artérielle <input type="checkbox"/> Angine de poitrine <input type="checkbox"/> Infarctus du myocarde <input type="checkbox"/> Troubles du rythme, palpitations, impression que le cœur s'emballé ou a des ratés <input type="checkbox"/> Accident vasculaire cérébral (attaque) <input type="checkbox"/> Varice, Ulcère variqueux <input type="checkbox"/> Autres problèmes cardio-vasculaires. Précisez : <p><input type="checkbox"/> Cancer : précisez la ou les localisations :</p> <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes pulmonaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bronchite chronique <input type="checkbox"/> Asthme <input type="checkbox"/> Autres problèmes pulmonaires. Précisez : <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes ORL (nez, gorge, oreilles) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sinusite aigüe <input type="checkbox"/> Rhinopharyngite, rhinite (non allergique), rhume <input type="checkbox"/> Rhinite allergique, rhume des foins <input type="checkbox"/> Autres : <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes digestifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ulcère, Crampes, brûlures, douleur d'estomac <input type="checkbox"/> Trouble chronique du transit intestinal (diarrhée, constipation, alternance diarrhée constipation) <input type="checkbox"/> Maladie du foie (hépatite, stéatose, kyste, cirrhose...) <input type="checkbox"/> Autres problèmes digestifs précisez : <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes concernant les os et les articulations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sciatique, lumbago, douleurs lombaires <input type="checkbox"/> Hernie discale <input type="checkbox"/> Ostéoporose <input type="checkbox"/> Arthrose, rhumatisme <input type="checkbox"/> Autres problèmes concernant les os et les articulations. Précisez : <p><input type="checkbox"/> Pas de problème de santé</p>	<p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes neurologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Migraine, maux de tête <input type="checkbox"/> Maladie de parkinson <input type="checkbox"/> Autres : <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes urinaires ou génitaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Infection urinaire <input type="checkbox"/> Perte involontaire d'urines <input type="checkbox"/> Maladie de la prostate (adénome ou hypertrophie) <input type="checkbox"/> Troubles des règles <input type="checkbox"/> Troubles liés à la ménopause <input type="checkbox"/> Autres : problèmes urinaires ou génitaux. Précisez : <p><input type="checkbox"/> Maladie endocrinienne ou métabolique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> Hyperthyroïdie, goitre, hypothyroïdie ou autres affections de la thyroïde <input type="checkbox"/> Trop de lipides dans le sang : cholestérol, triglycérides... <input type="checkbox"/> Autres, Précisez : <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes des yeux</p> <p>Précisez :</p> <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes nerveux ou psychiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Troubles du sommeil <input type="checkbox"/> Dépression <input type="checkbox"/> Anxiété, troubles anxieux <input type="checkbox"/> Autres <p><input type="checkbox"/> Maladie ou problèmes de peau</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Eczéma ou autre allergie cutanée <input type="checkbox"/> Mycoses (champignons) cutanée <input type="checkbox"/> Autres, Précisez : <p><input type="checkbox"/> Maladie infectieuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tétanos <input type="checkbox"/> Leptospirose <input type="checkbox"/> Autres, Précisez :

25. **SANTE MENTALE (MH)**

- a. Au cours des quatre dernières semaines?
1. Etiez-vous très nerveux (ee)? En permanence Souvent Quelquefois Rarement Jamais
 2. Etiez-vous si découragé (e) que rien ne pouvait vous remonter le moral? En permanence Souvent Quelquefois Rarement Jamais
 3. Etiez-vous calme et détendu (e) ? En permanence Souvent Quelquefois Rarement Jamais
 4. Etiez-vous triste et abattu (e) ? En permanence Souvent Quelquefois Rarement Jamais
 5. Etiez-vous heureux (ee) ? En permanence Souvent Quelquefois Rarement Jamais
- b. Au cours de votre vie, avez-vous pris des médicaments pour les nerfs, pour dormir comme des tranquillisants, des somnifères ou des antidépresseurs ? oui non
1. Si oui, en avez-vous pris au cours des douze derniers mois ? oui non
 2. Si oui, au cours des douze derniers mois, quels sont ceux que vous avez pris ?

26. **ETAT DE SANTE ACTUEL (=7 derniers jours)** à remplir par médecin ou infirmier(e)

Poids : ___ kg Taille : ___ cm

		Plaintes ou signes cliniques Au cours des 7 derniers jours	Est-ce une gêne dans le travail ?	Traitement ou autre soin	Pensez-vous qu'il existe un lien entre vos plaintes et le travail ?
RAS	Cardio respiratoire	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-appareil respiratoire	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-appareil cardio-vasculaire	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-HTA	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	Neuro-psychique	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-fatigue, lassitude	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-anxiété, nervosité, irritabilité	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-trouble du sommeil	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	Digestif	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	Ostéo articulaire	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-épaule	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-coude	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-poignet/main	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-membres inférieurs	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-vertèbres cervicales	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	-vertèbres dorso-lombaires	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	Dermatologie	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	Trouble de l'audition	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
RAS	Autres : (précisez)	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
	.....	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
	.....	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
	.....	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

27. Tension artérielle (en position assise depuis au moins 5 min):

EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES

➤ **AMBIANCES ET CONTRAINTES PHYSIQUES** (pendant la dernière semaine travaillée)

Cochez les cases vous concernant et précisez la durée d'exposition

Durée 1 : < 2 heures 2 : 2 à 10 heures 3 : 10 à 20 heures 4 : 20 heures ou plus

28. **Manutention manuelle de charges** oui non
- Port de charges de plus de 25 kg ? durée |__|
 - Manutention manuelle de charges : durée |__|
29. **Contraintes posturales et articulaires** oui non (si non, passez à la question 30)
- Position debout, pleinement : durée |__|
 - Déplacements à pied : durée |__|
 - Position à genoux : durée |__|
 - Position fixe de la tête et du cou : durée |__|
 - Maintien de bras en l'air : durée |__|
 - Posture accroupie, en torsion : durée |__|
 - Répétition d'un même geste ou d'une série de gestes à une cadence élevée : durée |__|
30. **Machines et outils vibrants** oui non
31. **Conduite** oui non (si non, passez à la question 32)
- Conduite de machines mobiles sur le lieu de travail (engin de chantier, chariot automateur, etc.) durée |__|
 - Conduite sur la voie publique (automobile, camion, autocar, autobus, etc.) durée |__|
32. **Nuisances sonores** oui non (si non, passez à la question 33)
- Bruit de niveau d'exposition sonore supérieur à 85 décibels A oui non durée |__|
 - Bruit comportant des chocs, des impulsions oui non durée |__|
 - Autres bruits gênants : oui non durée |__|
33. **Nuisances thermiques** oui non (si non passez à la question 34)
- Travail à l'extérieur, exposé aux intempéries durée |__|
 - Travail au froid, moins de 15°C, imposé par le processus de production durée |__|
 - Travail en milieu humide, imposé par le processus de production durée |__|
 - Travail au chaud, plus de 24°C, imposé par le processus de production durée |__|

➤ **CONTRAINTES ORGANISATIONNELLES ET RELATIONNELLES**

34. **Temps de travail**
- Travaillez-vous le dimanche ou les jours fériés, même occasionnellement (entre 0h et 24h) ? oui non
 - Travaillez-vous le samedi même occasionnellement (entre 0h et 24h) ? oui non
35. **Contrainte de Rythme de travail**
- Votre rythme de travail vous est-il imposé par :
 - La dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues ? oui non
 - Des normes de production ou des délais à respecter en une journée au plus ? oui non
 - Les contrôles ou surveillances permanents (ou au moins quotidiens) exercés par la hiérarchie ? oui non
 - Une demande extérieure obligeant à une réponse immédiate (public, clients, donneurs d'ordre) ? oui non
 - Pouvez-vous interrompre momentanément votre travail quand vous le souhaitez ? oui non
 - Si oui, cette interruption nécessite-t-elle que vous vous fassiez remplacer ? oui non
 - Êtes-vous obligé de vous dépêcher pour faire votre travail ? Toujours souvent parfois jamais
 - Devez-vous fréquemment interrompre une tâche que vous êtes en train de faire pour effectuer une autre non prévue ? oui non
36. **Autonomie et marche d'initiative**
- Avez-vous la possibilité de changer l'ordre des tâches à accomplir pour mener à bien votre travail ?
 Oui, tout le temps Oui, selon les tâches Non, je ne peux pas Sans objet (pas d'ordre établi)
37. **Norme et évaluation**
- Une erreur dans votre travail peut-elle ou pourrait-elle entraîner :
 - Des conséquences graves pour la qualité du produit ou du service ? oui non
 - Des coûts financiers importants pour l'entreprise ? oui non
 - Des conséquences dangereuses pour votre sécurité ou celle d'autres personnes ? oui non
 - Devez-vous atteindre des objectifs chiffrés, précis ? oui non

> **EXPOSITIONS AUX AGENTS BIOLOGIQUES**

38. Exposition à des agents biologiques : oui non
- a. Travaillez-vous au contact d'un réservoir animal ? oui non
 1. Si oui, lequel :
- b. Activité au contact d'un environnement potentiellement contaminé (eau, sol, poussière d'origine animale ou végétale) oui non
- c. Avez-vous déjà eu un incident avec un insecte / animal (piqûre, morsure, charge,) ? oui non
 1. si oui, précisez.....
- d. Pensez-vous être exposé à la leptospirose ? oui non ne sait pas

> **EXPOSITIONS AUX PRODUITS CHIMIQUES**

39. Pendant la dernière semaine travaillée, avez-vous été exposé(e) à des agents chimiques: oui non
40. Au cours de l'année écoulée, avez-vous utilisé des produits phytosanitaires ? oui non
 Si oui, lesquels :
 Fongicides (tous types) Insecticides Herbicides (tous types) Autres Pesticides : Engrais
- a. Lors de l'emploi de ces produits, avez-vous senti au moins une fois des troubles ou effets secondaires (maux de tête, troubles cutanéo-muqueux, troubles digestifs, problèmes respiratoires et ORL) au cours des douze derniers mois ? oui non
41. Au cours de votre vie professionnelle, avez-vous été exposé(e), dans votre emploi au chlordécone ? oui non ne sait pas
 a. Si oui, précisez de quelle façon ?
42. Détenez-vous le certificat individuel pour les produits phytopharmaceutiques « certiphyto » ? oui non

> **MOYENS DE PROTECTION**

43. Quels équipements de protection individuelle portez-vous?

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais	NC	Mis à disposition par l'employeur
Masque	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non					
Lunettes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non					
Combinaison	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non					
Bottes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non					
Tablier	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non					
Gants	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non					

44. Manipulez-vous des produits phytosanitaires ? oui non (si non passez à la question 45)
- a. Pendant les manipulations de produits phytosanitaires vous arrive-t-il de ?
 1. fumer ? oui non 2. boire ? oui non 3. manger ? oui non
- b. Après les manipulations de produits phytosanitaires, vous douchez vous après le traitement sur le lieu de travail? oui non
45. L'entretien des tenues est-il effectué par votre employeur ? oui non
46. Pensez-vous que les moyens de protection mis en place dans votre entreprise sont suffisamment adaptés ? oui non

MEDECIN DU TRAVAIL et INFIRMIER(E)

47. Comment jugez-vous l'état de santé général de votre salarié ? Très bon Bon Moyen Mauvais Très mauvais

SALARIE

48. Commentaires libres (merci de rajouter toute information ou tout questionnement qui vous paraissent intéressants dans cette étude)

.....

Annexe 2 : Note d'information

**CENTRE INTERPROFESSIONNEL DE SANTE
AU TRAVAIL 97.1**

Baie-Mahault, le 19/10/2018

NOTE D'INFORMATION

Dans le cadre de son projet de service, votre service de santé au travail CIST-971 réalise une étude sur les ouvriers agricoles de la Guadeloupe. Cette étude a pour objectif principal de décrire l'état de santé et les conditions de travail des ouvriers agricoles de la Guadeloupe.

Vos salariés seront sollicités pour participer à cette étude : ils seront invités après leur consentement à remplir un questionnaire sur leur lieu de travail ou à l'occasion d'une visite médicale. L'ensemble des informations sera traité de façon strictement confidentielle.

Nous vous remercions par avance pour le temps que vous leur accorderez pour ce remplissage et pour votre aide à l'élaboration de ce travail, qui contribuera, nous l'espérons, à faire progresser les connaissances dans le domaine de la prévention en milieu agricole.

Respectueusement.

L'équipe de santé au travail

Annexe 3 : Commentaires ouvriers agricoles**COMMENTAIRES**

<i>C'est dur</i>
<i>Travail pénible, épuisant</i>
<i>Difficulté à rester debout, souhaiterait plus de polyvalence dans le travail</i>
<i>Ce n'est pas un métier facile</i>
<i>Difficile d'obtenir des EPI, sous-effectif</i>
<i>Je suis content de travailler ici</i>
<i>C'est décourageant</i>
<i>Souhaiterait plus de polyvalence</i>
<i>Se plaint sous-effectif</i>
<i>Ça va</i>
<i>Je n'ai pas à me plaindre</i>
<i>On termine tard, heures supplémentaires non payés</i>
<i>Ça va</i>
<i>Il faudrait améliorer les conditions de travail</i>
<i>C'est difficile</i>
<i>Heures supplémentaires non payées</i>
<i>Il serait intéressant d'avoir des bottes crampées</i>
<i>Travail pénible, pas facile</i>
<i>Ambiance qui s'est dégradé, avant c'était plus conviviale</i>
<i>Le travail me provoque des problèmes de santé</i>
<i>Achète ses propres gants en tissu car plus adapté selon lui</i>
<i>Gants trop petits, pantalon non fournis, salaire insuffisant, petite retraite, manque de respect</i>
<i>Aimerait que les horaires soient respectés, ou que les heures supplémentaires soient payées</i>
<i>Aime son travail</i>
<i>Se passe bien. Métier pénible, mais ça passe avec une bonne organisation</i>
<i>Quand faisait herbicides à l'époque, n'avait pas les EPI</i>
<i>Satisfait que maintenant EPI complet lors épandage PPS</i>
<i>Je suis allergique aux gants</i>
<i>A l'époque (90') pas d'EPI lors contact herbicide. Certains collègues saignement nez ou malaise pdt manip PPS</i>
<i>J'achète mes gants moi-même car pas adaptés</i>
<i>Masque papier</i>
<i>Ça serait bien d'améliorer les conditions de travail</i>
<i>Ça va</i>
<i>Ça va</i>
<i>Ça va</i>
<i>C'est bon, salaire bas</i>
<i>Souhaiterait plus de polyvalence, sous-effectif</i>
<i>Ça va, grâce aux syndicats améliorations EPI et conditions de travail</i>
<i>Matériel obsolète</i>
<i>Ça va, bottes inconfortables</i>
<i>Gants trop fragiles</i>

<i>C'est difficile mais je n'ai pas le choix</i>
<i>Bottes me font mal aux pieds</i>
<i>Je me sens bien dans mon travail</i>
<i>Masque papier</i>
<i>C'est fatiguant</i>
<i>Il manque de l'organisation, les tenues de travail ne sont pas adaptées</i>
<i>Bonne étude, maintenant on s'intéresse aux agriculteurs</i>
<i>Gants de mauvaise qualité</i>
<i>L'employeur n'en fait pas assez pour aménager les postes</i>
<i>Travail dur, On ne donne pas de valeur aux agriculteurs, Si l'enquête permet d'améliorer les conditions de travail c'est bien,</i>
<i>Je dois souvent aller vite</i>
<i>La seule adaptation c'est le licenciement</i>
<i>Ras</i>
<i>Apprécie cette demande</i>
<i>Le contrôle sanitaire dans le secteur de la banane n'est pas suffisamment suivi et régulier. Pourquoi les ouvriers agricoles ne sont-ils pas vaccinés contre la leptospirose?</i>
<i>Hangar pas assez ventilé, poste de travail pas assez amélioré. Pas de distributeur d'eau fraîche.</i>
<i>Les conditions de travail peuvent s'améliorer</i>
<i>Depuis la grève tout à changer</i>
<i>Dessèchement de la gorge lors de la manipulation des engrais</i>
<i>Amélioration des conditions de travail depuis quelques années, travail moins stressant</i>
<i>C'est bien de venir prendre des nouvelles mais ça ne va pas me faire changer de poste</i>
<i>Manque de personnel</i>

AUTEUR : Nom : BAJOT

Prénom : Johanna

Date de Soutenance : 27 juin 2019

Titre de la Thèse : Photographie de l'état de santé des ouvriers agricoles de la filière banane en Guadeloupe

Thèse - Médecine - Lille 2019

Cadre de classement : Médecine

DES + spécialité : Médecine du travail

Mots-clés : ouvriers agricoles, état de santé, morbidité, filière banane, risques professionnels

Résumé :

Contexte : La production de banane est l'une des activités agricoles les plus importantes en Guadeloupe. C'est une filière qui nécessite beaucoup de main d'œuvre et donc pourvoyeuse d'emplois. Les ouvriers agricoles de la banane sont exposés à de multiples risques et contraintes professionnels dont les conséquences sanitaires sont nombreuses. Pourtant les données épidémiologiques sur l'état de santé général des salariés agricoles en Guadeloupe sont encore rares.

Objectif : L'objectif principal de notre étude était de décrire l'état de santé des ouvriers agricoles de la filière banane de Guadeloupe. L'objectif secondaire était de décrire leurs conditions de travail.

Matériels et Méthodes : Il s'agissait d'une étude épidémiologique descriptive transversale. La population étudiée était constituée d'un échantillon de salariés agricoles de la filière banane suivis par le service de santé au travail CIST 97.1. Le recueil des données a été réalisé pendant 5 mois à l'aide d'un questionnaire standardisé.

Résultats : Au total 177 ouvriers agricoles ont été interrogés. L'âge moyen des ouvriers était de 49 ans. L'ancienneté moyenne dans le milieu agricole était de 20,5 ans. Ce travail a mis en évidence une forte prévalence des pathologies ostéo-articulaires déclarées (62%) au sein de cette population, venaient ensuite les pathologies cardiovasculaires (29%), ophtalmologiques (27%) puis dermatologiques (24%).

En ce qui concerne les symptômes rapportés au cours des 7 derniers jours, ils étaient dominés par les TMS (68%), puis la fatigue (36%) et les signes dermatologiques (18%). Cette forte prévalence des atteintes ostéo-articulaires semble liée aux contraintes physiques élevées auxquelles sont exposés les ouvriers agricoles de notre population.

Conclusion : La polyvalence ou l'alternance des tâches, la mécanisation de certaines tâches de même que les changements de pratiques culturales dans le cadre de l'utilisation des produits phytosanitaires ont certainement permis de réduire les expositions et contraintes existantes dans ce domaine. Cependant, au vu des éléments de cette enquête, il nous semble évident que des actions de prévention restent à mener afin d'améliorer les conditions d'exercice et favoriser le maintien dans l'emploi de cette population qui plus est vieillissante.

Composition du Jury :

Président : Pr. A. SOBASZEK

Assesseurs : Pr. S. FANTONI-QUINTON ; Dr C.NISSE ; Dr A.LEROYER