



FEED THE FUTURE

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

Presented at the
**International Conference on Agricultural
Research and Innovation in Haiti 2020**

Karibe Convention Center, Pétionville, Haiti

March 10-11, 2020



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



AGREACH
AN ILLINOIS PROGRAM
FOR SMALLHOLDER EXTENSION +

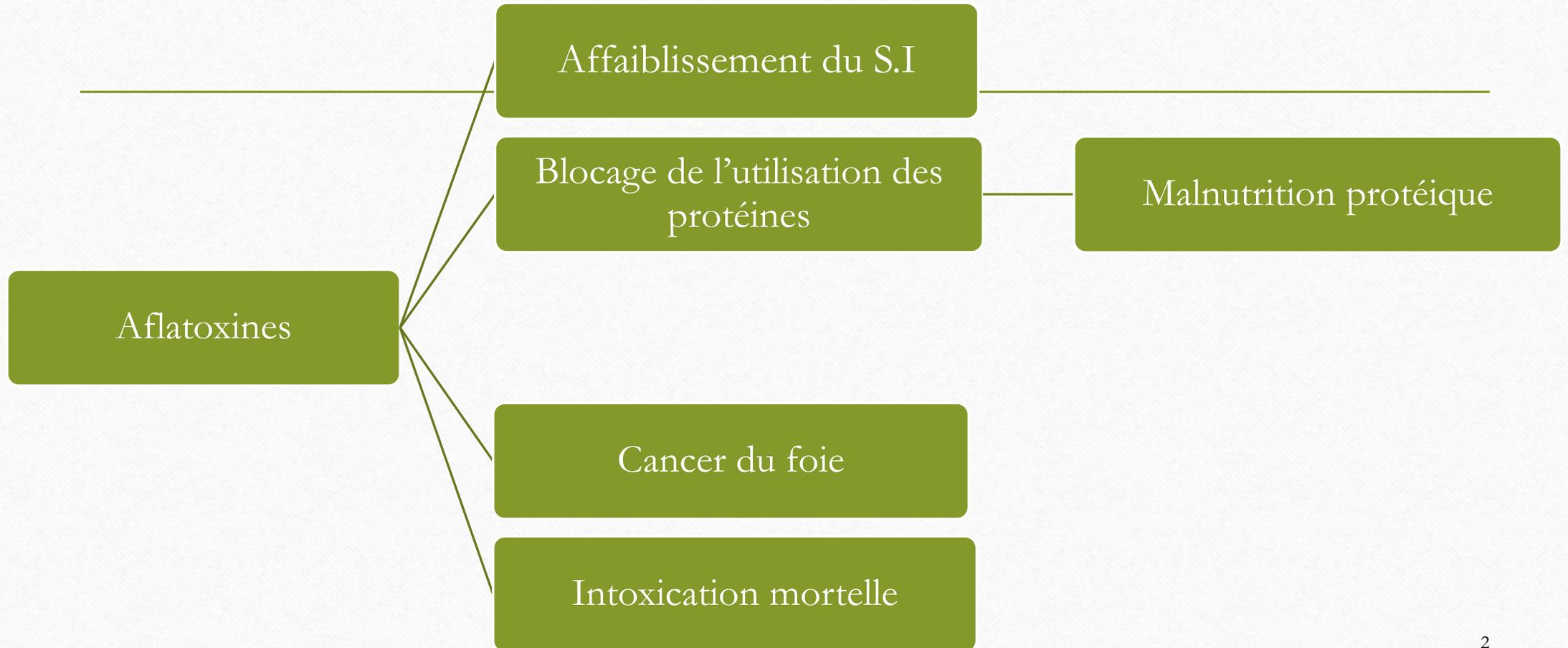
UF | IFAS
UNIVERSITY of FLORIDA

**Induire des incitatifs économiques auprès des
producteurs Haïtiens d'arachides pour réduire les
aflatoxines**

Phendy JACQUES

Projet AFLAH, ULaval

Problématique



Problématique

Un des produits agricoles
les plus affectés est
l'arachide (FAO & OMS, 2004;
Martin et al., 1999)

Filière arachide en Haiti

En 2008, 130 000 prod.
3000 à 8000 autres acteurs
(Paul et al, 2017)

Culture de rente
Principale oléagineuse
2^e source de protéine
alimentaire

Pèse 40 M USD (Van Vliet et al,
2016)
99 % de la consommation
nationale (Technoserve, 2012)

Les objectifs

Objectif principal

- Déterminer les incitatifs économiques pouvant amener les producteurs d'arachides en Haïti à adopter des méthodes de luttés efficaces contre les aflatoxines

Spécifiquement

- Créer un design de marché sur le terrain en utilisant les techniques de l'économie expérimentale pour déterminer la prime nécessaire aux producteurs pour l'adoption du tri, l'utilisation des bâches et des sacs à filet;
- Mesurer le CAP des consommateurs de façon exploratoire pour du beurre d'arachides attesté de qualité pour deux (2) niveaux d'information sur les aflatoxines;
- Faire une adéquation entre le consentement à payer des consommateurs et la prime nécessaire pour inciter un changement chez les producteurs;

Méthodologie

- Projet validé par le comité éthique de UL, # : 2017-309/11-12-2017
- Le travail s'est effectué dans le Nord d'Haïti;
- Zone d'intervention d'AFLAH et IFP
- 224 producteurs et productrices



Méthodologie

Choix des participants

- À cause de l'absence de base de sondage, choix d'un échantillonnage non probabiliste de convenance

Groupe	Descriptions	Taille
G1	Groupe de contrôle pour le traitement 1	25
G2	Participants aux enchères, avec incitatif C1, un accès libre au marché quel que soit le niveau d'AF ;	50
G3	Participants aux enchères avec incitatif C1, l'accès au marché s'ils répondent à la norme d'AF (10 ppb) ;	50
G4	Producteur ayant reçu une bâche (traitement 2)	58
G5	Groupe de contrôle pour le traitement 2	41

Méthodologie

Design expérimental

- Deux grandes parties : les pratiques d'enchères et les enchères réelles

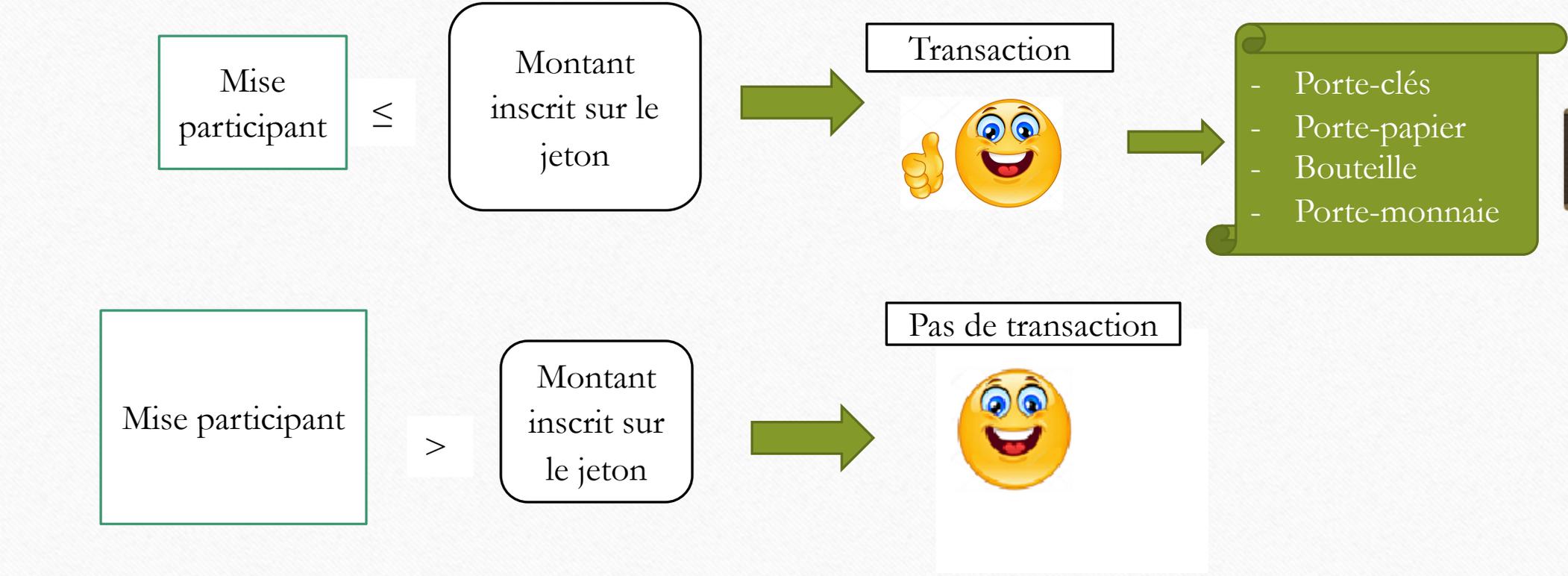
Les pratiques d'enchères

1. Familiariser les participants avec l'expérience
2. Permettre aux participants d'identifier la stratégie optimale

Le travail pour les participants consistait à dévoiler **le montant minimum** dont ils ont besoin **pour souffler un ballon et l'attacher**

Méthodologie

Design expérimental



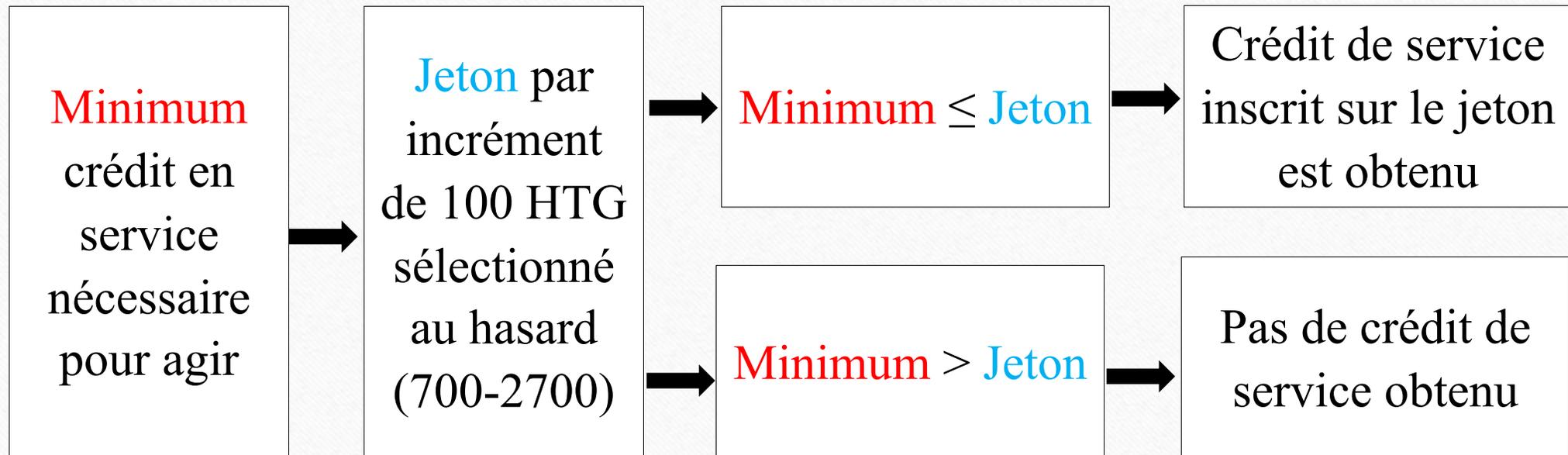
Méthodologie

Déroulement du BDM-inversé individuel

1. Mise en contexte et informations sur les aflatoxines et sur les moyens de lutte
2. Description du travail
 - Le séchage des arachides sur des bâches;
 - Le tri des arachides ;
 - Le stockage des arachides dans des sacs appropriés (sacs à filet);
3. La mise des participants : Minimum voulu pour agir

Méthodologie

Fonctionnement du BDM-inversé



Méthodologie

L'échantillon des consommateurs

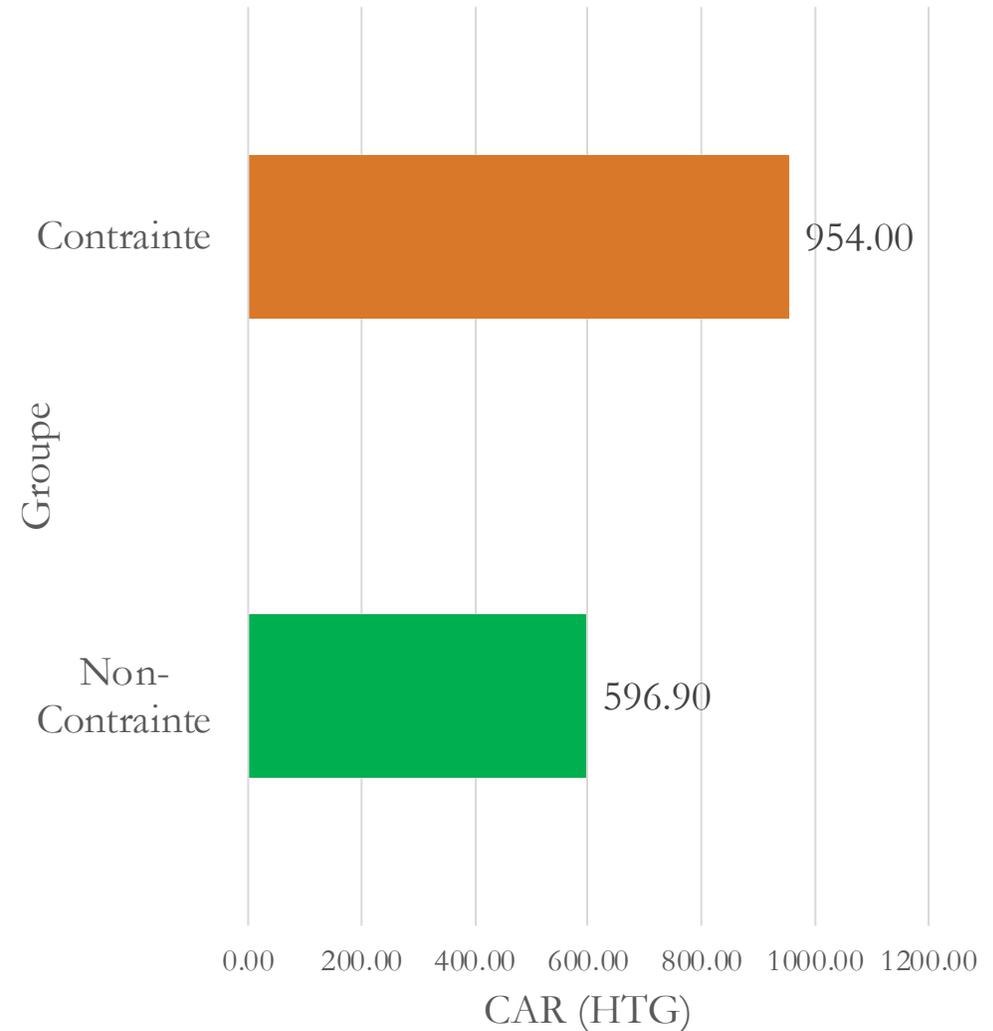
- 100 consommateurs de l'aire métropolitaine de Port-au-Prince et du Cap-Haïtien ont pris part à l'étude
- La sélection des participants s'est faite sur base non probabiliste, au point ou autour des points de vente du beurre d'arachide du secteur formel

Résultats

CAR et contrainte de qualité d'accès au marché

Contrainte : 596,90
Non-Contrainte : 954,00
Diff : 357,8 (60 %)
P-value : 0,000***

- Contrainte → plus d'effort perçu → CAR ↑



Résultat

Analyse multivarié des mises (CAR)

Mises ont été dichotomisées, celles qui sont ≥ 700 sont codées 1 et 10 variables indépendantes ont été prises dans notre modèle dont 3 sortent significatifs

- Avec contrainte (OR = 4,04**), 4 fois plus de chance d'exiger une prime élevée;
- La conn. de l'AF (OR = 4,71**) est aussi liée a la probabilité de demander une prime importante.
- Arachide culture principale (OR = 0,39^(.)), 3 fois moins de chance d'exiger un montant élevé pour agir

Résultats

Les facteurs liés à qualité des arachides

- Facteurs associés à la qualité
 1. Main-d'œuvre familiale
 2. Qualité de la semence
 3. Expérience de l'agriculteur
 4. Éducation de l'agriculteur
- Facteurs associé à une mauvaise qualité
 1. Maladie au niveau de la parcelle
 2. Les données pédologiques

Rég. logistique de la qualité (< 10 ppb) des arachides (n = 93)

	N	B	OR	p-value
Contr_a_marc[oui]	44	0,25	1,29	0,820
Der_camp_arach [oui]	59	1,29	3,61	0.088(○)
Éducation[oui]	27	1,14	4,12	0.077(○)
Pers_a_charge	93	0,54	1,72	0,007**
Pratiques culturelles				
Att_champ_patho[T.oui]	56	-1,29	0,27	0.064(○)
sem_traitee [oui]	37	2,08	7,99	0,028*
Données pédologiques				
Mg_tres_eleve[oui]	14	-2,01	0,97	0,025*
N	93	-0,02	0,1	0,034*
pH	93	-2,64	0,13	0,044*
.....				
Intercept		9,2	9901,89	0,114
AIC		107,36		
Taux d'erreur		21 %		
Test de Hosmer-Lemeshow		p-value = 0,62 > 0,05		

Résultats

Modèle logistique de la qualité des arachides

- MO familiale (OR = 1.72**), importante pour l'agriculture familiale (Delfosse, 2015);
- Qualité des semences (OR = 7,99*) point essentiel pour contrôler les AF (Broydé & doré, 2015);
- Bonne performance des politiques de lutte contre les AF au Sénégal a été due, en partie, à une « politique semencière de qualité » (Clavel et al, 2013).

Résultats

Modèle logistique de la qualité des arachides

Facteurs lié à la mauvaise qualité

- Maladie (OR = 0,27^(.)) : des plantes d'arachides en vigueur sont généralement moins susceptibles d'être attaquées par les *Aspergillus* (Broydé & Doré, 2013);
- En général, Broydé & Doré (2013) reconnaissent que les éléments nutritifs du sol peuvent influencer la production d'aflatoxines, mais le sens et l'amplitude ne sont pas encore clairs.

Résultat

Accès à un paquet de services agricoles le niveau d'aflatoxines des arachides

	G1	G2 & G3	G1- [G2&G3]	Test de W
Moyenne	6,5	5,65	0,85 (15 %)	p-v =0,78
Éc-type	9,21	8,74		
Variance	84,82	76,39		
Min	0	0		
Max	26	27		
N	25	93		

	Non (G5)	Oui (G4)	G5-G4	Test W
Moy.	6,34	4,31	2,73 (63,3%)	p-value = 0,03*
Éc-type	13,11	10,26		
Var	171,87	105,27		
Min	0	0		
Max	58	55,9		
N	41	58		

Résultat

L'utilisation d'une bâche et le niveau d'aflatoxines des arachides

- Le séchage sur des bâches est un point critique pour le contrôle des aflatoxines (FAO & IAEA, 2003)
- Supérieur aux méthodes traditionnelle (Noah, 2017)

Résultat

L'utilisation d'une bâche et le niveau d'aflatoxines des arachides

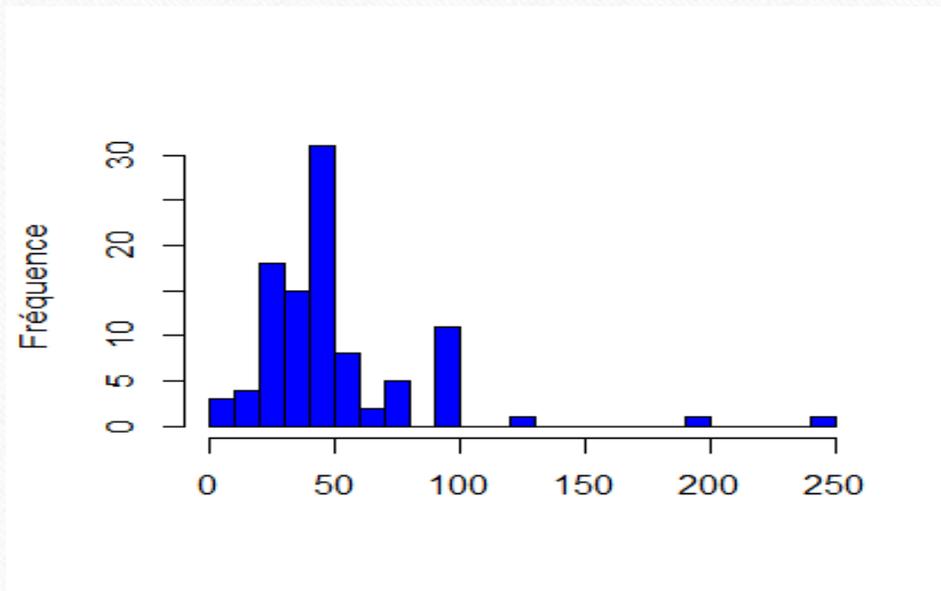
	Non (G1&G5)	Oui (G2, G3 et G4)	Non-Oui	Test de W
Moy	6,41	5,12	1,29 (25 %)	p-v = 0,02*
Éc-type	11,58	9,63		
Var	139,09	92,74		
Min	0	0		
Max	58	55,9		
N	66	151		

- En diminuant le niveau de contrôle
- Le résultat reste significatif
- Robustesse de l'effet d'une bâche sur la qualité

Résultat

CAP pour du beurre d'arachides respectant les normes d'aflatoxines

Diagramme des mises



Statistiques descriptives des mises

	CAP
Moyenne	52,75
Médiane	50
Écart-type	35,33
Variance de l'échantillon	1248,17
Minimum	0
Maximum	250
Nombre d'échantillons	100

Résultat

CAP pour du beurre d'arachides et connaissance de l'AF

Connaissance de l'AF

	OUI	NON
CAP	65,00	51,97
N	6	94
Écart-type		
Diff.	13,08 (25 %)	
Test W	P-value = 0,03*	

- Une meilleure connaissance tend à faire augmenter le CAP
- Mais le taux est faible

Résultat

CAP pour du beurre d'arachides et connaissance de l'AF

	Info partielle	Info complète
CAP	59,18	49,18
Écart-type	43,33	24,35
N	51	49
Diff.	-10 (20 %)	
Test W	p-value = 0,99	

- Un niveau partiel d'information suffit pour créer de la valeur;
- Passage d'un niveau moyen à élevé d'info n'est pas toujours efficace pour faire **↑** le CAP (Doyon et al, 2012).

Résultats

Adéquation entre le CAP des consommateurs et le CAR des producteurs

Consommateurs

- 52,75 HTG supplémentaires pour un pot de 16 onces
- 69 % marges des intermédiaires (TechnoServe, 2012)
- CAP disponible : 16,35/pot de beurre attesté

Producteurs d'arachides

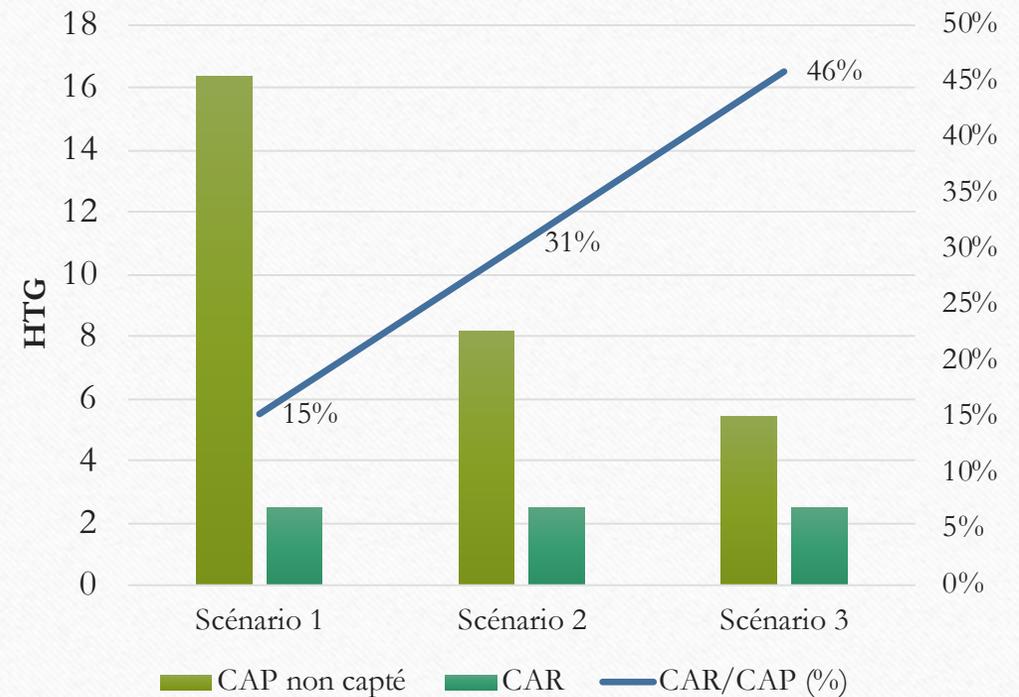
- Prime de 954 HTG pour 214 kg d'arachides mis sur le marché
- Soit un équivalent de de 2,5 HT / pot de 16 oz de beurre

Résultats

Adéquation entre le CAP des consommateurs et le CAR des producteurs

3 scénarios sur les B hypothétiques

1. Pas de de biais
 2. Un biais d'un facteur de deux (2)
(fourchette sup. de litt.)
 3. Un biais de facteurs de trois (3)
- Pour les 3 scénarios CAP est suffisant pour satisfaire CAR



Conclusion

- L'exposition à des produits agricoles insalubres est un enjeu majeur en Haïti;
- Les produits à base d'arachides sont souvent contaminés par des aflatoxines, un puissant carcinogène;

Du coté des producteurs

- L'accès à une bâche pour le séchage d'arachides est un élément important dans la lutte contre les aflatoxines;
- Dans le modèle de qualité des arachides, l'accès contraint (par la qualité) au marché ne s'est pas révélé significatif;

Conclusion

- Mais, on a pu mettre en évidence l'importance d'autres variables jouant un rôle dans la qualité des arachides l'accès à des semences de qualité, la main-d'œuvre familiale, l'éducation et l'expérience de l'agriculteur;
- En utilisant un BDM-inversé, on a constaté que le contrôle de qualité d'accès au marché influence significativement, le CAR des producteurs;
- Cela démontre qu'avec un contrôle de qualité, les producteurs prennent plus au sérieux les normes à respecter.

Conclusion

Du côté des consommateurs

- Les consommateurs de leur côté sont prêts à payer 52.75 en plus pour du beurre d'arachide attesté de qualité;
- Plus d'info sur les AF ne fait pas augmenter leur CAP.
- Donc, dans une campagne de sensibilisation auprès des consommateurs, un niveau moyen d'info sur la dangerosité des aflatoxines suffirait amplement;

Conclusion

- Le rapprochement du CAP et du CAR montre qu'une solution de marché est possible;
- Toutefois, cette conclusion s'applique uniquement aux acheteurs de beurre d'arachides en supermarché.

Prochaines étapes/Limites

Producteurs

- Davantage de tests avec les bâches
- Effet de la variété d'arachides

Consommateurs

- Le CAP hors supermarchés

Merci
