

## FICHE DE CAPITALISATION

# LANCEMENT DE LA PREMIERE FILIERE D'INSECTES COMESTIBLES AU BENIN

Un retour sur les réussites, les difficultés et les enjeux d'avenir



**Mélanie RAMNUTH**  
Chargée de projets

**Lucile GHIS**

Assistante technique

[contact@experts-solidaires.org](mailto:contact@experts-solidaires.org)

Octobre 2025

## SOMMAIRE

### Table des matières

1.	INTRODUCTION.....	1
1.1	Objectif de ce document.....	1
1.2	Rappel de l'intérêt de la mise en place de cette filière au Bénin. ....	1
1.3	Résumé du programme.....	2
1.4	Rappel des objectifs du programme.....	2
2.	LA PRODUCTION.....	3
2.1	Réussites.....	3
2.2	Difficultés.....	4
2.3	Perspectives.....	7
3.	ACCEPTABILITE / TRANSFORMATION.....	7
3.1	Introduction.....	7
3.2	Réussites.....	8
3.3	Difficultés.....	11
3.4	Perspectives.....	11
4.	CAS D'ETUDE CANTINES SCOLAIRES : EPP KONTAN-AVRANKOU.....	12
4.1	Introduction.....	12
4.2	Réussites.....	12
4.3	Difficultés.....	13
4.4	Perspectives.....	13
5.	APPROPRIATION DES STRUCTURES DE NUTRITION.....	14
5.1	Réussites.....	14
5.2	Difficultés.....	15
5.3	Perspectives.....	15
6.	Marché / consommateurs.....	15
6.1	Réussites.....	15
6.2	Difficultés.....	15
6.3	Perspectives.....	15
7.	CONCLUSION.....	16



# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Objectif de ce document

Le programme de Valorisation des Insectes des l'alimentation humaine au Bénin a duré 8 ans. Ce programme a connu des réussites mais a rencontré plusieurs obstacles au cours de sa mise en œuvre, principalement d'ordre techniques.

Le programme s'est terminé à la fin de l'année 2024. Ce document de capitalisation retrace pour chaque étape de la l'installation d'une filière de grillons comestibles au Bénin (production ; acceptabilité et transformation ; appropriation par les structures de nutrition ; marché et consommateurs), les avancés réalisées, les échecs rencontrés ainsi que les perspectives.

Il se veut être une base de référence pour toutes initiatives futures, publiques ou privées, qui voudrait se lancer au Bénin ou dans les pays limitrophes, ayant des contextes climatiques et sociaux similaires.

## 1.2 Rappel de l'intérêt de la mise en place de cette filière au Bénin.

Les programmes d'alimentation scolaire constituent des interventions de santé publique essentielles permettant de garantir un apport calorique minimal quotidien, de réduire l'absentéisme et de favoriser l'inscription des filles à l'école. Cependant, au sein des programmes existant au Bénin, notamment le Programme National d'Alimentation Scolaire Intégré (PNASI), mis en place par le Gouvernement et actuellement piloté par le PAM (Programme Alimentaire Mondial) et l'ANAN (Agence National de l'Alimentation et de la Nutrition), seules les denrées de base (céréales et légumineuses) sont en mesure d'être fournies aux écoles. Les écoles et les parents d'élèves doivent assurer eux-mêmes un apport complémentaire de condiments et de sources de protéines. Fautes de moyens, la majorité n'arrive pas à fournir ce complément.

Les insectes peuvent être une réponse à l'insécurité alimentaire : au niveau mondial, il est observé un engouement croissant pour l'élevage et la consommation d'insectes. En 2014, la FAO (Food and Agriculture Organization) publie un rapport de 220 pages intitulé « Insectes Comestibles, perspective pour la sécurité alimentaire et l'alimentation animale ». Ce rapport encourage l'entomoculture (élevage d'insectes), la valorisation de l'entomophagie (consommation d'insectes), pour répondre aux problèmes d'insécurité alimentaire, de diversification des revenus des petits agriculteurs, et pour limiter l'impact environnemental négatif de la demande croissante en protéine animale. Pour une consommation hebdomadaire de 100 g de grillons, pour un enfant de 6 à 12 ans, cela représente des apports de 35 % de protéines, 20 % de fer et 15 % de zinc. Pour l'aspect écologique, élever un grillon par rapport à un bœuf consomme 15 000 L d'eau en moins, 5 fois moins de nourriture et 323 m<sup>2</sup> d'espace en moins (Schibli, 2016).

Au Bénin, de nombreuses communautés rurales pratiquent traditionnellement l'entomophagie, collectant les insectes dans la nature lorsqu'ils sont disponibles. Cette tradition alimentaire a cependant tendance à disparaître avec l'urbanisation et la globalisation du marché alimentaire.

## Pourquoi les grillons ?

### 1. Une pratique alimentaire ancestrale et mondialisée

**Entomophagie** : pratique qui consiste, pour un être humain, à manger des insectes.

Des recherches menées par la FAO (2013) ont montré que les grillons sont parmi les insectes les plus consommés dans le monde: 86% des pays consomment des insectes et sur le continent africain, 256 espèces d'insectes sont consommées.



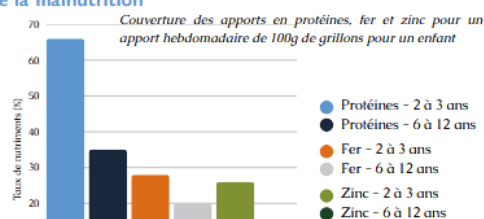
### 2. Une filière agroalimentaire à la fois traditionnelle et innovante pour lutter contre la malnutrition

#### 1. La malnutrition au Bénin

- 9,6 % : pourcentage de la population en situation d'insécurité alimentaire
- 1/3 : nombre d'enfants de moins de 5 ans ayant un retard de croissance
- 3/10 : nombre d'enfants souffrant de malnutrition chronique

#### 2. Les conséquences de la malnutrition

- Retard de croissance
- Capacité d'apprentissage réduite
- Système immunitaire faible
- Ramifications intergénérationnelles
- Coûts économiques pour les individus
- Coûts économiques pour le pays



**Locusta migratoria**  
Grillon migrateur  
Goût qui rappelle la crevette.  
Arôme intense de céréale, bois, noix. L'umami est très présent.

**Acheta domesticus**  
Grillon domestique  
Saveur d'umami, de popcorn et de poulet.  
Arôme prononcé de bouillon, noisette et céréale.

**Zophobas morio**  
Ver de farine géant  
Saveur de fruit, feuille, café, haricot, noix, noisette grillé, amande.

### 3. Une filière d'élevage bien plus écologique

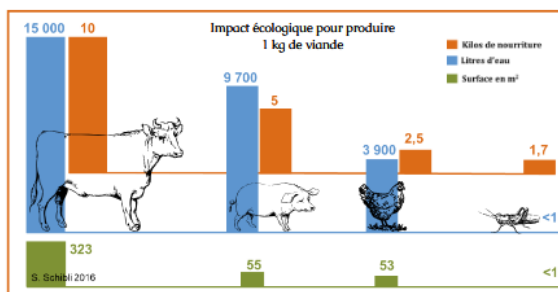


Figure 1 : Schémas récapitulatifs de l'intérêt nutritionnel et écologique comparatif des insectes.

## 1.3 Résumé du programme

Ce projet a débuté en 2016 en partenariat avec le Centre Songhaï. Deux espèces de grillons ont été identifiées, *Acheta domesticus* et *Grillus bimaculatus*. Durant ce partenariat, un élevage à échelle industrielle a été mis en place. Cependant, la production de grillons n'a pas augmenté comme attendu dû au climat subéquatorial et à la présence de divers ravageurs. Il a alors fallu adapter le protocole. A la suite de la création du partenariat avec l'ONG des Jardins de l'Espoir, un nouveau protocole, adapté au climat et aux ravageurs identifiés, a pu être rédigé. En parallèle, des travaux ont été menés sur la transformation des grillons, le respect des conditions sanitaires, les conditions de blanchiment et l'optimisation du séchage pour éviter toute perte de nutriments et macronutriments. L'utilisation de la poudre a été testée, en partenariat avec le département de la Faculté des Sciences Alimentaires (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) dans différents vecteurs tels que la bouillie, les biscuits, la sauce ou encore les épices, à des concentrations optimales pour permettre l'apport en nutriments et conserver le goût et les textures des produits. En 2024, des premiers partenariats avec des écoles en direct pour l'insertion des grillons dans l'alimentation scolaire sont créés et les premiers repas à base de poudre de grillons sont distribués.

En 2025, une coopérative d'éleveurs de grillons a été créée, des acteurs multi-sectoriels ont été sensibilisés et s'approprient la thématique.

## 1.4 Rappel des objectifs du programme

L'objectif global de ce projet était de développer la filière « entomophagie » au Bénin et en Afrique de l'Ouest pour participer à la lutte contre l'insécurité alimentaire.

Les objectifs spécifiques étaient les suivants :

- (i) Arriver à un système d'élevage de grillons comestibles optimisé en termes de productivité, de coût, d'impacts environnementaux et de qualité sanitaire.
- (ii) Produire une gamme de vecteurs alimentaires à base de grillons nutritionnellement intéressante et socialement acceptée par les populations les plus vulnérables, souffrant de carences nutritionnelles.
- (iii) Pérenniser, capitaliser et diffuser les savoir-faire et les connaissances issus du projet, particulièrement auprès des petits agriculteurs

## 2. LA PRODUCTION

Il est entendu dans ce rapport par production : la mise en place d'un élevage, l'entretien de ce dernier et la capacité à produire de manière stable et continue des grillons.



Figure 2. Résumé de la méthode d'élevage de grillons

### 2.1 Réussites

Durant ce projet, un élevage pilote a été installée sur la ferme Agro-Eco Services dans la commune de Tori-Bossito. Malgré une production faible et instable, cet élevage a permis d'identifier les difficultés liées au maintien d'un élevage de grillons dans un climat subéquatorial. De ce partenariat, un protocole d'élevage, disponible en accès libre sur le site d'Experts-Solidaires, a été rédigé. Il reprend l'organisation de l'espace, les méthodes de protection contre

les ravageurs, la description des différentes phases de développement et les besoins liés à ces dernières pour les grillons, les méthodes de nettoyage et des indicateurs de suivi d'élevage. Des vidéos de la mise en place d'un élevage de grillons au Bénin sont également disponibles sur YouTube sur la chaîne d'Experts-Solidaires (<https://youtu.be/cN5smjliQ3w?si=MWaWX6JE110WfWXc>).

En 2025, la Coopérative Départementale des Eleveurs de Grillons de l'Ouémé (CDEG-Ouémé) a été créée (Figure 3.). Elle regroupe 14 éleveurs du département de l'Ouémé. L'ensemble de ces éleveurs est formé aux bonnes pratiques et conditions d'hygiène. 6 d'entre eux ont été formés à l'élevage de grillons dans le cadre du projet, et les 8 autres ont été formés en cascade. Cette coopérative favorise la diversification des sources d'approvisionnements en grillons.

**Création de la première coopération d'éleveurs de grillons au Bénin**



**1. Contexte**

Dans une volonté de diversifier les sources de production et de pouvoir obtenir un approvisionnement constant en grillons, 14 éleveurs ont été formés à l'élevage de grillons en février 2025. L'ensemble des participants et participantes sont repartis avec un kit d'élevage. La formation s'est déroulée sur 3 jours. A la suite de cette dernière, un suivi a été mené et permet la mise en place de renforcement de capacité. Aujourd'hui, une coopérative d'éleveurs de grillons est née. La Coopérative Départementale des Éleveurs de Grillons (CEDEG) de l'Ouémé. Cette coopérative est la première sur le territoire béninois.

---

**2. Quelques innovations mises en place par la coopérative**

**1. Utilisation de l'algue Azolla**

Elle est reconnue comme protéine végétale pouvant servir de complément alimentaire dans l'élevage animale. Dans le cadre de l'élevage de grillons, elle est actuellement testée en tant que substrat pour la ponte et comme complément alimentaire.

Résultats attendus :

- Augmentation du taux de ponte
- Diminution de la consommation de provende
- Développement plus rapide des grillons



**2. Ajout de moustiquaire sur les bacs d'élevage**

Certains ont troué les couvercles des bacs en plastiques pour y insérer une moustiquaire. Cela favorise l'aération de l'élevage.

Résultats attendus :

- Diminution de l'hygrométrie
- Diminution de la température
- Favorise le développement des grillons



**Pourquoi se rassembler ?**

La coopérative s'est créée à l'initiative des bénéficiaires.

Les objectifs :

- Investir un marché commun
- Représenter les éleveurs de grillons professionnels
- S'entraider techniquement dans une filière novatrice
- Participer au renforcement des compléments alimentaires du marché piscicole
- Mettre en place des formations pour d'autres éleveurs
- Participer à la sensibilisation de la consommation humaine de grillons

**Qui contacter ?**

Si vous souhaitez vous procurer des grillons et/ou être formé à l'élevage de grillons au Bénin:

- La Coopérative Départementale des Eléveurs de Grillons (CEDEG) de l'Ouémé
- Secrétaire Général : M. Florent TOGNI

Tel : +229 01 97 75 43 33 / Whatsapp : +229 97 75 43 33



*Photo de famille à la suite de l'Assemblée Générale Constitutive de la création de la CEDEG Ouémé*



**Figure 3. Résumé de la création de la Coopérative Départementale des Eleveurs de Grillons de l'Ouémé**

## 2.2 Difficultés

Une des difficultés majeures qui a été rencontrée est d'arriver à produire des grillons en quantité importante. Les expériences réussites d'Asie (Laos, Thaïlande) et d'Afrique (Kenya) montrent la faisabilité d'atteindre des densités importantes de grillons au m<sup>2</sup> (5-10kg/m<sup>2</sup>).

Dans les élevages appuyés par le programme, la productivité n'a jamais dépassé les 5kg sur l'élevage par cycle.

Les hypothèses sur les causes pouvant expliquer cette difficulté à atteindre un taux de productivité importante sont nombreuses mais restent incertaines. Les observations des équipes locales ont montré que dans nos élevages :

- Le taux de ponte des femelles étaient très faibles comparativement à ceux retrouver dans la bibliographie.
- Les épisodes d'invasion des élevages par des ravageurs sont fréquents (fourmis magnan, gecko, rats).
- Les cycle de croissance bien plus long que dans la bibliographie.

Le faible taux de ponte et les cycles de croissance prolongés sont certainement dus aux conditions physico-chimiques du climat subéquatorial rencontré au Bénin. Le taux d'hygrométrie et la température atteignent des niveaux très élevés dans les élevages.

La philosophie du programme était d'arriver à mettre en place des élevages facilement reproductible par n'importe quel agriculteur béninois donc peu cher, avec du matériel local facilement accessible et ne nécessitant pas d'apport énergétique externe au bâtiment pour réguler température et hygrométrie.

La difficulté reste d'arriver à trouver un modèle de bâtiment permettant de remplir à la fois les conditions de répliquabilité souhaitées tout en permettant de réguler les conditions de températures et d'humidité lorsque nécessaire.

Le projet a mis en place plusieurs tests d'ajustement du bâtiment d'élevage qui ne sont pas concluant à l'heure actuelle. Une des principales problématiques restent d'arriver à trouver un design architectural permettant à la fois la circulation de l'air mais en restant imperméable aux envahisseurs. Les fourmis magnan, très présentes dans la zone d'intervention, sont les plus difficiles à contrôler. Elles sont capables de pénétrer dans n'importe quelle ouverture du bâtiment.



*Figure 4: Modèle grand centre de production à Songhaï, Porto-Novo*



Figure 5: Modèle Ago-EcoServices à Avrankou



Figure 6: Modèle petit élevage au Jardin de l'Espoir à Avrankou

### Résumé comparatif des conditions climatiques et techniques d'élevage de grillons (Asie – Afrique de l'Est – Bénin)

Les élevages de grillons comestibles en Asie du Sud-Est (Thaïlande, Laos) se développent dans des zones tropicales de savane où les températures moyennes varient entre 25 et 32 °C et l'humidité relative entre 60 et 80 % selon les saisons. Ces conditions se situent très près des valeurs optimales pour la croissance des grillons — généralement 28 à 32 °C et 60 à 70 % d'humidité relative — identifiées par la FAO et plusieurs études scientifiques.

En Afrique de l'Est (Kenya, Ouganda), les élevages soutenus par les projets *GREEINSECT* et *Flying Food* opèrent dans des climats similaires, quoique légèrement plus tempérés (22 à 28 °C, 60 à 70 % HR). Les variations saisonnières y sont plus marquées, et les éleveurs utilisent des systèmes de production semi-fermés (bâtiments simples, seaux empilés ou enclos en béton) qui permettent de stabiliser la température interne et d'éviter les pics d'humidité pendant les saisons pluvieuses. L'objectif est de maintenir un microclimat constant sans recours à des équipements coûteux.

Au sud du Bénin, les conditions naturelles sont encore plus chaudes et surtout nettement plus humides : températures quasi constantes de 26 à 30 °C et humidité souvent supérieure à 80 %. Si la température est globalement favorable, cette humidité excessive favorise la prolifération de moisissures et la dégradation des substrats, deux causes majeures d'échec des élevages pilotes observés dans la région.

Les solutions techniques mises en œuvre en Asie et en Afrique de l'Est pour atteindre le bon équilibre thermique et hygrométrique consistent principalement à :

- Améliorer la ventilation des unités d'élevage (moustiquaires, ouvertures hautes, circulation d'air croisée) ;
- Utiliser des matériaux isolants ou régulateurs (terre battue, bois, tôle couverte) pour limiter les écarts de température ;
- Contrôler l'humidité interne par une gestion rigoureuse de l'eau d'abreuvement, des substrats d'oviposition et du nettoyage ;
- Créer un microclimat localisé autour des œufs ou des nymphes (films plastiques, couvercles partiels, ombrage).

Pour le contexte béninois, la priorité technique devrait être de mieux maîtriser la ventilation et la régulation de l'humidité, plutôt que d'augmenter la température. Des abris semi-ouverts en matériaux naturels, bien ventilés et protégés des pluies, offriraient un compromis adapté pour stabiliser les conditions à l'intérieur des unités d'élevage sans recours à des équipements énergivores

De plus, le protocole de suivi du rendement, permettant de détecter tous problèmes dans le cycle de production à son apparition, requiert une rigueur scientifique importante. Il est donc nécessaire dans cette étape de création de connaissance sur les conditions d'élevage spécifique au Bénin, de travailler avec une équipe ayant une bonne maîtrise des outils informatiques et des méthodes scientifiques de suivi des données.

Pour répondre à ces enjeux, un début de partenariat avec le département de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey Calavi a été lancé. Cependant ce dernier n'a pas abouti dû à un décalage en termes de rapport temps/résultats entre l'équipe projet et l'équipe de la faculté.

## 2.3 Perspectives

Pour développer la production de grillons au Bénin, il paraît pertinent de travailler avec plusieurs éleveurs regroupés en plusieurs coopératives. Il y a un besoin de diversification des sources d'approvisionnement. De plus, cela permet d'augmenter l'impact de la sensibilisation et la formation en cascade, et donc de diffuser davantage et plus rapidement cette pratique novatrice. Ensuite, il est essentiel de mettre en place des renforcements de capacités auprès des coopératives créées, en termes de bonnes pratiques d'hygiène, de gestion financière, d'organisation. Il pourrait être intéressant de s'appuyer sur la CDEG-Ouémé pour favoriser la sensibilisation et réaliser des formations. Finalement, un travail reste à mener quant à l'adaptation d'un protocole de suivi de rendement accessible techniquement et économiquement.

## 3. ACCEPTABILITE / TRANSFORMATION

### 3.1 Introduction

En 2022, une enquête menée par la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, en collaboration avec Experts-Solidaires et Les Jardins de l'Espoir, a exploré les connaissances endogènes et les pratiques locales liées à la consommation des grillons au Bénin. Réalisée en 2022 auprès de 94 personnes réparties dans les communes de Boukoumbé (Atacora), Pobè (Plateau) et Avrankou (Ouémé), l'étude a révélé que tous les enquêtés connaissent les grillons, et que 76,6 % affirment qu'ils sont effectivement consommés dans leur localité, principalement à Boukoumbé et Avrankou. Les consommateurs identifiés appartiennent à toutes les classes d'âge — enfants, jeunes, adultes et personnes âgées — avec une prépondérance chez les ethnies Goun (38,3 %) et Otamari (31,9 %), reconnues comme les principaux groupes consommateurs.

Les résultats montrent que les grillons sont majoritairement collectés dans la nature (97,9 %), surtout pendant la saison des pluies, par des méthodes de chasse traditionnelles. Les fréquences de consommation varient sensiblement : 39,4 % des répondants en consomment au moins une fois par mois, 24,5 % au moins une fois par semaine, et 18 % une fois par an. En moyenne, sept personnes sur dix consommeraient des grillons dans les localités enquêtées. Les modes de préparation les plus répandus sont la grillade, le séchage et la friture assaisonnée, parfois suivis d'une incorporation dans des sauces accompagnant la pâte ou l'akassa.

Les perceptions nutritionnelles sont globalement positives : la majorité des répondants considèrent les grillons comme une source importante de protéines et de vitamines, pouvant se substituer aux produits carnés. Le seul inconvénient mentionné, outre la rareté du produit, concerne le risque de troubles digestifs en cas de consommation excessive. L'enquête a

également mis en évidence un intérêt marqué pour des produits transformés susceptibles de faciliter l'acceptabilité et l'intégration du grillon dans l'alimentation quotidienne : 23,4 % des enquêtés ont suggéré la production de bouillons, et 19,1 % celle de farines ou biscuits enrichis, jugés adaptés à différentes catégories de consommateurs (enfants, jeunes, adultes, personnes âgées).

Ces résultats ont souligné que la consommation de grillons au Bénin repose sur des pratiques culinaires et culturelles déjà existantes, mais encore marginales et limitées par la disponibilité du produit. Les résultats ont montré des perspectives prometteuses pour la valorisation alimentaire de cette ressource, à condition d'en assurer la production locale et de favoriser des formes transformées, accessibles et adaptées aux habitudes alimentaires régionales.

Ainsi, le programme a développé des activités autour de la transformation des grillons pour insertion dans des vecteurs alimentaires traditionnels béninois

### 3.2 Réussites

Les essais de transformations des grillons en poudre en France ( Ynsect, Micronutris) et au Kenya (Flying Food Project) ont démontré la faisabilité de transformer les grillons en poudre casi-inodore et dont le goût ressemble à des celui d'une poudre de céréales légèrement torrifiés. Ces caractéristiques permettent d'insérer sans difficulté cette poudre dans des denrées traditionnelles tel que le pain, les pâtes, les biscuits etc.

Dans le cadre du projet de Valorisation des Insectes au Bénin, plusieurs protocoles liés à la transformation ont pu être établis et de nombreux test d'insertion de la poudre de grillons dans des vecteurs traditionnelles ont été réussis (protocoles disponibles auprès d'Experts-Solidaires).

Un mémoire de stage a été réalisé sur ce sujet en partenariat avec le Master Agro-alimentaire d'Abomey-Calavi.

L'étape « transformation et insertion de la poudre de grillons dans des mets traditionnels » de la mise en place d'une filière des grillons comestibles ne semble à priori donc ne poser aucun problème majeur au Bénin si les précautions sanitaires des différents protocoles sont bien respectées.

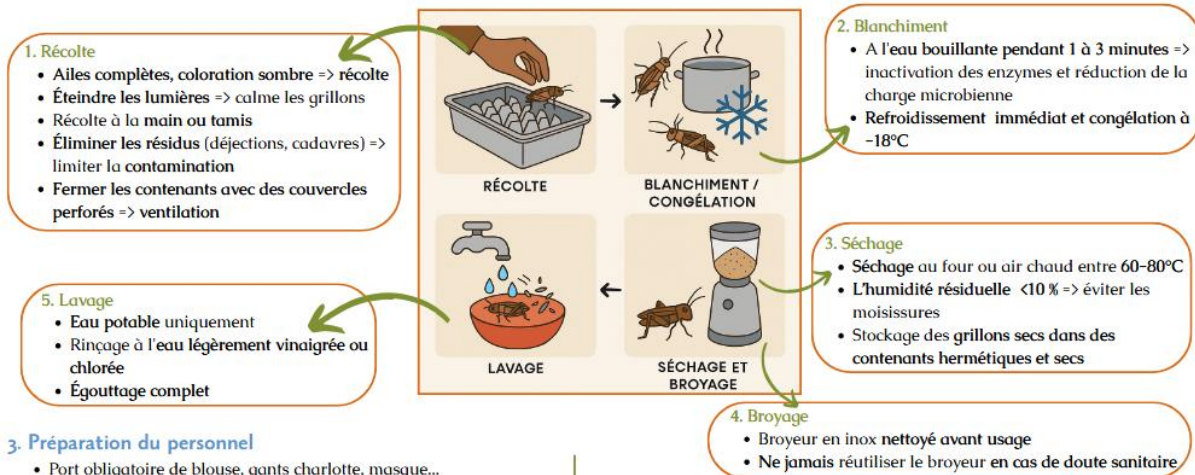
## Comment transformer les grillons ?



### 1. Contrôle des matières premières

- Vérification des grillons récoltés : pas de moisissure, d'odeurs anormales ou de contaminations visibles.
- Sélection manuelle si besoin pour éliminer les débris ou individus non conformes.

### 2. Protocole de transformation des grillons simplifié



### 3. Préparation du personnel

- Port obligatoire de blouse, gants charlotte, masque...
- lavage et désinfection des mains avant toute manipulation
- Formation préalable aux bonnes pratiques d'hygiène.

### 4. Nettoyage et désinfection des locaux et équipements

- Surface de travail en inox ou plastique alimentaire, facile à nettoyer
- Désinfection quotidienne avec des produits homologués

### 5. Stockage du produit : farine / poudre

- Dans des contenants alimentaires hermétiques (bocaux en verre, sacs sous vide, boîte plastique scellée)
- A l'abri de l'humidité, de la lumière et des rongeurs.
- Température < 25 °C, humidité relative < 60 %
- Étiquetage obligatoire : date de transformation, lot, date limite de consommation.

Experts-Solidaires  
PRODIGES ALIMENTAIRES ET AGRICULTURE

Figure 7: Transformation des grillons d'élevage en poudre



Figure 9: Grillons séchés et pimentés/ Biscuits à la poudre de grillon



Figure 8: Mélange farine de mil/poudre de grillons



**Figure 10: Sauté aux grillons**



**Figure 11: Sauce tomate à la poudre de grillons**

Plusieurs tests d'acceptabilité ont été réalisés au cours de ce programme qui ont démontré la très bonne acceptabilité des populations aux vecteurs alimentaires à base de grillons.

Exemple Test d'acceptabilité sur l'Ecole Primaire Publique (EPP) Kotan dans la commune d'Avrankou :

Pour ces tests, la farine de grillon a été insérée dans des porridges et des sauces et des grillons entiers séchés ont également été proposés. Lors de ces tests, une volonté spontanée à consommer des grillons a été observée (Figure 14.), une appréciation objective à leur consommation (Figure 13.) ainsi qu'une appréciation des sauces enrichies (Tableau 1.). Ces tests ont permis la sensibilisation des cantinières, des parents d'élèves, du personnel de l'école et des élèves.



**Figure 12. Photographie du test d'acceptabilité sur l'EPP Kounacogou, Boukoubé**

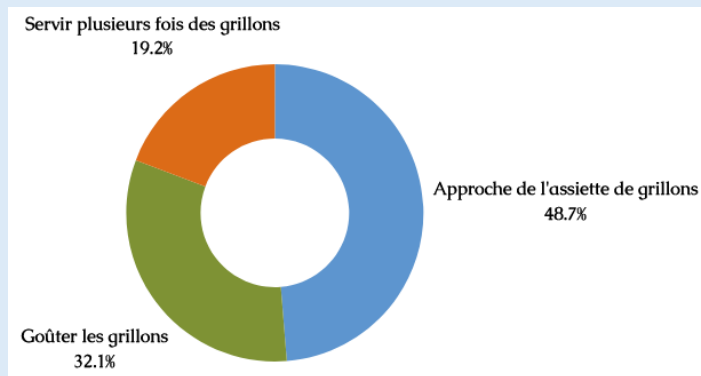


Figure 14. Graphique des résultats de l'appréciation spontanée de la consommation de grillons

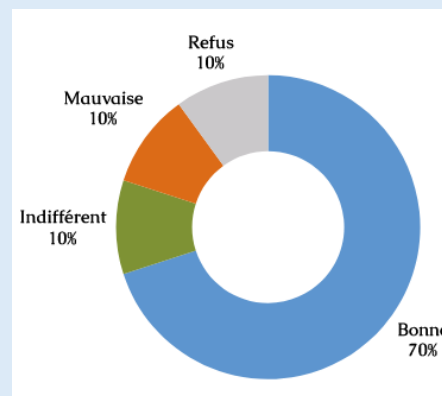


Figure 14. Graphique des résultats de l'appréciation objective de la consommation de grillons

Tableau 1. Appréciation de comparaisons entre sauce enrichie et sauce non enrichie

Indicateurs	Comparaison sauce enrichie par rapport à sauce non enrichie
Couleur	Moins colorée
Goût	Plus de goût
Odeur	Plus prononcée
Texture	Plus épaisse

### 3.3 Difficultés

Le plus gros enjeu sur la partie transformation est de former correctement les transformateurs afin d'assurer la qualité sanitaire des produits. Cependant, de très bonnes compétences existent au Bénin sur ce secteur et de nombreux professionnels compétents sont capables d'assurer ces formations et ce suivi.

L'étape suivante est d'arriver à mettre en place d'un site de transformation respectant les normes de l'ABSSA (Agence Béninoise de la Sécurité Sanitaire des Aliments) et d'obtenir les autorisations nécessaires de l'ABSSA pour la mise sur le marché.

L'ABSSA a déjà été sollicité pour accompagner cette démarche.

### 3.4 Perspectives

A l'issue des résultats des tests d'acceptabilité il paraît pertinent de mettre en place un travail de sensibilisation sur la consommation de grillons. Cette forme est déjà consommée au Bénin par les étrangers de la sous-région.

Pour le volet transformation, un partenariat avec une entreprise de transformation de farine infantile pourrait permettre de répondre à l'enjeu du site de transformation aux normes de l'ABSSA. Il est également envisageable d'appuyer la CDEG-Ouémé pour l'installation d'un site de transformation aux normes de l'ABSSA. Cette solution pourrait ouvrir la porte à l'intégration du volet genre. En effet, au Bénin, ce sont essentiellement les femmes qui s'occupent de la

transformation des matières premières. Il pourrait donc être envisagé de mobiliser les femmes présentes dans la CDEG-Ouémé et d'agrandir le groupement avec d'autres femmes volontaires afin de les intégrer dans la chaîne de production et de renforcer leur autonomisation économique.

## 4. CAS D'ETUDE CANTINES SCOLAIRES : EPP KONTAN-AVRANKOU

### 4.1 Introduction

Les programmes d'alimentation scolaire sont des interventions de santé publique essentielles et efficaces qui permettent non seulement d'améliorer la santé des enfants les plus vulnérables et la sécurité alimentaire des familles, mais aussi d'augmenter les taux de scolarisation et de réduire l'absentéisme.

Cependant, dans le cadre des programmes existants au Bénin, seuls les aliments de base (céréales et légumes) peuvent être distribués aux écoles. Les écoles et les parents doivent fournir des condiments et des sources de protéines supplémentaires. Pour assurer ce complément, une contribution est demandée aux parents, dont la majorité n'est pas en mesure de payer.

Le programme s'est intéressé à la manière dont l'insertion de grillons dans les repas des cantines scolaires peut permettre d'améliorer la qualité nutritive des repas à travers l'étude de cas de l'école primaire EPP KONTAN d'Avrankou, commune rurale.

Au sein de l'EPP Kotan, la cantine offre cinq repas par semaine aux enfants qui se composent de sauce tomate accompagnée du riz le lundi, mardi, jeudi et vendredi et le mercredi, un plat de riz-niébé (haricots) est fourni. Ce repas est servi aux enfants sans un complément qui pourrait leur assurer un apport en protéine.

L'objectif a été de voir la faisabilité, à travers l'ajout de la poudre de grillons dans ses repas, d'augmenter l'apport en protéines, fer, zinc, omega 3 et omega 6 des enfants au cours de la semaine et de combien.

### 4.2 Réussites

Il a été élaboré une expérimentation pilote d'insertion de poudre de grillon dans la cantine scolaire de l'EPP Kotan de manière participative avec les parents, les enseignants et la déléguée aux suivi des cantines scolaires d'Avrankou. Une Assemblée Générale a eu lieu avec les parents d'élèves et le personnel de l'école, les parents d'élèves ont alors pu signer une autorisation parentale pour la participation de leur enfant à l'expérimentation. Le programme a été très bien reçu.

Au total, 26 élèves, allant de 5 à 8 ans ont participer à l'essai.

Des essais d'insertion de poudre à dose croissante dans la sauce distribuée à chaque repas ont été réalisé de manière à déterminer la quantité maximum de poudre pouvant être donné à chaque repas. Cette quantité est limitée par la quantité de sauce distribué par élève. En effet, l'ajout de poudre épaissit la sauce. Des tests d'acceptabilité ont été mené fin de voir jusqu'à quel point il était possible



d'épaissir la sauce sans diminuer l'appétence de celle-ci au regard des enfants. Il a été déterminé que

10 g par repas/jour/élève environ de poudre de grillons peut être ajouté au repas. En termes de couvertures des besoins nutritionnels des enfants de cette tranche d'âge cela correspond à environ 30-35% des besoins en protéines couverts, 10% des besoins en fer, 35% des besoins en zinc et une couverture négligeable des oméga 3 et oméga 6.

A travers cet essai pilote, les cantinières ont pu être formées à l'insertion de la poudre de grillons dans les repas et les enfants ont pu prendre l'habitude de consommer le grillon par le vecteur alimentaire de la sauce tomate.

### 4.3 Difficultés

Il a fallu prendre en compte que seulement 4 repas (sur 5) par semaine permettaient l'insertion de la poudre de grillons dans la sauce. De plus, aucun autre vecteur alimentaire n'a pu être envisagé car les cantinières disposent de peu d'ingrédients et les élèves n'ont pas accès à d'autres encas (tel que bouillie le matin).

Ainsi, l'insertion de poudre de grillons dans les repas est limitée par les faibles apports en denrées de base dans les repas.

### 4.4 Perspectives

De la recherche action est à mener. En se basant sur les protocoles existants, il est possible de reproduire l'expérimentation sur au moins 3 ans en intégrant un suivi des performances à l'école. Ce travail scientifique permettra alors l'obtention de données recevables et exploitables pour mener des actions de plaidoyer à l'échelle nationale dans un premier temps, puis à l'échelle de la sous-région.

## Expérience pilote d'insertion de poudre de grillons dans une cantine scolaire



### 1. Contexte

Une expérimentation pilote d'insertion de poudre de grillons dans la cantine scolaire de l'Ecole Primaire Public Kotan, située dans la commune d'Avrankou, département de l'Ouémé, a été réalisée en 2025. Cette école a été sélectionnée car elle est localisée dans une commune où la consommation d'insectes est déjà présente et que le directeur de l'école était intéressé par le projet.

### 2. Les activités menées

#### 1. Sensibiliser et avoir le consentement du personnel éducatif et des parents d'élèves

Les parents d'élèves, le personnel éducatif et les enfants ont participé à une **journée de sensibilisation/dégustation**

Une **Assemblée Générale** a été mise en place à l'école pour réexpliquer les enjeux liés à l'enrichissement de la sauce en grillons

Des **attestations de consentement** ont été signées par les parents qui souhaitent que leurs enfants participent à l'essai pilote.

Au total, **26 enfants, allant de 5 ans à 8 ans ont participé à l'essai.**

#### 2. Distribution d'une sauce tomate enrichie en poudre de grillons

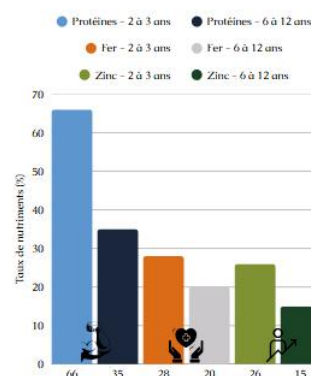
Des protocoles de transformation et de conservation ont été rédigés et ont permis de former les cantinières.

Les limites rencontrées :

- **Seulement 4 repas** dans la semaine avec de la sauce
- **Quantité de sauce par enfant faible**, limite l'apport en poudre de grillons (s'il y a trop de poudre, la sauce devient de la pâte)
- **Difficultés pour obtenir un apport constant** en grillons



Photographie de l'AG à l'EPP Kotan



Couverture des apports en protéines, fer et zinc pour un apport hebdomadaire de 100g de grillons pour un enfant



Photographie des enfants mangeant la sauce enrichie en grillons

### Et maintenant ?

- Mener de la **recherche action sur au moins 3 ans** : Suivi des performances à l'école (taux d'absentéisme, taux de réussite de l'année scolaire, nombre de filles inscrites)
- **Renforcement d'un circuit économique stable et durable** allant de la production à la consommation des grillons dans les cantines scolaires sur la commune d'Avrankou
- **Rendre accessible et adoptable la consommation de grillons**
- **Mener des actions de plaidoyer au niveau national** pour une introduction des grillons à grande échelle dans les cantines scolaires au Bénin
- **Diversifier les sources d'approvisionnement** en grillons

## 5. APPROPRIATION DES STRUCTURES DE NUTRITION

### 5.1 Réussites

Le travail mené sur le terrain, la communication et l'organisation de la Journée de Bilan du Projet de Valorisation des Insectes organisée en juin 2025 a permis de sensibiliser de nombreuses structures sur la thématique des grillons :

- Le **Programme Alimentaire Mondial du Bénin** a suivi avec intérêt le projet durant toute sa durée. Des conventions de partenariat ont été rédigées entre Experts-Solidaires et le PAM Bénin. Malheureusement, ces conventions sont restées au stade de projet, la validation du siège étant nécessaire. Le PAM y a vu une possibilité de venir compléter de manière innovante le programme des cantines scolaires du Bénin dont elle a été le mandataire de mise en œuvre pour le gouvernement béninois jusqu'en 2024. En effet, conscient des limites des denrées fournies aux écoles pour couvrir les besoins nutritionnels des enfants, le PAM voit dans le développement de cette filière de grillons locales une opportunité de créer un approvisionnement en protéine et oligoéléments essentiels, tel que le fer et le zinc, mais également les oméga 3 et les oméga 6. L'avantage des grillons comparativement aux autres protéines animales est sa stabilité sanitaire une fois séchés. Dans un contexte où les cantines scolaires n'ont aucune espace de stockage des aliments au frais, cela constitue un enjeu très important.
- L'ASCINB (Alliance de la Société Civile pour l'Intensification de la Nutrition au Bénin) : Cette structure est à l'interface entre la société civile et les organismes nationaux de la nutrition béninoise, notamment l'ANAN (Agence Nationale de l'Alimentation et de la Nutrition). Elle a un mandat de plaidoyer permettant d'intervenir dans les directives nationales sur la thématique de la nutrition. L'ASCINB envisage de s'approprier la thématique des grillons dans une démarche de recherche action, de plaidoyer mais également de manière opérationnelle en formant des éleveurs dans les communes de leur 42 OSC (Organisation de la Société Civile) adhérentes.
- Care Bénin : c'est une ONG de solidarité internationale intervenant sur la lutte contre la malnutrition. Leur projet phare, CASCADE, au Bénin, est en phase de clôture. Cependant, il leur reste une dimension « élevage » à mettre en place dans leurs zones d'intervention. Il est envisagé de former les ménages bénéficiaires du projet à l'élevage de grillons.
- GRABE – BENIN ONG : c'est une ONG locale implantée dans la commune d'Avrankou. Elle envisage d'appuyer la coopérative existante et de participer à la médiation pour l'insertion des grillons dans les écoles primaires publiques de la commune. Cela rejoindrait un de leur mandat sur la nutrition et compléterait leurs activités de mise en place de jardins scolaires sur les EPP.
- La SNB (Société de la Nutrition au Bénin) : c'est un réseau universitaire nationale regroupant les chercheurs et chercheuses en nutrition. Adhérent à l'ASCINB, la SNB a les compétences techniques pour la mise en place de la recherche action. Ce réseau a également la crédibilité et la légitimité de présenter des résultats scientifiques exploitables à l'échelle nationale et internationale
- La FSA (Faculté des Sciences Agronomiques) : Plusieurs projet sont menés en parallèles. Un premier, dirigé par le Professeur Kayodé, allant de la production, à la transformation et la conservation. Le second, par le Professeur Ganta, sur l'optimisation de la production des élevages de grillons.

Lors de la Journée Bilan du Projet de Valorisation des Insectes au Bénin, un atelier multi-acteurs a été réalisé permettant d'identifier le réseau d'acteurs et leur rôle pour le développement de la filière grillon au Bénin.

## 5.2 Difficultés

Malgré un réseau d'acteurs diversifiés et intéressés, des difficultés sont rencontrées pour la création d'un consortium. En juillet 2025, aucun acteur n'a encore pris l'initiative d'être porteur d'une association entre les différents acteurs. Le besoin de financement est également présent. Le projet de Valorisation des Insectes étant clôturé, il est difficile de renforcer la dynamique naissante. Finalement, malgré l'intérêt croissant des institutions nationales et internationales, il a été difficile de les intégrer pleinement dans l'évolution du projet dû aux manques de retours d'expériences de cette filière novatrice au Bénin.

## 5.3 Perspectives

Il serait pertinent de pouvoir mettre un place un consortium multi-acteurs permettant le renforcement de la filière grillon ainsi que des actions de plaidoyer à l'échelle communale et nationale. Cela pourrait se produire si un nouveau projet sur cette thématique est porté par une des structures citées ci-dessus.

# 6. Marché / consommateurs

## 6.1 Réussites

Le projet a permis l'identification de consommateurs privés potentiels pour le grillon. Les consommateurs intéressés par les grillons entiers sont majoritairement issus de la sous-région. Les consommateurs béninois demandent le grillon sous la forme de poudre ou déjà transformés en produit fini (comme des biscuits par exemple).

Un réseau de pisciculteurs est intéressé par les grillons comme complément alimentaire pour les poissons. Ce réseau a été identifié par la CDEG-Ouémé et il est présent sur la commune d'Avrankou.

## 6.2 Difficultés

La difficulté principale sont les habitudes de consommation des insectes. La population béninoise reste globalement réticente à la consommation de grillons contrairement à de nombreux pays de l'Afrique de l'Ouest comme le Nigéria et le Togo ou d'Afrique centrale comme la République Centre Africaine. La population béninoise résidant en zone urbaine, notamment à la capitale économique, Cotonou, est davantage réticente que la population située en zone rurale.

## 6.3 Perspectives

Pour la suite, il faudrait mener des campagnes de sensibilisation et de plaidoyer. L'insertion des grillons dans les cantines restent toujours un levier pertinent pour favoriser l'adoption de la consommation. Il peut être envisagé de travailler sur le marché de la sous-région, demandeur et consommateur de grillons.

Il pourrait être intéressant de réaliser des études de marché sur chaque commune d'intervention afin d'adapter les prix pour favoriser la demande. Cela permettrait de construire un plan

économique du marché spécifique pour chaque commune, de favoriser l'adoption du produit, et avec le temps, de l'homogénéiser au niveau national. Pour ce faire, il est indispensable de réaliser les demandes de mise sur le marché auprès de l'ABSSA. Cela favorisera également la confiance du consommateur envers le produit et sa légitimité.

## 7. CONCLUSION

Le programme de Valorisation des Insectes pour l'Alimentation Humaine au Bénin constitue une première expérience pionnière en Afrique de l'Ouest francophone. En huit années de mise en œuvre, il a permis de franchir plusieurs étapes structurantes : la mise en place d'élevages pilotes, la création de la Coopérative Départementale des Éleveurs de Grillons de l'Ouémé, l'élaboration d'un protocole technique d'élevage, la réalisation de tests de transformation et d'acceptabilité alimentaire, et enfin l'expérimentation réussie de repas enrichis en poudre de grillons dans une cantine scolaire. Ces résultats démontrent la faisabilité technique, nutritionnelle et sociale d'une filière de grillons comestibles adaptée au contexte béninois. Ils confirment également que l'intégration du grillon sous forme transformée — poudre, biscuit, bouillon — représente une voie prometteuse pour renforcer la sécurité alimentaire et améliorer les apports en protéines, fer et zinc des enfants.

Toutefois, le programme a mis en évidence plusieurs contraintes majeures. La première est d'ordre technique : malgré la disponibilité des connaissances et des modèles d'élevage inspirés d'Asie (Thaïlande, Laos) ou d'Afrique de l'Est (Kenya, Ouganda), la productivité reste faible au Bénin. Là où les fermes asiatiques atteignent 5 à 10 kg/m<sup>2</sup>/cycle, les élevages béninois n'ont pas dépassé 5 kg par cycle. Le climat subéquatorial — chaud et excessivement humide — favorise la prolifération de ravageurs (fourmis magnan, geckos, rongeurs) et dégrade les substrats. En Thaïlande et au Kenya, les conditions climatiques plus équilibrées et les bâtiments semi-fermés ventilés ont permis de stabiliser la température et l'hygrométrie, garantissant une productivité durable. L'enjeu au Bénin réside donc dans le développement d'infrastructures adaptées, capables de réguler naturellement l'humidité tout en restant économiques et reproductibles par de petits éleveurs.

Le second défi concerne la structuration de la filière et l'appropriation institutionnelle. Bien que plusieurs acteurs (PAM, ASCINB, FSA, ONG locales) aient exprimé un intérêt fort, la filière reste encore fragile, dépendante de projets pilotes et sans coordination nationale. La création d'un consortium multi-acteurs associant éleveurs, chercheurs, nutritionnistes et transformateurs apparaît aujourd'hui essentielle pour assurer la pérennité des acquis. Parallèlement, la demande du marché demeure embryonnaire : la population urbaine reste réticente à la consommation d'insectes, même si l'acceptation progresse en milieu rural et dans les écoles.

En comparaison avec les initiatives d'Asie et d'Afrique de l'Est, l'expérience béninoise s'inscrit dans une dynamique d'apprentissage : elle partage avec ces programmes la volonté d'allier innovation technique, ancrage culturel et impact nutritionnel, mais elle souligne la nécessité d'une recherche appliquée locale sur les conditions d'élevage, la formulation des produits et l'adaptation au climat. Là où la Thaïlande a bâti une véritable industrie d'exportation et où le Kenya a créé des fermes viables économiquement, le Bénin pose les premiers jalons d'une filière endogène à vocation sociale et nutritionnelle.

Cette première phase a donc permis de valider le potentiel du grillon comme ressource alimentaire durable, tout en identifiant les conditions nécessaires à son essor : innovation technique adaptée au climat béninois, structuration coopérative, accompagnement institutionnel et sensibilisation des consommateurs. L'avenir de la filière passera par la consolidation de ces acquis et par la mise en réseau des acteurs régionaux pour faire du grillon un véritable aliment d'avenir pour l'Afrique de l'Ouest