



Stage : Projet PATAMIL, construire des territoires alimentaires équitables dans le tamil Nadu  
Production Agricole et Alimentation  
Tatiana Charié 2022





# Le retour des super-food traditionnelles, solution ou illusion ?

---

Etude des millets et des keerai dans le Tamil Nadu

# Millets et Keerai, les nouvelles miracle food ?



I. Un engouement récent pour des aliments traditionnels qui tombaient dans l'oubli

A. Une valeur nutritive intéressante

B. Des aliments avec de forts intérêts écologiques

C. Innovation et émancipation des femmes

II. L'illusion d'une solution à tous les problèmes

# I. Un engouement récent pour des aliments traditionnels qui tombaient dans l'oubli

## A. Une valeur nutritive intéressante

Cereal	Fat (%)	Protein (%)	Carbohydrate (%)	Iron (Fe) (mg/100 g)	Zinc (Zn) (mg/100 g)	Calcium (Ca) (mg/100 g)
Millet	4.99 ± 0.46 <sup>a</sup>	10.49 ± 0E-7 <sup>a</sup>	70.41 ± 1.03 <sup>a</sup>	10.72 ± 0.15 <sup>b</sup>	11.40 ± 0.14 <sup>b</sup>	11.35 ± 0.14 <sup>a</sup>
Brown rice	4.67 ± 0.01 <sup>a</sup>	4.28 ± 0.19 <sup>b</sup>	77.94 ± 0.32 <sup>b</sup>	0.00 ± 0E-7 <sup>a</sup>	12.15 ± 0.21 <sup>a</sup>	16.60 ± 0.16 <sup>b</sup>
Maize	3.28 ± 0.01 <sup>b</sup>	8.90 ± 0.16 <sup>c</sup>	73.94 ± 0.51 <sup>c</sup>	0.00 ± 0E-7 <sup>a</sup>	11.80 ± 0.14 <sup>ab</sup>	21.24 ± 0.14 <sup>c</sup>
<i>p</i> -value	.015*	.0001*	.004*	.000*	.047*	.000*

**Comparaison de la composition du Millet, Riz Brun et Maïs** Source : Comparative study of the nutritional composition of local brown rice, maize (obaatanpa), and millet—A baseline research for varietal complementary feeding <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7300061/>

Millet

	Ascorbic acid Vit C mg/100g	Thiamine Vit B1 mg/100g	Beta-carotene proVit A mg/100g	Iron mg/100g	Calcium mg/100g
Amaranthus gangeticus	38,20	0,16	4,67	16,38	185,5
Chenopodium album	78,10	0,07	2,70	2,49	33,5
Centella asiatica	13,80	0,13	5,46	12,46	193,4
Amaranthus tricolor	41,00	0,07	5,25	17,77	227,4
Trigonella foenum graecum	99,70	0,42	4,35	4,05	155,6

**Composition en éléments nutritifs de divers keerai** Source : Retention of nutrients in green leafy vegetables on dehydration Sheetal Gupta & B. S. Gowri & A. Jyothi Lakshmi & Jamuna Prakash

Keerai

# I. Un engouement récent pour des aliments traditionnels qui tombaient dans l'oubli

## B. Des aliments avec de forts intérêts écologiques



Choux Sauvage, Source : <https://gardenerspath.com/brassica-oleracea-vegetables>



Champ de millet dans les Jawadhu hills, Source : Tatiana Charié

### Les keerai :

- Poussent à l'état sauvage, pas de pesticides, pas d'irrigation
- Nombreuses variétés, capacité d'adaptation et large période

### Les Millets :

- Pas de pesticides, pas d'irrigation
- Nombreuses variétés, capacité d'adaptation et large période
- Résistants à la sécheresse
- Culture possible sur parcelles escarpées

# I. Un engouement récent pour des aliments traditionnels qui tombaient dans l'oubli

## C. Innovation et émancipation des femmes

La transformation du millet grâce aux innovations de la DHAN permet d'augmenter la consommation et la production de millet et de libérer les femmes d'une tâche fastidieuse.



Femmes battant le millet pour en récupérer le grain  
Source : Chloé BURGAUDEAU Pratiques et stratégies agricoles Javadi Hills



Machines créées par la DHAN pour la transformation du millet brut (sombre) en riz de millet (clair) (Source : Tatiana Charié)

La transformation des keerai en poudre permet à des femmes pauvres dont la situation familiale est souvent compliquée d'obtenir un revenu. Formations par le KVK



Bakyalakshmi présentant les poudres de keerai dans son village Source : Tatiana Charié

## II. L'illusion d'une solution à tous les problèmes

### A. Une question d'échelle

**Culture spécifique à certaines aires géographique**, culture de contrainte.

Ne pourra pas se développer sans un accompagnement politique et financier

Exemple : Karnataka, intégration du millet dans le PDS, augmentation des prix de vente et donc augmentation de la production.



Augmentation de la production et risque d'**intensification** (irrigation, pesticides)

Exemple : Karnataka, augmentation de la production mais pas de la surface cultivée donc intensification.

Les **monoculture** et perte de diversité sont souvent les premières étapes d'un processus de développement de la production.

Exemple : Sélection semences DHAN biodiversity blocs

Un processus classique à l'échelle d'une petite production peut devenir un risque majeur pour la production alimentaire et la biodiversité.



+ problématique de l'évolution des modes de vie.

Les millets et les keeraï ne sont plus au goût du jour et des nouvelles recettes. Les keeraï frais sont incompatibles avec un mode de vie urbain. Et les connaissances générationnelles se perdent.

# Conclusion

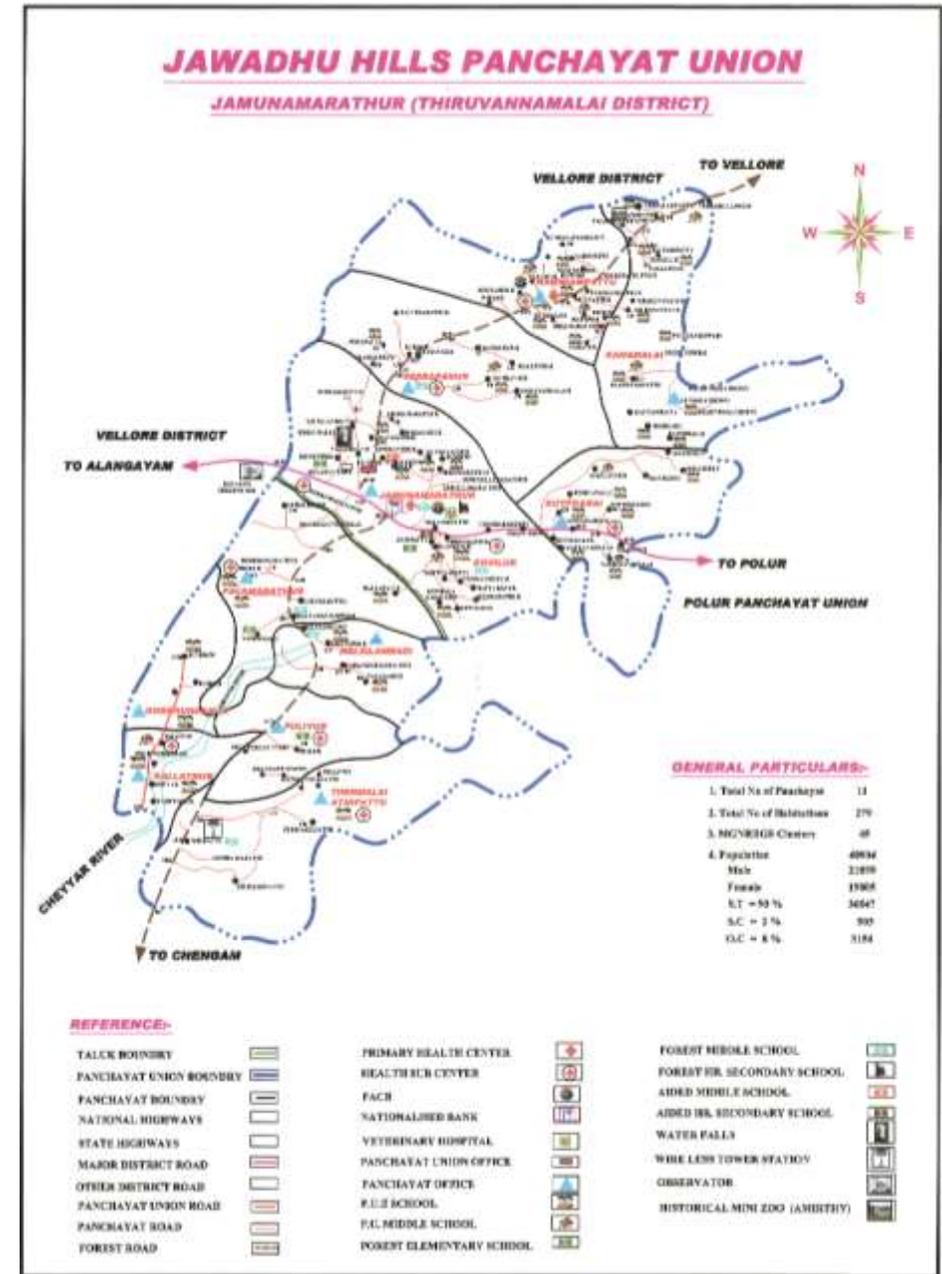
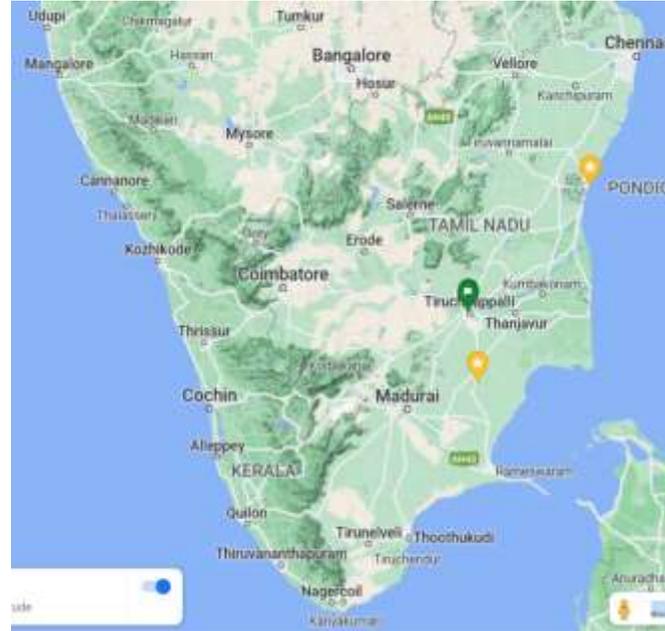
- . Excellents aliments qui peuvent apporter des solutions à de nombreux problèmes à l'échelle de la santé d'un individu ou d'un groupe d'individus
- . Permettent de réduire/supporter les effets du changement climatique notamment la tension sur les ressources en eau
- . Le développement de ces nourritures peuvent se faire en accompagnement de plans sociaux
- . Si politique de développement de la production et de la consommation, risque de dérives comme lors de la révolution verte
- . Problématique de la volonté de consommation. Cependant des prises de consciences s'opèrent.

Les Jawadhu Hills et la DHAN

# Accès et transport

La gare et la station de bus grandes lignes les plus proches se trouvent à Tiruvannamalai.

Se déplacer sur place n'est pas évident. Les locaux se déplacent majoritairement en moto mais il est peu probable de trouver un service de location. Le meilleur moyen de transport qui permette de se rendre sur des sites relativement éloignés semble être une jeep (lors de notre visite à Madurai et dans les Jawadhu Hills la DHAN nous a accompagné tout du long avec une jeep et un chauffeur).



# Agriculture

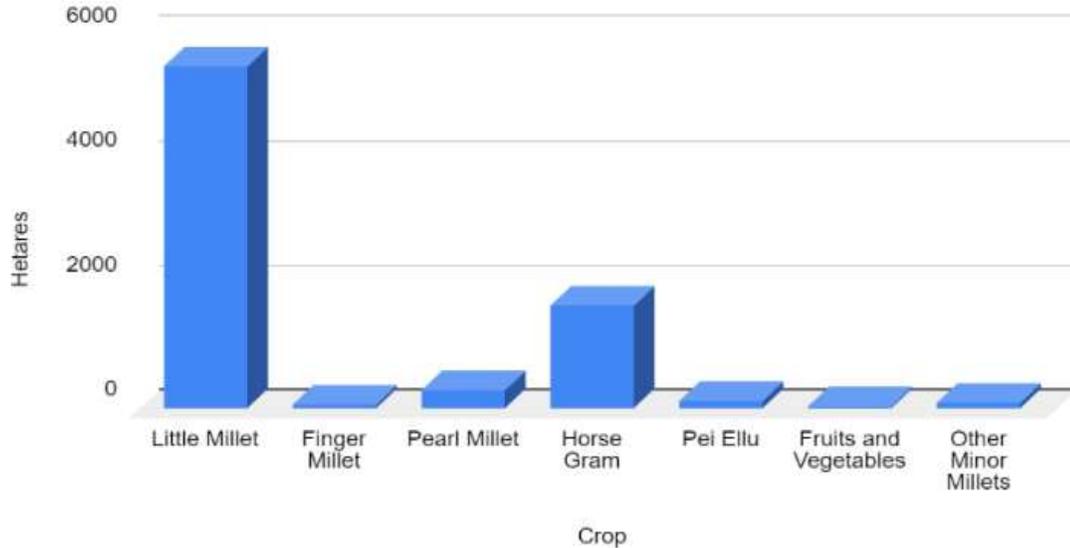


Deux types de cultures principales se côtoient dans les Jawadhu : le petit millet et le paddy (rizières).

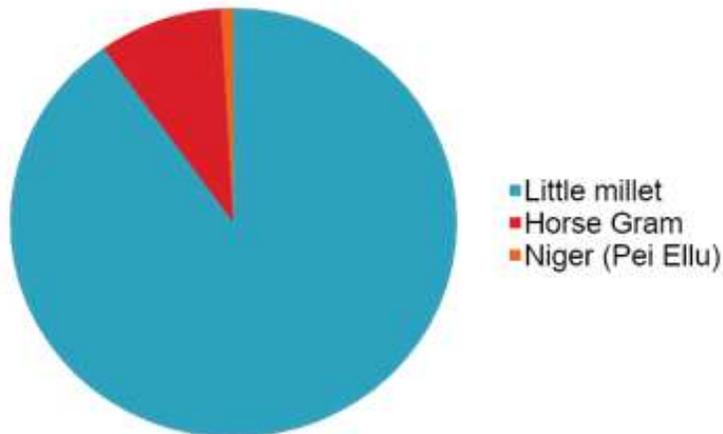
Lorsque les agriculteurs ont une parcelle plate et avec un accès à l'irrigation, ils produisent du paddy (parfois des légumes). Lorsque la parcelle est en pente c'est du petit millet qui est produit.

# Agriculture

Hetares vs. Crop



Production



Le calendrier agricole est impacté par les moussons.

Sur les parcelles irriguées il est possible de cultiver toute l'année.

Sur les parcelles non irriguées, la culture principale est le millet, environ de mai/juin à octobre/novembre. Puis certains producteurs choisissent de faire une deuxième culture, plus courte, le horse gram de décembre à janvier.

Enfin quelques-uns continuent avec une culture de niger. Mais la plupart des producteurs de millet partent après la récolte. Ils vont dans le Kerala travailler dans les plantations de thé ou de café. Donc de fin janvier à fin mai environ, de nombreux agriculteurs des Jawadhu Hills sont absents.

# L'un des principaux défis du millet : l'émondage des grains

La DHAN construit des machines permettant de :

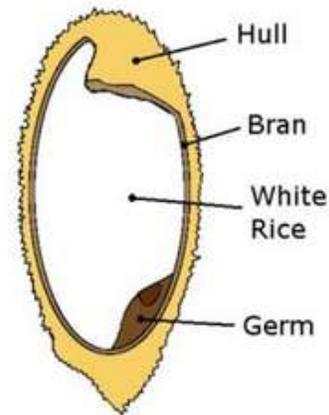
- séparer les grains des cailloux et déchets (de-stonner à gauche)
- trier les grains de millet par taille (tamis au milieu)
- émonder les grains (de-huller à droite et en bas)

Après plusieurs prototypes ils ont commencé à distribuer ces machines en 2017 et à les vendre aux agriculteurs

Une seule de ces machines a été offerte par la DHAN à une association de producteurs. Elle est utilisée pour traiter de petites quantités de grain qui sont apportées par des particuliers.

Un registre de toutes les utilisations est tenu.

La machine permet d'émonder plus de 8 tonnes de grain en un peu plus d'un an à destination de la consommation des particuliers.



Machines créées par la DHAN pour la transformation du millet brut (sombre) en riz de millet (clair) (Source : Tatiana Charié)