



# **ANALYSE DES RISQUES AUDITIFS ET RESPIRATOIRES DANS CINQ BRANCHES D'ACTIVITÉ DU SECTEUR INFORMEL , COTONOU, BÉNIN**

**ADJOBIMEY Mênonli**

# PLAN

- Introduction
- Cadres et méthodes
- Résultats
- Conclusion

# INTRODUCTION

- Secteur informel  pays à revenus faibles-intermédiaires
- Secteur informel au Bénin
  - Près de 80% des travailleurs / Conditions de travail précaires
  - Peu de moyens de prévention/ SST relève du MS sans politique claire
  - Facteurs de nuisance physiques et physicochimiques sont très présents
  - Risques auditifs et respiratoires importants
  - Politique gouvernementale actuelle : reconversion vers le formel
- Analyse des risques meilleure compréhension

# OBJECTIFS

- 1- Analyser les composantes de travail dans branches d'activité
- 2- Evaluer les risques auditif et respiratoire
- 4- Proposer des mesures de prévention adaptées

# CADRE ET MÉTHODES 1/5

## Cadre

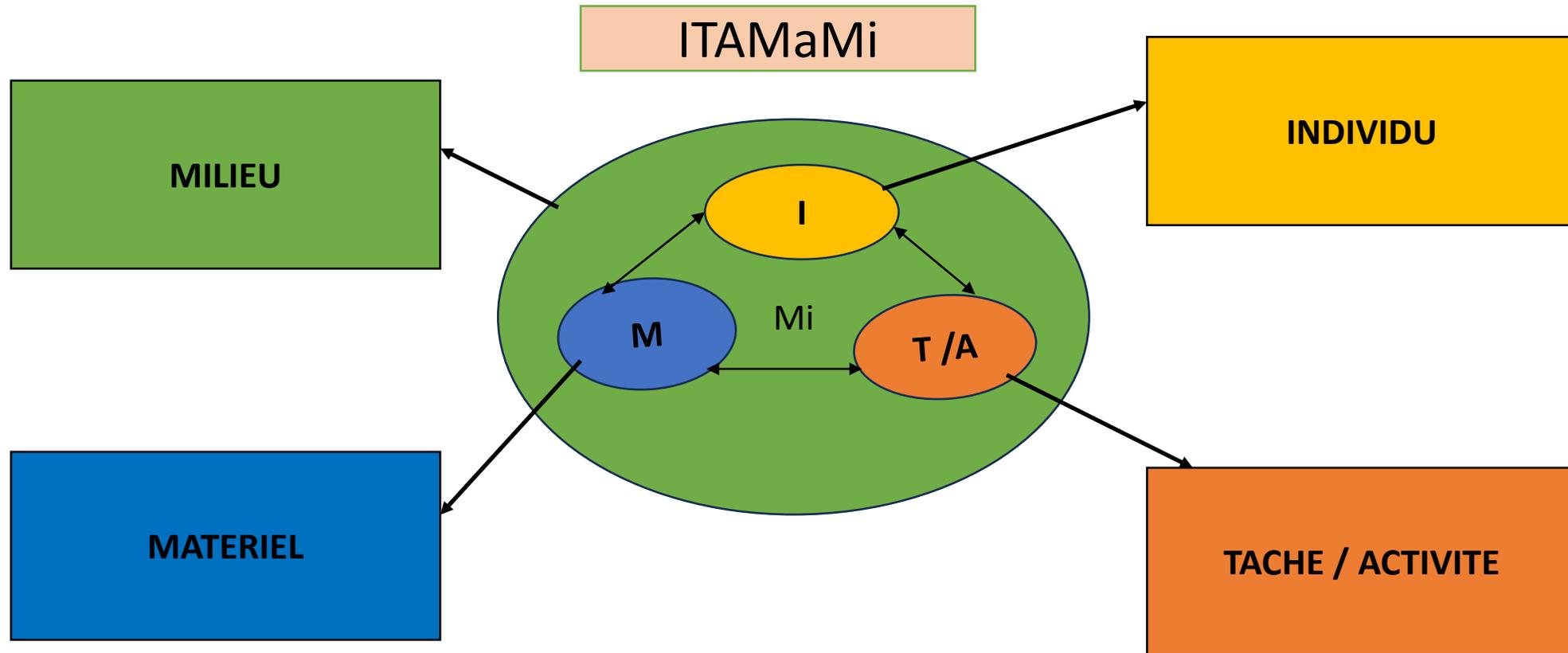
5 branches d'activités du secteur informel

- Meunerie de céréales
- Ferblanterie artisanale
- Fumage de poissons
- Maçonnerie option découpage de mur
- Scierie

# CADRE ET MÉTHODES 2/5

## Méthodes

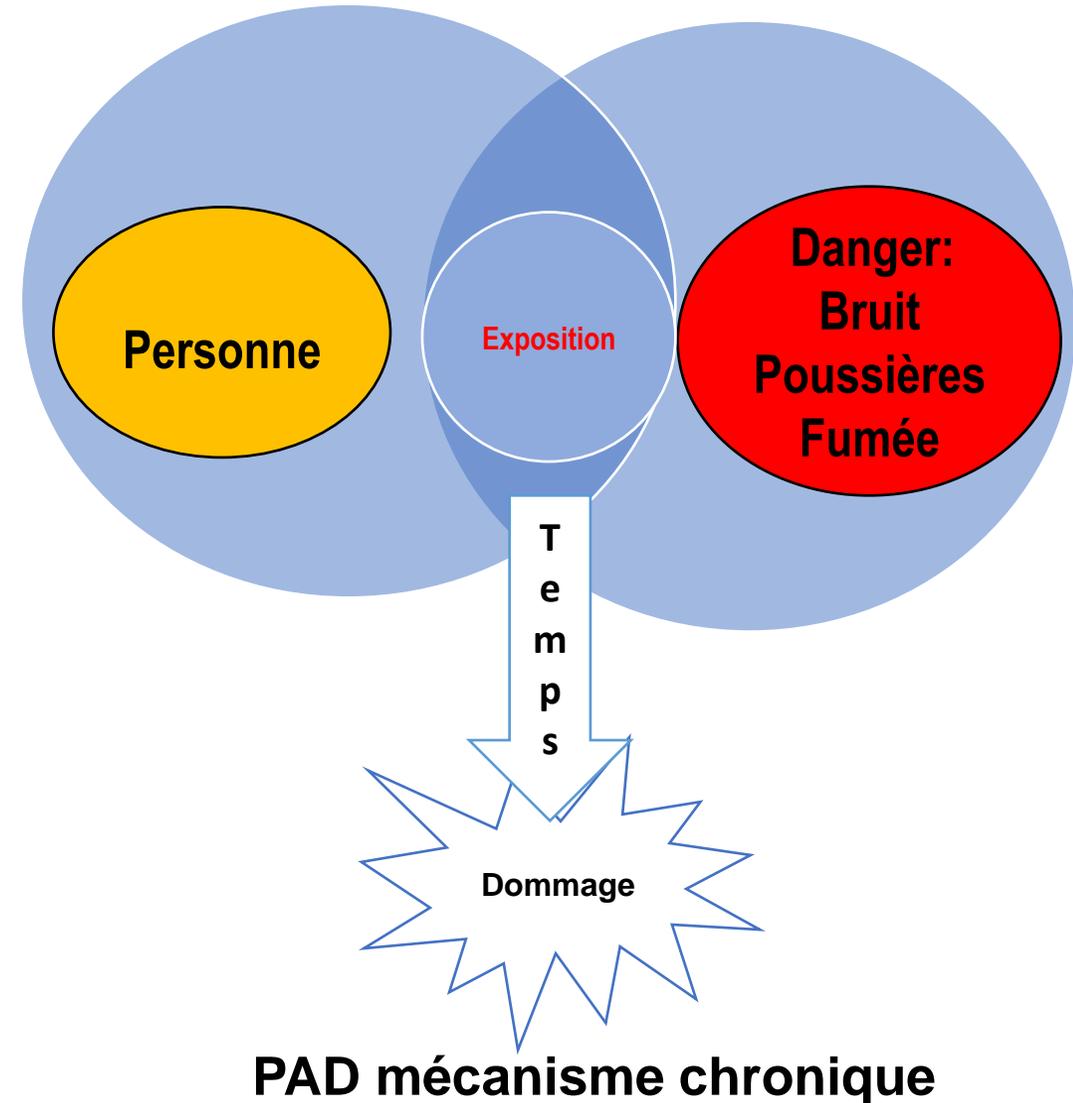
- Analyse des composantes de travail



# CADRE ET MÉTHODES 3/5

## Méthodes

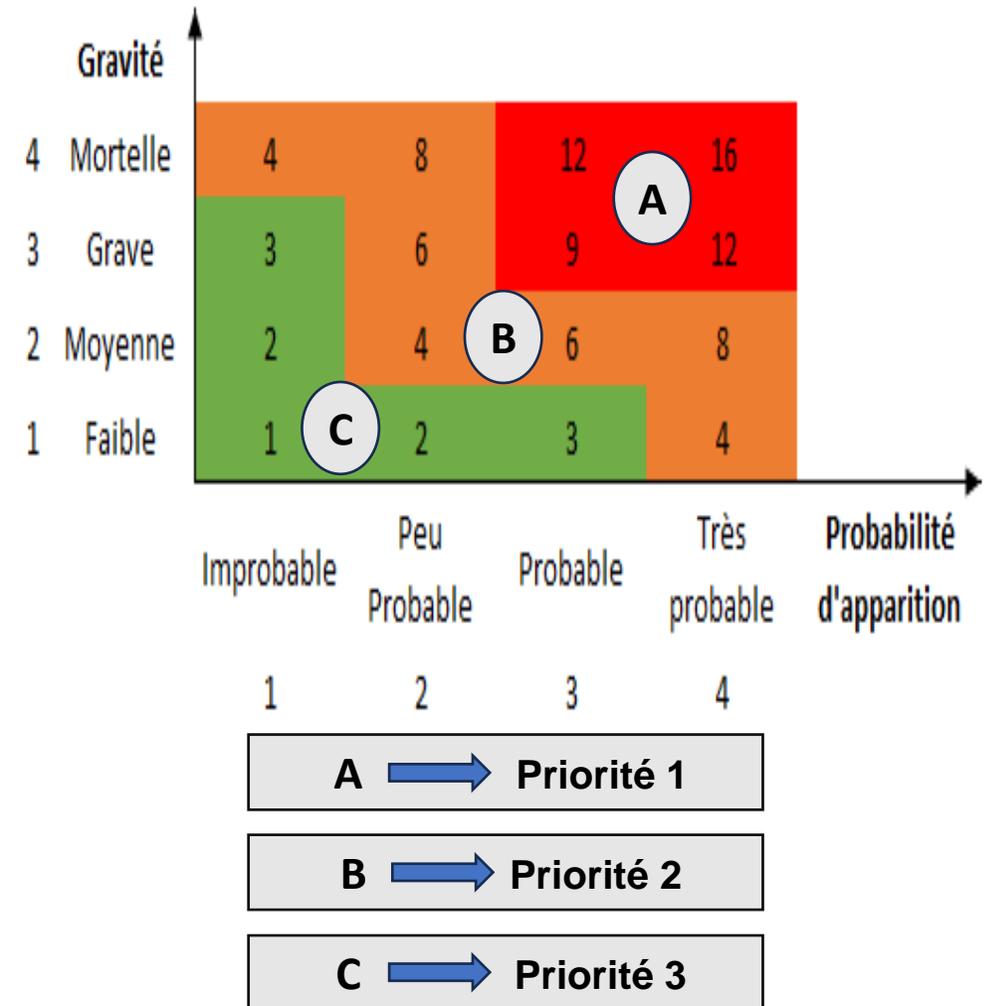
- **Estimation et évaluation du risque**
  - Processus d'apparition de dommage (PAD)
    - mécanisme chronique
    - bruit → troubles auditifs  
(symptômes / audiométrie)
    - poussières → troubles respiratoires  
(symptômes/ DEP/ Spirométrie)



# CADRE ET MÉTHODES 4/5

## Méthodes

- Estimation et évaluation du risque
  - Gravité
  - Probabilité d'occurrence  
= Fréquence d'exposition\*  
probabilité de survenue d'un évènement déclencheur



# CADRE ET MÉTHODES 5/5

## Méthodes

- **Identification des moyens et processus d'action de prévention**
  - Niveau 1: Suppression ou réduction du risque
  - Niveau 2: Protection collective et individuelle
  - Niveau 3: Information / formation

# RÉSULTATS 1/15

## Meuniers : marché Dantokpa, 2020 (n= 57) Analyse de composantes

### INDIVIDU

Age moyen 25 ans  
Célibataire (53%)  
2ans d'ancienneté (58%)  
Statut d'apprenti (81%)  
Niveau cours primaire (44%)

### MILIEU

Milieu semi-ouvert  
Bruit 90-108 dB(A)  
Poussière de farine  
PM<sub>2,5</sub> : 1-15 µg / m<sup>3</sup>  
Durée de travail : 8-12h/j  
Travail cadencé  
Pas EPI auditif / respiratoire  
Femmes venues pour moudre

### TACHE/ ACTIVITE

Transformer les grains en farine  
Position assise prolongée

### MATERIEL

Moulin  
Mais en grain , Farine de maïs  
Huiles de graissage



# RÉSULTATS 2/15

**Meuniers : marché Dantokpa, 2020 (n= 57)**

## Estimation et Evaluation

- Déficit auditif bilatéral > 20dB
  - 87,72% 95% IC [76,32%; 94,92%]
    - dont 29,4% ≥ 35 dB
- Troubles respiratoires /ORL
  - Rhinorrhée: 83,9%
  - Toux : 51,8%
  - Sifflement : 26,8%
  - Dyspnée: 12,5%
  - DEP anormal: 7,1 % (IC95% : [23,1-18,1])

<b>GRAVITE</b>	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		PROBABILITE APPARITION			

Déficit auditif

<b>GRAVITE</b>	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		PROBABILITE APPARITION			

Troubles respiratoires / ORL

# MESURES PRÉVENTIVES 3/15

## Meuniers : marché Dantokpa, 2020 (n= 57)

- Changement des moulins par des plus modernes avec système de captage de poussière et limitation du bruit (non réalisée en 2022)
- Réduction de la durée de l'exposition a été réalisée partiellement
- Utilisation EPI auditif et respiratoire (non réalisée en 2022)

# RÉSULTATS 4/15

## Ferblantiers, 2020 (n= 33)

### Analyse de composantes

#### INDIVIDU

Adultes 74 % et enfants 26%  
Ancienneté 1-36 ans  
Niveau cours primaire

#### MILIEU

Milieu ouvert  
Bruit 104 dB(A)  
Poussières métalliques  
Horaires: 8-13h et 15-18h  
Travail cadencé  
Pas EPI  
auditif/respiratoire/oculaires

#### TACHE/ ACTIVITE

Fabrication de fourneaux ,  
grilles, entonnoirs, moules  
Position assise prolongée

#### MATERIEL

Carcasses de ferrailles  
Outils tranchants  
Marteaux  
Burins  
Feu



# RÉSULTATS 5/15

Ferblantiers, 2020 (n=33)

Estimation et Evaluation

- Déficit auditif
  - Hypoacousie ressentie : 51,51%
- Troubles respiratoires /ORL
  - Symptomatologie respiratoire 27,27%

GRAVITE	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
PROBABILITE APPARITION					

Déficit auditif

GRAVITE	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
PROBABILITE APPARITION					

Troubles respiratoires / ORL

# MESURES PRÉVENTIVES 6/15

## Ferblantiers, 2020 (n=33)

- Transformation du lieu de travail en plusieurs grands ateliers spécialisés distants les uns des autres (non réalisée en 2022)
- Réduction de la durée de l'exposition (non réalisée en 2022)
- Utilisation EPI auditif et respiratoire (non réalisée en 2022)

# RÉSULTATS 7/15

Femmes fumeuses de poissons n=81

Analyse de composantes

## INDIVIDU

Age moyen 40 ans  
Vie en couple (73%)  
Ancienneté  $\geq$  20ans (48%)  
Non scolarisé (79%)

## MILIEU

Milieu ouvert  
Durée de travail : 6h/j  
Fumée/combustion incomplète  
CO: 18 à 145ppm  
Pas EPI respiratoire/ oculaire  
Station debout prolongé

## TACHE/ ACTIVITE

Transformation poissons frais en  
poissons fumés

## MATERIEL

Poissons frais  
Four en fer ou en terre cuite  
Cartons , sciure de bois



# RÉSULTATS 8/15

Femmes fumeuses de poissons n=81

Estimation et Evaluation

- Troubles respiratoires /ORL :
  - Rhinite: 12,34%
  - Bronchite: 14,81%
  - Asthme: 9,88%
  - Spirométrie (restriction + atteinte des petites voies) : 80,24 %

GRAVITE	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
	PROBABILITE APPARITION				

Troubles respiratoires / ORL

# MESURES PRÉVENTIVES 9/15

## Femmes fumeuses de poissons n=81

- Remplacement des fours par des foyers améliorés : **réalisé**  
**partiellement pour certaines par l'ONG JVE**
- Réduction de la durée de l'exposition si non changement de foyer : **non réalisée en 2022**
- Utilisation EPI respiratoire : **non réalisée**

# RÉSULTATS 10/15

## Maçonnerie : fente de murs n=2 Analyse de composantes

### INDIVIDU

Age : 46ans et 33ans  
Mariés  
Maitre artisan  
Niveau cours primaire

### MILIEU

Milieu fermé  
Bruit 97-106 dB(A)  
Poussière de ciment/sable  
PM2,5 : 517  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
Durée d'une opération : variable  
Vibrations du meule  
Pas EPI auditif / respiratoire

### TACHE/ ACTIVITE

Fendre le mur avec un appareil

### MATERIEL

Meule à scies électrique  
Câble pour courant électrique



# RÉSULTATS 11/15

Maçonnerie : fente de murs, 2020 n=2

## Estimation et Evaluation

- Déficit auditif > 20dB
  - 2 dont 1 > 35dB
- Troubles spirométriques
  - 1 syndrome mixte
  - 1 spirométrie normale

GRAVITE	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
PROBABILITE APPARITION					

Déficit auditif

GRAVITE	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
PROBABILITE APPARITION					

Troubles respiratoires / ORL

# MESURES PRÉVENTIVES 12/15

**Maçonnerie : fente de murs 2020, n=2 ,**

- Remplacement des meules par des meules avec système d'aspiration : **non réalisé en 2022**
- Utilisation EPI auditif et respiratoire : **non réalisée en 2022**

# RÉSULTATS 13/15

**Scieries, 2020: n=53**

## Analyse de composantes

### INDIVIDU

Age moyen : 26,60 ans

Mariés : 52,83 %

Niveau cours primaire : 47,17%

Ancienneté > 5ans : 59,62%

### MILIEU

Milieu ouvert

Bruit 97-98dB(A)

Poussière de bois

PM<sub>2,5</sub> : > 5 µg/m<sup>3</sup>

Durée d'une opération : variable

Vibrations

EPI non adaptés

### TACHE/ ACTIVITE

Rabotage

Sciage

Coupure du bois

### MATERIEL

Raboteuse

Scie à ruban

Toupie



# RÉSULTATS 14/15

**Scieries : 2020: n=53**

## Estimation et Evaluation

- Hypoacousie ressentie
  - 20,75 %
- Symptomatologie respiratoire
  - Rhinite : 77,36 %

GRAVITE	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
PROBABILITE APPARITION					

Déficit auditif

GRAVITE	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
PROBABILITE APPARITION					

Troubles respiratoires / ORL

# MESURES PRÉVENTIVES 15/15

**Scieries : 2020: n=53**

- Organisation en coopérative: non réalisée en 2022
- Système d'aspiration automatique : non réalisé en 2022
- Utilisation EPI auditif et respiratoire : non réalisée en 2022

# CONCLUSION

## Secteur informel béninois

- Niveaux des risques auditifs et respiratoires élevés
- Exposition d'un grand nombre de personnes
- Peu de moyens disponibles pour mettre en œuvre des changements
- Recours fréquent à des ONG
- Du travail et du chemin pour la médecine du travail

MERCI DE VOTRE AIMABLE  
ATTENTION