

# Optimizing Incentives for Child Marriage Prevention

Replication and Heterogeneity Analysis of Buchmann et al. (2023)

TIENTCHEU Varnel - ENSAE Paris

2026-01-05

## Contents

<b>1</b>	<b>Résumé exécutif</b>	<b>1</b>
----------	------------------------	----------

## 1 Résumé exécutif

Ce rapport présente une reproduction complète et une extension par Machine Learning de l'article “Punt on the most effective intervention? Evidence from a RCT in Bangladesh” (Buchmann et al., 2023). Alors que nous avons reproduit avec succès le résultat original — à savoir que les incitations financières réduisent le mariage précoce de  $r \text{ round}(\text{abs}(\text{ate\_global}) * 100, 1)$  points de pourcentage (pp) en moyenne — notre analyse d'hétérogénéité révèle que cette moyenne masque des variations significatives.

En utilisant des Forêts Causales (Generalized Random Forests), nous avons découvert que l'intervention est inefficace, voire potentiellement contre-productive, pour environ  $r \text{ round}(100 - \text{pct\_target}, 0)$  % de la population (principalement des filles déjà déscolarisées).

Recommandation Clé : Une règle de politique publique ciblant uniquement les “répondantes prédictives” (predicted responders) ne traiterait que  $r \text{ round}(\text{pct\_target}, 1)$  % de la population. Cette stratégie augmenterait l'efficacité du programme de  $r \text{ round}(\text{efficiency\_gain}, 1)$  %, portant l'impact moyen par fille traitée à  $r \text{ round}(\text{abs}(\text{gate\_target}) * 100, 2)$  pp.