

Mesure des effets à court et long termes des catastrophes d'origine climatique

Le développement humain consiste à élargir les libertés et les capacités. Toutefois, comme il est expliqué au Chapitre 2, ce processus peut être compromis par des catastrophes d'origine climatique. Au-delà de leur coût immédiat en termes de pertes de vie et de perturbations des moyens de subsistances, les chocs climatiques s'accompagnent de coûts intrinsèques substantiels dont la population subit les conséquences pour la vie entière, dans la mesure où elle se trouve prise au piège du cercle vicieux du faible développement humain. Les changements climatiques devraient encore exacerber ces difficultés pour des milliards de personnes vulnérables.

Pour prendre toute la mesure de la menace au développement humain que constituent les chocs climatiques, on s'est attaché à évaluer les effets à court et long termes de la naissance dans une zone affectée par une calamité. De manière plus spécifique, on a examiné certains facteurs déterminants du développement humain chez les enfants de moins de cinq ans et les femmes adultes entre 15 et 30 ans, en comparant ceux qui ont été touchés par une catastrophe à ceux qui ne l'ont pas été.

Les données

Les données utilisées dans le cadre de la recherche proviennent d'enquêtes démographiques et sanitaires (EDS) et de la base de données des catastrophes internationales EM-DAT de l'Université de Louvain.

Enquêtes démographiques et sanitaires (EDS)

Il s'agit d'enquêtes auprès des ménages et des communautés conduites par Macro International et financées en partie par la United States Agency for International Development (USAID). Ces enquêtes permettent de rassembler des informations concernant un grand nombre de variables socioéconomiques aux niveaux individuel, des ménages et de la communauté, et sont généralement conduites tous les cinq ans pour permettre

des comparaisons dans le temps. Les EDS portent généralement sur un échantillon de 5 000 à 30 000 foyers mais ne sont pas longitudinales. Les échantillons sont conçus pour être représentatifs aux niveaux national, urbain et rural.

Même si les EDS portent essentiellement sur les femmes de 15 à 49 ans, elles permettent également de recueillir des informations relatives à des indicateurs démographiques concernant tous les membres du foyer. Pour les enfants de moins de cinq ans, ces enquêtes rassemblent également des informations relatives à des variables d'impact et de suivi telles que les indicateurs de santé et de nutrition.

La base de données internationale sur les catastrophes EM-DAT

La EM-DAT est une base de données internationale sur les catastrophes comportant des données de base relatives à l'occurrence des catastrophes dans le monde entier de 1900 à l'heure actuelle. La EM-DAT définit une catastrophe comme : « une situation ou un phénomène pour lequel les capacités locales de réponse sont insuffisantes, et exigent le recours à une assistance extérieure au niveau national ou international, ou ainsi désigné par une agence multilatérale ou au moins deux sources, comme par exemple des groupes d'assistance nationaux, régionaux ou internationaux et les médias ». Pour qu'une catastrophe fasse l'objet d'une entrée dans la base de données, elle doit répondre à au moins un des critères suivants :

- Elle est à l'origine du décès d'au moins 10 personnes ;
- Elle touche au moins 100 personnes ;
- L'état d'urgence est déclaré ;
- Un appel à l'aide internationale est lancé.

Une des caractéristiques clés de cette base de données réside dans l'enregistrement de la date d'occurrence de la catastrophe – pour celles qui sont relativement récentes – de son emplacement, et de son degré de gravité évalué à l'aide du nombre de personnes affectées, du nombre de victimes et des dommages matériels.

Critères de sélection des pays

Aux fins de cette étude, seuls les pays dans lesquels plus de 1 000 000 personnes ont été affectées par une catastrophe ont été sélectionnés. Pour les enfants de moins de 5 ans, les pays disposant d'un module de système de positionnement universel (GPS) deux à trois ans après une catastrophe ont été sélectionnés. La sélection des pays disposant de modules GPS était nécessaire, en particulier pour les pays dans lesquels certaines régions administratives ont été plus fortement affectées que d'autres. Pour les femmes adultes, pour obtenir un échantillon décent des groupes affectés, des études successives ont été consolidées et la sélection a été limitée aux catastrophes de grande envergure intervenues pendant les années 1970 et 1980, si celles-ci ont eu lieu au moins 15 ans avant la première enquête EDS. Voir la couverture du pays et les caractéristiques de l'échantillon dans le tableau.

Méthodologie

Cette approche s'inspire des techniques d'évaluation d'impact largement utilisées dans le domaine des sciences sociales. Pour les enfants de moins de 5 ans, les indicateurs de résultats utilisés sont : le retard de croissance (une taille réduite pour l'âge), la cachexie (un poids insuffisant par rapport à la taille) et la malnutrition (un poids insuffisant pour l'âge). Pour les femmes adultes de 15 à 30 ans, l'indicateur de résultat se rapporte à l'éducation. En l'absence de données longitudinales, un ensemble de cohortes synthétiques avant et après ont été construites et comparées à l'aide de modèles logit avec une approche par différence dans la différence, et un contrôle en fonction des caractéristiques des individus, des ménages et des communautés.

Pour construire les cohortes, des enfants et des femmes adultes des EDS ont été identifiés et leurs dates de naissance recherchées. La date et le lieu de naissance ont ensuite fait l'objet d'une vérification croisée avec l'occurrence d'une catastrophe naturelle en fonction des informations de la EM-DAT. Les groupes suivants ont été identifiés :

- Les sujets nés avant une catastrophe dans une zone affectée par la suite (nés avant, affectés – groupe 1, affectés).
- Les sujets nés avant une catastrophe dans une zone non affectée par la suite (nés avant, non affectés – groupe 1, non affectés).
- Les sujets nés pendant une catastrophe dans une zone affectée (nés pendant, affectés – groupe 2, affectés).

- Les sujets nés pendant une catastrophe dans une zone non affectée (nés pendant, non affectés – groupe 2, non affectés).

Le modèle suivant a été élaboré à l'aide de ces différents groupes:

$$\hat{\phi} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n [(y_{i2}^a - y_{i1}^a) - (y_{i2}^{na} - y_{i1}^{na})] \text{ où } y_i \text{ est le résultat en question}^2.$$

Au niveau de chaque étape, un ensemble de variables de contrôle a permis d'identifier les effets de caractéristiques spécifiques sur l'état nutritionnel des enfants. Il s'agit de variables individuelles (le sexe de l'enfant, les intervalles de naissance et des caractéristiques maternelles telles que l'âge de la mère et son niveau d'éducation) et de variables caractéristiques de la communauté (par exemple la localisation urbaine/rurale). On a ensuite procédé à une analyse par régression pour isoler les risques spécifiques associés à l'exposition à une catastrophe.

Pour les adultes, on suppose que les catastrophes sont un processus déterministe, de sorte que virtuellement tout indicateur, y compris les caractéristiques socioéconomiques du ménage, est déterminé par l'exposition précoce à une catastrophe, et est donc endogène. En conséquence, seules les variables que l'on peut raisonnablement supposer exogènes, telles que la religion, ont été prises en compte.

La plupart des résultats sont présentés et font l'objet d'une discussion dans le cadre du Chapitre 2 et dans Fuentes et Seck (2007).

Tableau Couverture de pays et caractéristiques de l'échantillon

Pays	Année(s) de l'enquête	Taille de l'échantillon	Retard de croissance (%)	Malnutrition (%)	Cachexie (%)
Enfants					
Éthiopie	2005	9 861	43,4	37,8	11,1
Kenya	2003	5 949	32,5	20,2	6,7
Niger	1992	6 899	38,2	38,9	14,5
Adultes					
	Année(s) de l'enquête	Taille de l'échantillon	Sans éducation (%)	Au moins éducation primaire (%)	Au moins éducation secondaire (%)
Inde	1998	90 303	35,3	50,5	33,6