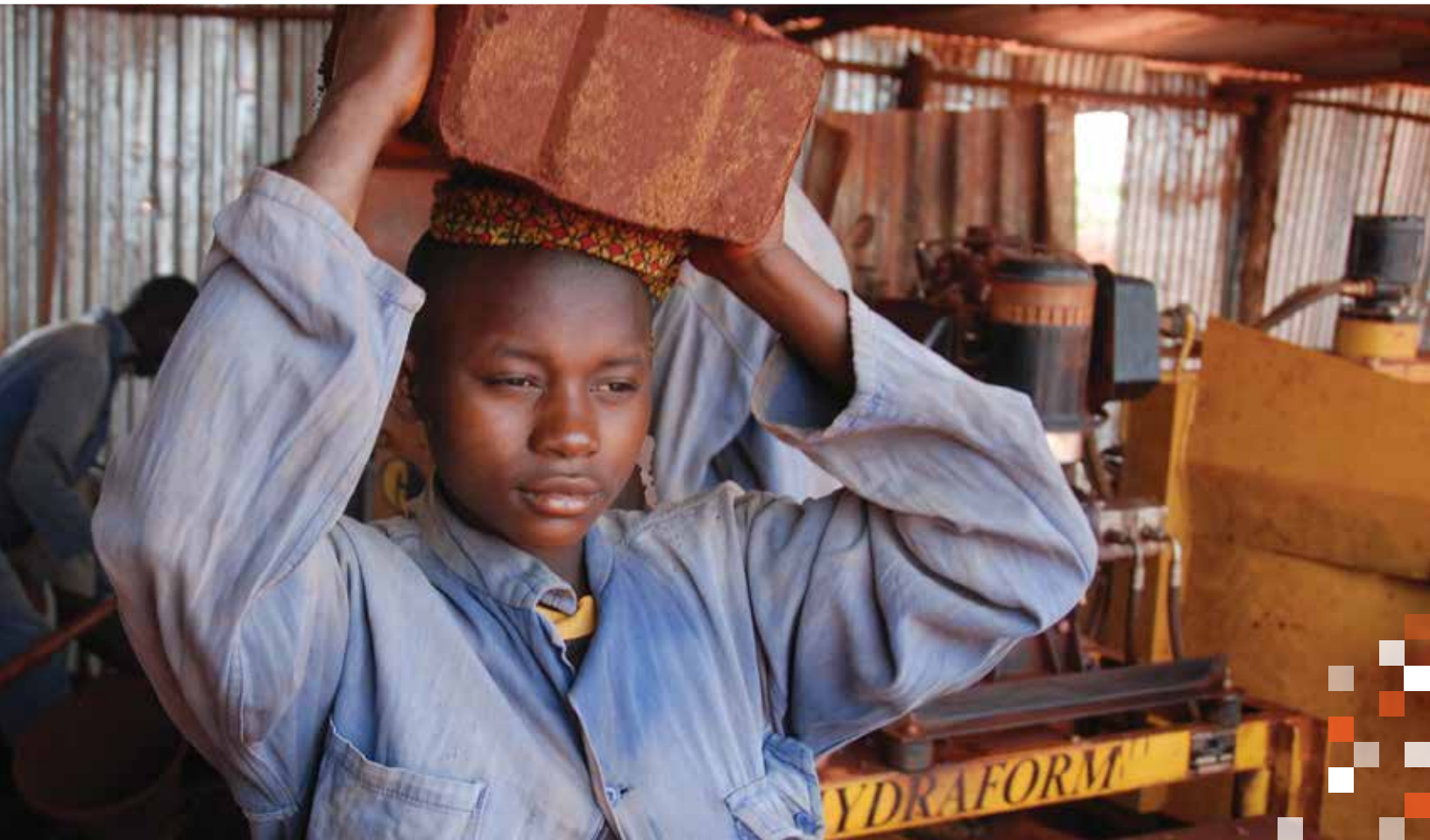


L'INDUSTRIE



DIRECTIVES PDNA VOLUME B



# TABLE DES MATIÈRES

■ INTRODUCTION	1
■ PROCESSUS D'ÉVALUATION	1
■ SITUATION AVANT LA CATASTROPHE	3
■ VISITES SUR LE TERRAIN POUR LA COLLECTE DE DONNÉES POST-CATASTROPHE	3
■ ESTIMATION DES EFFETS D'UNE CATASTROPHE	4
■ ÉVALUATION DE L'IMPACT D'UNE CATASTROPHE	7
■ ESTIMATION DES BESOINS EN VUE DE LA REPRISE ÉCONOMIQUE ET DE LA RECONSTRUCTION POST-CATASTROPHE	9
■ ESTIMATION DES BESOINS EN VUE DU RELÈVEMENT DU DÉVELOPPEMENT HUMAIN APRÈS UNE CATASTROPHE	10

# INTRODUCTION

Le sous-secteur Industrie regroupe les différentes activités manufacturières recensées dans la « Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique - Révision 4 », (New York, 2008, [http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm\\_4rev4f.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4f.pdf)), à savoir :

- Produits alimentaires ;
- Boissons ;
- Produits à base de tabac ;
- Textiles ;
- Articles d'habillement ;
- Cuir et articles de cuir ;
- Bois et articles en bois et en liège, sauf fabrication de meubles ;
- Papier et articles en papier ;
- Imprimerie et reproduction de supports enregistrés ;
- Cokéfaction et produits pétroliers raffinés ;
- Produits chimiques ;
- Produits et préparations pharmaceutiques de base ;
- Articles en caoutchouc et en matières plastiques ;
- Autres produits minéraux non métalliques ;
- Produits métallurgiques de base ;
- Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel ;
- Ordinateurs, articles électroniques et optiques ;
- Matériels électriques ;
- Machines et matériel ;
- Véhicules automobiles, remorques et semi-remorques ;
- Autres matériels de transport ;
- Meubles ;
- Fabrication d'autres produits et
- Réparation et installation de machines et de matériels.

Il conviendra d'adapter cette liste à la réalité économique du pays victime de la catastrophe, où certaines de ces activités n'auront peut-être pas cours, notamment s'il s'agit d'un pays en développement. En outre, le sous-secteur Industrie se caractérise en général par une grande dispersion géographique et une multitude d'unités de fabrication de type et de taille différents, qui complexifient l'évaluation de l'impact des catastrophes, en allongent la durée et peuvent nécessiter une étude détaillée des établissements touchés.



## PROCESSUS D'ÉVALUATION

Le présent chapitre décrit la procédure d'évaluation des effets d'une catastrophe sur le secteur Industrie, établie selon une méthodologie initialement élaborée par la Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC) (Nations Unies, 2003, *Manuel pratique d'évaluation des effets socio-économiques des catastrophes*, 4 volumes), complétée par le Dispositif mondial de réduction des effets des catastrophes et de relèvement (GFDRR) de la Banque mondiale (Banque mondiale, 2010, *Évaluation des dommages, des pertes et des besoins : Notes d'orientation*, Washington D.C., 3 volumes), puis étendue et adoptée par l'outil d'évaluation des besoins post-catastrophe (PDNA). Cette méthodologie permet d'évaluer les répercussions économiques et sociales des catastrophes dans le secteur de l'industrie, et d'estimer les besoins post-catastrophe en vue du relèvement et de la reconstruction.

Les catastrophes provoquent fréquemment la destruction de biens (dommages) tels que bâtiments, équipements, machines, stocks de matières premières et stocks de produits manufacturés, mais aussi des variations des flux de production, notamment une baisse de la production et éventuellement une hausse des coûts de production, en raison des dégâts infligés ou d'autres causes (p. ex, rupture des stocks de matières premières, interruption de la fourniture d'intrants stratégiques tels que l'eau et l'électricité, déficit temporaire de main-d'œuvre, manque de fonds de roulement, etc.). De plus, certaines branches d'activité, qui, comme l'agro-alimentaire, transforment des matières premières produites par d'autres secteurs de l'économie, risquent de subir des baisses de production, même si leurs locaux ont été épargnés.

Comme dans les autres secteurs et sous-secteurs, la valeur des dommages subis par l'industrie manufacturière se mesure dans un premier temps en termes physiques. Elle est ensuite convertie en valeur monétaire à l'aide du coût de reconstruction ou de remplacement des actifs physiques à l'identique en termes de qualité et de quantité et des coûts unitaires de remplacement en vigueur avant la catastrophe. La possibilité d'une reconstruction ou d'un remplacement conforme à des normes améliorées visant la résilience face aux catastrophes dans le cadre d'une éventuelle stratégie visant à « reconstruire en mieux » est prise en compte lors de l'estimation ultérieure des besoins financiers du relèvement et de la reconstruction.

On entend par variation des flux de production la baisse en valeur de la production industrielle et l'éventuelle hausse des coûts de production imputables à la catastrophe. Cette dernière correspond à l'augmentation de la consommation intermédiaire du sous-secteur et doit être traitée comme telle lors de l'estimation de l'impact macro-économique de l'événement. Par ailleurs, les activités de reconstruction postérieures à la catastrophe risquent de se traduire par une progression de la demande et de la production de certains produits manufacturés. Cette dernière analyse intervient à un stade ultérieur, lors de l'estimation de l'impact positif éventuel de la reconstruction.

L'évaluation des effets des catastrophes sur le sous-secteur Industrie est rendue plus complexe par la multiplicité des établissements industriels, généralement dispersés sur l'ensemble du territoire national. Par conséquent, parallèlement

aux visites sur le terrain, l'équipe d'évaluation de l'industrie devra mener une enquête spécifique auprès d'un échantillon limité d'établissements touchés, dont les résultats seront combinés aux données de référence existantes afin de couvrir l'ensemble des spécificités du sous-secteur. De plus, pendant l'évaluation, elle s'efforcera de coopérer avec des associations regroupant des industriels du secteur privé, qui disposent généralement d'informations émanant de leurs membres et souhaitent elles aussi bénéficier d'une aide au relèvement et à la reconstruction.

L'équipe Industrie doit garder à l'esprit que, dans certains pays, le secteur public pourra posséder et exploiter des branches d'activité éventuellement victimes de la catastrophe.

L'équipe d'évaluation devra compter dans ses rangs des ingénieurs civils ou industriels pour procéder à l'estimation des dommages ainsi que des ingénieurs industriels et des économistes pour évaluer les éventuelles variations des flux de production.

## SITUATION AVANT LA CATASTROPHE

Afin de déterminer la base quantitative nécessaire à l'évaluation, l'équipe Industrie doit se procurer les données de référence suivantes concernant les caractéristiques et la capacité du sous-secteur et de ses différentes composantes :

- Nombre et taille des établissements industriels implantés dans la zone sinistrée, par branche d'activité
- Locaux types dans chaque cas, avec indication du nombre et de la capacité des bâtiments industriels, du matériel et des machines
- Production annuelle ou mensuelle brute de chaque établissement industriel
- Chiffres relatifs à la destination habituelle des produits manufacturés (consommation nationale ou exportation)

En général, ce type de données figure dans l'enquête ou le recensement le plus récent du secteur de l'industrie effectué(e) par le ministère de l'Industrie ou le bureau de statistique, par exemple. La comptabilité nationale gérée par ce dernier pourra livrer des informations supplémentaires. Comme ces chiffres risquent d'être obsolètes au moment de l'évaluation, il faudra calculer des projections pour l'année en cours sur la base des taux de croissance récents du secteur.

Des contacts directs avec la chambre d'industrie ou des associations professionnelles du secteur privé, auxquelles leurs membres auront peut-être communiqué des renseignements exhaustifs sur leur capacité installée et leur production, pourront apporter des précisions supplémentaires. De fait, ces organismes sont susceptibles de s'associer à l'évaluation car la définition des besoins de relèvement et de reconstruction les intéressera au premier chef.

Les informations ci-dessus permettront de définir la typologie du sous-secteur par branche d'activité, taille d'établissement et nature de la propriété (privée et publique) utile à l'évaluation. La définition des branches d'activité à analyser s'appuiera sur le système de comptabilité nationale du pays concerné.

## VISITES SUR LE TERRAIN POUR LA COLLECTE DE DONNÉES POST-CATASTROPHE

Afin d'évaluer la valeur des dommages et d'estimer les éventuelles variations des flux de production, l'équipe Industrie mène en parallèle des visites sur le terrain visant à déterminer les effets de la catastrophe sur les branches d'activité touchées, ainsi qu'une enquête auprès d'un échantillon d'établissements industriels types.

Conjointement aux visites sur le terrain et à l'enquête, elle doit s'appuyer sur les éventuels rapports existants, même si leur couverture est partielle, pour estimer le nombre d'établissements industriels de chaque type prédéfini entièrement ou partiellement détruits et dont la production a pu être perturbée directement ou indirectement par la catastrophe.

Les visites sur le terrain et les réponses au questionnaire de l'enquête permettent de déterminer la nature et la valeur moyenne des dommages pour chaque type d'établissement, la durée de l'arrêt ou de la baisse de la production quelle qu'en soit la cause (p. ex., destruction des locaux, du matériel et des machines ; indisponibilité temporaire de matières premières à transformer et d'intrants essentiels comme l'électricité et l'eau ; déficit temporaire de main-d'œuvre) ainsi que des besoins probables de relèvement et de reconstruction. Une copie du questionnaire élaboré pour ce type d'enquête auprès des établissements industriels et commerciaux figure en annexe. Ce document ne nécessite que des adaptations mineures pour collecter des données sur les différentes branches d'activité industrielle figurant dans le système de comptabilité nationale du pays concerné.

Les entretiens menés avec des dirigeants et des représentants des différentes branches d'activité à l'occasion des visites sur le terrain permettent de recueillir les coûts unitaires de reconstruction et de remplacement des actifs physiques et de remplacement du matériel et des machines. Il convient également d'identifier les éventuelles difficultés et contraintes prévues par les exploitants, p. ex., en termes de besoins financiers et de crédit, de disponibilité des matières premières et des intrants, de la main-d'œuvre, de délai de remplacement des machines et du matériel spécialisé, etc.

Sur la base des informations collectées combinées aux données de référence relatives aux capacités physiques existantes et à la production normale (absence de catastrophe), l'équipe Industrie doit élaborer un scénario sur les modalités probables de fonctionnement du sous-secteur entre la survenue de la catastrophe et l'achèvement complet du relèvement et de la reconstruction. Elle doit élaborer des calendriers distincts pour la réparation et la reconstruction des bâtiments et des autres locaux, le remplacement du matériel et des machines et le retour à des niveaux de production normaux (sans catastrophe).

## ESTIMATION DES EFFETS D'UNE CATASTROPHE

### EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES ET LES ACTIFS PHYSIQUES

La valeur des actifs physiques détruits (les dommages) du sous-secteur Industrie est estimée à partir du coût de reconstruction ou de réparation des bâtiments et installations connexes ayant été totalement ou partiellement détruits. S'y ajoute la valeur du remplacement du mobilier, du matériel, des machines et des fournitures qui ont été détruits, en supposant un remplacement à l'identique en termes de capacité et de qualité. Elle repose sur les coûts unitaires de reconstruction et de remplacement en vigueur au moment de la catastrophe. La hausse des coûts d'une reconstruction respectant des normes améliorées de résilience face aux catastrophes et de modernisation des structures existantes doit être incluse dans l'estimation des besoins effectuée à un stade ultérieur de l'évaluation. Si pour une raison quelconque le matériel et les machines détruits ne peuvent être remplacés que par des équipements plus modernes et plus performants, les coûts supplémentaires sont à prendre en compte dans l'estimation des besoins.

Compte tenu de la multiplicité des établissements industriels implantés dans la zone sinistrée, l'évaluation des dommages doit s'appuyer sur les résultats de l'enquête évoquée plus haut pour définir la valeur moyenne des dégâts subis par chaque type ou branche d'activité ainsi que sur le nombre des destructions partielles ou totales dans chaque type d'activité. Il convient ensuite d'extrapoler la valeur des dommages à l'ensemble des établissements industriels du pays ou de



la zone sinistré(e) sur la base du ratio nombre de locaux détruits/nombre total de locaux. S'il est impossible de l'obtenir, le ratio nombre de logements détruits/nombre de logements existants (issu de l'évaluation du sous-secteur Logement) a parfois été utilisé pour les micro, petites et moyennes entreprises. L'exactitude de cette extrapolation est extrêmement importante et l'équipe Industrie doit consacrer le temps nécessaire au choix de ce ratio, dont dépend la fiabilité des résultats.

Outre la valeur estimée des dommages, l'équipe doit se procurer l'âge moyen des infrastructures, des machines et du matériel détruits et transmettre ces informations à l'équipe Macro-économie. À noter toutefois que la valeur des biens détruits est égale à leur coût de remplacement et non à leur valeur amortie ou « comptable ».

Par ailleurs, en dépit du taux de pénétration généralement faible de l'assurance dans les pays en développement, l'équipe Industrie doit se renseigner sur la couverture éventuelle par une assurance des locaux, du matériel et des machines détruits mais également de la production industrielle. Le questionnaire administré à un échantillon d'établissements comporte des questions à ce sujet et l'équipe d'évaluation doit également s'enquérir de l'existence de tels contrats lors de ses visites sur le terrain. Elle doit aussi demander aux compagnies d'assurance locales des informations sur la couverture du secteur, le pourcentage type de biens et de production couverts et le délai probable de versement des remboursements aux établissements industriels touchés.

L'équipe Industrie ne doit pas déduire le montant de la couverture par l'assurance de la valeur des dommages. La souscription éventuelle de polices d'assurance sera prise en compte ultérieurement, lors de l'estimation de la valeur des besoins de relèvement et de reconstruction. En d'autres termes, la souscription de contrats d'assurance, quelle qu'en soit



la couverture, n'influera ni sur la valeur des biens détruits ni sur la baisse de la production, mais minorera le montant des besoins financiers du relèvement et de la reconstruction.

## EFFETS SUR LA FABRICATION DE PRODUITS MANUFACTURÉS

L'estimation des variations des flux de la production industrielle doit tenir compte de plusieurs facteurs et notamment du moment où elles se produisent. Habituellement, les flux de production varient pendant la période qui s'écoule entre la survenue de la catastrophe et la fin de la reconstruction des locaux et du remplacement des machines détruites, à l'issue de laquelle les flux et la disponibilité des matières premières et des intrants ne subiront plus de contraintes. Les causes probables des variations des flux de production sont les suivantes :

- Perturbation de la capacité industrielle du fait de la destruction de bâtiments, de matériel et de machines
- Arrêt temporaire de la production en raison de l'interruption de l'approvisionnement en électricité et en eau
- Perturbation temporaire de la disponibilité et de l'entrée de matières premières
- Déficit temporaire de main-d'œuvre
- Quantité insuffisante de matières premières dans l'industrie agro-alimentaire en raison des pertes potentielles de production issue de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche après la catastrophe. Cette situation propre à l'industrie de la transformation alimentaire vaut également pour d'autres entreprises agro-alimentaires qui risquent de se heurter à des ruptures de matières premières en raison des pertes de production des secteurs primaires de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche
- Pénurie ou absence de fonds de roulement dans les entreprises
- Évolution possible (baisse ou hausse) de la demande de produits manufacturés, due p. ex. à un éventuel déclin généralisé des revenus de la population et à la probable demande élevée de matériaux pour la reconstruction par le secteur du bâtiment, respectivement

L'équipe Industrie doit donc impérativement obtenir ou définir elle-même un calendrier complet indiquant la nature et la durée des activités à mener pour surmonter les contraintes ci-dessus et tenant compte de l'existence d'un financement (ou des difficultés à le mobiliser) et du délai d'importation du matériel et des machines de remplacement non fabriqués dans le pays sinistré.

Les variations des flux de production à estimer doivent envisager un déclin possible de la production et une hausse éventuelle des coûts d'exploitation. L'estimation des pertes dues à la baisse de la production doit reposer sur les délais escomptés pour revenir à des niveaux de production normaux (en l'absence de catastrophe) une fois surmontées les contraintes possibles susmentionnées. La hausse des coûts d'exploitation peut avoir les causes suivantes :

- Paiement d'heures supplémentaires au personnel pour régler les problèmes les plus urgents tout de suite après la catastrophe
- Location de locaux pendant la reconstruction ou la réparation des bâtiments endommagés ou détruits
- Acquisition temporaire d'électricité et d'eau auprès d'autres sources afin d'assurer la production, p. ex., location ou achat de groupes électrogènes portables ou d'eau à des fournisseurs autre que le réseau officiel d'alimentation en eau
- Acquisition temporaire auprès d'autres fournisseurs de matières premières peut-être plus onéreux et/ou éloignés, notamment situés à l'étranger

Cette dernière hausse des coûts de production constitue en réalité une augmentation de la consommation intermédiaire du procédé industriel, qui exercera une incidence négative sur la valeur ajoutée de la production industrielle mais sera susceptible d'augmenter les ventes du secteur du commerce.

La valeur estimée des dommages et des variations des flux de production doit être ventilée en fonction de la nature de la propriété des établissements (secteurs public et privé). À cet égard, il faut garder à l'esprit que certaines entreprises industrielles peuvent appartenir au secteur public, au secteur privé mais parfois aussi aux deux.

## EFFETS SUR LA GOUVERNANCE ET LA PRISE DE DÉCISION

Dans de nombreux pays, le secteur de l'industrie est généralement entre les mains d'entités privées. Le secteur public exerce des fonctions de réglementation et de contrôle. Des entreprises industrielles publiques existent dans certains pays. Après une catastrophe, la fonction de gouvernance peut être compromise, auquel cas l'évaluation doit comporter une analyse des effets en la matière.

Ceux-ci auront pu s'exercer dans quatre domaines :

1. Les connaissances théoriques et pratiques, c'est-à-dire les compétences techniques et l'information institutionnelle concernant le secteur (compromises de différentes manières et dans des proportions variables)
2. Les ressources (humaines, matérielles et financières), y compris la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée, de matières premières à transformer, la structure des coûts et des prix, etc.
3. Les systèmes, la gestion de l'information, les communications et les ressources de base (compromis de différentes manières et dans des proportions variables)
4. L'autorité juridique, le suivi, le contrôle et les processus de compte rendu (pouvant être affectés de différentes manières)

Dans le cadre de l'évaluation, des analyses devront vérifier plusieurs points : i) la capacité potentiellement compromise du secteur public à contrôler le bon fonctionnement du secteur de l'industrie (disponibilité des registres, etc.) ; ii) la modification éventuelle, suite à la catastrophe, de la structure des coûts de fabrication, qui pourrait entraîner la fluctuation des prix à la consommation des produits manufacturés ; iii) l'insolvabilité éventuelle des producteurs ayant contracté des prêts avant la catastrophe ; et iv) la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée.

## EFFETS SUR LES RISQUES ET LES VULNÉRABILITÉS

Après une catastrophe, il est nécessaire d'analyser les risques encourus par l'industrie manufacturière. D'une part, les risques de catastrophe pré-existants pouvaient ne pas apparaître clairement, et certaines activités être implantées dans des régions dangereuses en raison de l'absence ou de l'insuffisance des cartes de zonage et d'autres normes d'urbanisme. D'autre part, la catastrophe a pu accroître les risques et la vulnérabilité : instabilité des terrains en pente susceptible de provoquer d'autres glissements de terrain ; répliques d'un tremblement de terre ; risque accru d'incendie après une sécheresse, etc. Récemment, p. ex., l'inondation exceptionnelle de mines de charbon a entraîné un déficit de la production d'électricité destinée entre autres à l'industrie.

Il est important d'analyser de façon détaillée cette augmentation des risques et de mettre au point des moyens de les réduire ou de les éliminer dans le cadre du relèvement et de la reconstruction avec réduction des risques.

# ÉVALUATION DE L'IMPACT D'UNE CATASTROPHE

L'équipe Industrie doit également estimer les impacts éventuels au niveau macro-économique et sur les individus ou les ménages et transmettre ses conclusions aux équipes chargées de l'analyse des impacts.



Il convient d'estimer les chiffres suivants et de les fournir à l'équipe Macro-économie chargée de l'analyse de l'impact macro-économique :

- Valeur courante estimée et calendrier des variations des flux de la production industrielle (baisse de la production et éventuelle hausse des coûts de production) à utiliser dans l'analyse de l'impact des catastrophes sur le produit intérieur brut et la croissance
- Valeur estimée du manque à gagner à l'exportation du fait de la baisse estimée de la production industrielle et/ou des importations requises pour pallier une production nationale insuffisante, puisqu'elle aura une incidence sur la balance commerciale et des paiements
- Part estimée des importations dans les coûts de reconstruction du sous-secteur Industrie (y compris celles de produits non fabriqués dans le pays sinistré), exprimée en pourcentage (%) des besoins de reconstruction préalablement évalués, à utiliser dans l'analyse de l'impact des catastrophes sur la balance des paiements
- Valeur estimée des recettes fiscales non collectées par le gouvernement du fait de la baisse de la production industrielle, à utiliser dans l'analyse d'impact sur le budget
- Valeur de la baisse de production et de la hausse des coûts de production des entreprises industrielles publiques imputables à la catastrophe, à utiliser dans l'analyse de l'impact sur le budget

Afin d'estimer l'impact potentiel de la catastrophe sur les individus ou les ménages et sur le développement humain, il faut fournir à l'équipe d'évaluation concernée une estimation de la baisse de la production industrielle et des pertes d'emploi connexes. Il convient de garder à l'esprit que les pertes ultérieures de revenus des individus ou des ménages imputables aux pertes de production du sous-secteur Industrie ne doivent pas être ajoutées à la valeur estimée des variations des flux de production puisque cela conduirait à compter deux fois les effets de la catastrophe. Ces pertes sont des effets de la catastrophe mesurés à un autre stade de l'analyse.

## PROBLÉMATIQUES ET LIENS INTERSECTORIELS

Lors de l'évaluation, plusieurs points transversaux doivent être examinés de près, tels que l'impact différencié de la catastrophe sur le genre et l'impact éventuel sur l'environnement.

Pour le secteur de l'industrie, il faut tenir compte de la ventilation par sexe de la main-d'œuvre (qualifiée ou non), qui constitue des données de référence essentielles, recueillies au début de l'évaluation, en même temps que les renseignements sur leurs salaires et revenus. Une fois chiffrées les pertes de production pour le secteur, il faut estimer séparément le nombre d'emplois provisoirement ou définitivement perdus à cause de la catastrophe chez les hommes et chez les femmes, ainsi que l'ampleur de la baisse des revenus. Il faut également se procurer la liste, ventilée par sexe, des propriétaires d'hôtels et de restaurants.

En général, le secteur de l'industrie exploite son environnement, en utilisant par exemple les matières premières ou en y déversant ses déchets. Du fait de la catastrophe, ces fonctions risquent de changer. Il se peut que les biens environnementaux naturels ou bâtis aient subi des dommages ou que les services environnementaux diminuent. Cette évolution doit être quantifiée par l'équipe d'évaluation avec l'aide d'économistes de l'environnement, puis exprimée en valeurs monétaires en vue de sa prise en compte dans l'évaluation.

## ESTIMATION DES BESOINS EN VUE DE LA REPRISE ÉCONOMIQUE ET DE LA RECONSTRUCTION POST-CATASTROPHE

Les membres de l'équipe Industrie doivent garder à l'esprit qu'ils ne peuvent commencer l'estimation des besoins financiers du relèvement et d'une reconstruction résiliente face aux catastrophes qu'après transmission de l'estimation de la valeur des biens détruits (dommages) et des variations des flux de production à l'équipe Macro-économie ou à l'équipe d'évaluation globale. Cela est indispensable pour assurer l'exactitude et la cohérence de l'évaluation dans son ensemble et garantir qu'aucune influence indésirable ne pèsera sur l'estimation des besoins postérieurs à la catastrophe.

Les besoins de relèvement économique du secteur de l'industrie correspondent aux montants de financement requis pour retrouver un niveau normal (absence de catastrophe) de fonctionnement ou de production. Leur valeur inclut le crédit à la disposition des établissements industriels touchés pour reconstituer le fonds de roulement nécessaire à la reprise et à la conduite de leurs activités, ce qui peut également inclure le financement de la reprogrammation des prêts devenus non productifs du fait de la catastrophe. Ce type de financement ne proviendra pas toujours du gouvernement. En revanche, celui-ci devra convaincre les banques de développement et le système bancaire privé de constituer l'enveloppe financière nécessaire au relèvement. Les ressources financières destinées au relèvement pourront être versées aux industriels par différents moyens, en fonction de la taille et de la solvabilité de leur entreprise, notamment : (i) dons en espèces aux micro-entreprises ; (ii) crédit à taux d'intérêt préférentiel et échéanciers longs pour les petites et moyennes entreprises (PME) consentis par des banques de développement et des banques privées ; (iii) programme éventuel d'exemption d'impôts et de taxes pour les grandes entreprises partiellement ou non assurées.

Les économistes industriels membres de l'équipe Industrie pourront estimer le montant du financement à partir de la valeur de la baisse de production imputable à la catastrophe pour chaque type d'établissement. L'expérience des évaluations d'impact des catastrophes acquise au cours des 40 dernières années montre que les besoins de relèvement du sous-secteur Industrie peuvent représenter de 25 à 40 % de la valeur estimée des pertes de production. Les données issues de l'enquête menée auprès d'un échantillon d'établissements industriels pourront aider l'équipe d'évaluation à définir la fourchette réelle des besoins de fonds de roulement en fonction des pertes de production.

Afin d'obtenir la valeur nette des besoins de relèvement économique, elle devra ensuite déduire des besoins de relèvement estimés les éventuels remboursements au titre de l'assurance de la production que sont susceptibles de percevoir les entreprises ayant souscrit ce type de contrat.

Les besoins financiers de la reconstruction dans l'optique de « reconstruire en mieux » (inclusion de fonctions de résilience face aux catastrophes) sont à évaluer à l'aide de la valeur estimée du remplacement des biens détruits (bâtiments, matériel et machines) majorée d'un pourcentage dont l'ordre de grandeur dépend du degré de modernisation technologique et de réduction des risques de catastrophe défini dans la stratégie de reconstruction. La valeur des besoins de reconstruction sera donc supérieure à la valeur estimée des dommages.

Dans le même ordre d'idée, l'équipe Industrie doit garder à l'esprit qu'il s'avérera peut-être impossible de remplacer le matériel et les machines détruits par d'autres de caractéristiques et de capacités identiques à celles qu'ils possédaient avant la catastrophe en raison de l'obsolescence technologique, mais aussi parce que le matériel et les machines de remplacement sont susceptibles de présenter des caractéristiques et des performances améliorées ainsi que des coûts unitaires différents. Cette éventualité doit être prise en compte dans l'estimation des besoins de reconstruction.

L'expérience acquise en plus de 40 années d'évaluation de l'impact des catastrophes révèle que la fourchette à utiliser pour majorer les besoins par rapport aux dommages dans le secteur de l'industrie peut aller de 15 à 30 % en fonction du type de matériels et de machines. Il revient aux ingénieurs industriels membres de l'équipe Industrie d'évaluer le pourcentage exact à adopter dans chaque cas.

Si les entreprises ont souscrit une assurance dommages, il faut diminuer le montant probable des remboursements de la valeur estimée des besoins de reconstruction, après communication des chiffres par les assureurs.

## ESTIMATION DES BESOINS EN VUE DU RELÈVEMENT DU DÉVELOPPEMENT HUMAIN APRÈS UNE CATASTROPHE

La suspension ou l'arrêt de la production industrielle est susceptible d'entraîner des pertes d'emploi et de revenus pour la main-d'œuvre salariée. Afin d'évaluer la baisse possible du revenu des individus ou des ménages salariés du secteur de l'industrie après une catastrophe, l'équipe d'évaluation doit transmettre la valeur estimée de la baisse de la production industrielle et la durée probable sur laquelle ces pertes s'étaleront à l'équipe chargée d'estimer l'impact sur le développement humain et les besoins de relèvement correspondants. Sur la base de ces informations, celle-ci sera en mesure d'estimer les besoins de financement de programmes de travail rémunéré temporaires et d'autres projets d'aide similaires.