

- i l'augmentation du nombre et des catégories d'établissements industriels entre l'année du recensement et celle de la catastrophe, et
- ii. l'impact de l'inflation sur les valeurs en monnaie nationale indiquées dans le recensement⁶
- iii. En conservant le même exemple, supposons que selon une première approximation établie par le comité des urgences, l'ouragan ait frappé environ 1 100 établissements industriels, détruisant 14 grandes entreprises, en majorité des sucreries, chantiers navals et usines pétrochimiques, touchant assez gravement environ 300 moyennes et 400 petites entreprises; et causant des dommages mineurs à quelques 350 autres entreprises, dont 250 petites et 100 moyennes. Pour procéder à l'évaluation sur la base de ces informations initiales, on a eu recours aux quatre principales catégories mentionnées ci-dessus:

a. Bâtiments et installations

Pour estimer les pertes dans ce domaine, évaluées au coût de remplacement, il faut connaître à la fois la superficie détruite ou endommagée et la valeur courante du mètre carré de construction à usage industriel. Ce dernier paramètre varie suivant la taille de l'entreprise (les grandes entreprises nécessitent, avec la technologie et les machines qu'elles utilisent, des bâtiments et des installations plus complexes et de meilleure qualité que les moyennes entreprises et plus encore que les petites entreprises). Supposons que les informations sur les 14 grandes entreprises aient été fournies par le Ministère de l'industrie et corrigées au cours de visites sur le terrain et de conversations avec les dirigeants des entreprises. La valeur du mètre carré bâti (y compris les installations), au coût de remplacement, a ainsi été fixée à environ 450 000 pesos (200 dollars)⁷ (voir tableau 1).

La taille moyenne des petites et moyennes entreprises, y compris les entrepôts, ateliers et aires de vente, a été fixée en consultation avec les associations professionnelles à 1 400 et 500 m², respectivement. Le prix du mètre carré a été évalué à 400 000 pesos (180 dollars) pour les moyennes entreprises et à 250 000 pesos (110 dollars) pour les petites. Pour les établissements gravement endommagés (à la fois pour les petites et les moyennes entreprises), on a calculé le coût total de remplacement en partant de l'hypothèse que le coût de démolition de la partie endommagée serait pratiquement égal à la valeur de la partie récupérable (celle qu'il ne serait pas nécessaire de reconstruire)

Les visites sur le terrain ont permis de constater que la réparation des bâtiments des moyennes entreprises qui avaient subi des dommages mineurs, représentait 25% du coût de remplacement total de leurs bâtiments, et 35% dans le cas des petites entre-

⁶ Par exemple, le produit brut créé par le secteur industriel de l'Etat de Vera Cruz, qui s'élevait, comme on l'a vu, à 5,2 milliards de pesos en 1975 (approximativement 420 millions de dollars) correspondrait en moyenne à 957 milliards de pesos en 1988.

⁷ Le taux de change utilisé au moment de l'analyse était de 2 250 pesos pour un dollar.

prises. Par conséquent, les pertes totales en bâtiments et installations ont été estimées à environ 257 milliards de pesos (soit environ 114 millions de dollars). (voir tableau 1).

b. Machines et matériel

Comme dans la catégorie précédente, le principal problème est de trouver des coûts de remplacement appropriés. Les valeurs indiquées dans les recensements proviennent des documents comptables des entreprises, elles ne comprennent pas par conséquent l'amortissement (en fonction du nombre d'années de vie utile écoulé depuis l'acquisition du bien). Elles reflètent en outre les prix d'acquisition (sauf dans quelques pays où l'inflation incite à la revalorisation périodique des actifs physiques). Ces limitations sont spécialement graves dans le cas des machines et des équipements, pour lesquels le changement technologique est rapide, ce dont il faut tenir compte dans la détermination du coût de remplacement.

On suppose que, comme dans le cas des bâtiments, les grandes entreprises industrielles ont calculé leurs pertes en machines et en matériel directement, en consultation avec les autorités nationales. L'expert a ensuite vérifié ces chiffres en les comparant à la valeur actuelle des biens détruits, sur la base de la valeur unitaire des récentes importations. Les calculs ainsi effectués montrent que les investissements en machines et en matériel (par travailleur) sont trois fois plus élevés dans l'industrie pétrochimique que dans l'industrie sucrière et sept fois plus que dans la construction navale⁸. Les différents résultats sont indiqués dans le tableau 4.

En ce qui concerne les dommages directs des petites et moyennes entreprises, on suppose dans l'exemple donné, qu'en raison de la multiplicité des branches touchées et du manque de cohérence des données recueillies par enquête directe, les estimations doivent se baser sur les données des recensements dûment évaluées et actualisées. Parmi les moyennes entreprises détruites ou partiellement endommagées prédominent l'industrie alimentaire, le textile, le ciment et la métallurgie; en revanche, parmi les petites entreprises, ce sont essentiellement l'industrie alimentaire, le vêtement et les réparations diverses.

Cette estimation, basée sur le rapport entre les machines et le matériel d'une part et les travailleurs d'autre part, par branche, d'après les données du recensement, s'est établie à 60 000 pesos (valeur de l'année 1975) pour les moyennes entreprises et à 20 000 pesos pour les petites. On a supposé ensuite que ces actifs avaient été utilisés pendant la moitié de leur durée de vie utile⁹, et doublé en conséquence leur valeur. Ainsi, le chiffre obtenu a été de 9 600 dollars par travailleur pour les premières et de 3 200 dollars pour les secondes. Ensuite, sur la base du taux de change courant (2 250 pesos pour un dollar), ces valeurs ont été converties en pesos courants. Le nombre moyen de travail-

⁸ Calculés en dollars courants, ces investissements sont de 27 000, 9 000 et 4 500 par travailleur, respectivement.

⁹ C'est-à-dire que la valeur indiquée par le recensement représente 50% de la valeur neuve.

leurs a été fixé à 30 pour les moyennes entreprises et à 5 pour les petites¹⁰. Comme dans le cas des bâtiments, on a supposé que les moyennes entreprises ayant subi des dommages mineurs avaient perdu 25% de leurs machines et de leur matériel, et les petites entreprises, 35%

c. Mobilier et véhicules

Les grandes entreprises sont en général bien dotées dans ce domaine, en raison des bonnes conditions de travail du personnel et aussi parce qu'elles possèdent souvent des monte-charges et un parc de véhicules pour le transport des matières premières et des produits finis (les entreprises plus petites ont généralement recours à la sous-traitance pour ces services). Pour estimer ces biens (selon le temps disponible et l'importance des dommages subis) il est conseillable d'obtenir les prix de marché courants de meubles et de véhicules analogues à ceux qui ont été détruits, ce qui devrait être relativement facile.

En revanche, si ce que ce type de dommages semble devoir être relativement mineur, des estimations indirectes suffiront. Par exemple, il existe un certain rapport entre les investissements dans le mobilier et les véhicules et les investissements dans les bâtiments et installations (dans l'ensemble de l'Etat de Vera Cruz, les premiers représentent 60% de la valeur des seconds) On observe toutefois que ce rapport décroît en raison directe de la taille de l'entreprise. Dans l'exemple donné, on suppose que, comme pour les deux catégories précédentes, les estimations des dommages dans les 14 grandes entreprises sinistrées ont été obtenues directement auprès de celles-ci ou à des sources officielles, et que des sondages ont été effectués pour vérifier leur fiabilité.

Dans le cas des moyennes et petites entreprises, on a utilisé essentiellement une de indirecte pour estimer les pertes de mobilier et de véhicules, en se basant sur les rapports du recensement par branche d'activité, car dans certaines branches comme la réfrigération et le ciment le poids du parc de véhicules dans les actifs totaux est plus important. En moyenne, le rapport mobilier et véhicules/bâtiments et installations s'est établi à 50% pour les moyennes entreprises et à 20% pour les petites. Dans le cas des entreprises ayant subi des dommages importants, on a supposé la destruction totale de cette catégorie d'actifs, et pour celles qui avaient subi des dommages mineurs, on a retenu les proportions respectives de 25% et 35% de la valeur totale adoptées pour les deux précédentes catégories d'actifs. Ces différentes estimations figurent dans le tableau 2.

d. Stocks

Cette catégorie clôt l'évaluation des dommages subis par les actifs matériels du secteur industriel. Comme on sait, elle comprend les produits finis (de l'entreprise elle-même),

¹⁰ Les moyennes retenues dans les branches industrielles sinistrées diffèrent de celles de l'ensemble de l'Etat de Vera Cruz

les produits en cours d'élaboration; les matières premières; et les autres biens (par exemple, pièces détachées et autres biens non directement liés à la production).

C'est la catégorie la plus gravement touchée par les catastrophes naturelles car, en général par manque de place, les installations dans lesquelles sont entreposés les stocks sont moins bien protégées que celles qui abritent les machines et les équipements.

Le recensement de 1975 fournit diverses informations de base pour l'estimation des dommages que l'ouragan a causé aux stocks des entreprises industrielles sinistrées dans l'Etat de Vera Cruz. Elles révèlent que les produits importés (essentiellement intrants et pièces détachées de machines) représentaient 30% du total des stocks. Il a ensuite été décidé que la valeur totale des stocks de tous types représentait 15% de la valeur brute de la production manufacturière et 30% des actifs fixes industriels dans l'ensemble de l'Etat. On a établi sur la base de ces informations et d'enquêtes sur le terrain, les estimations figurant dans le tableau 2, en supposant de nouveau que celles concernant les grandes entreprises provenaient de sources officielles. Dans le cas des moyennes entreprises ayant subi des dommages importants, on a retenu une proportion de 30% des actifs fixes, tandis que dans celui des petites entreprises, on a estimé qu'en raison de la rareté relative des capitaux circulants, les stocks ne représentaient que 15% des actifs fixes.

Dans les entreprises ayant subi des dommages mineurs, qu'elles soient moyennes ou petites, les pertes ont été, d'après les enquêtes sur le terrain et pour les raisons indiquées ci-dessus, plus importantes pour les stocks que pour les actifs fixes. C'est-à-dire que, au lieu de 25% et 35% de leur valeur totale (voir tableau 1), elles ont été estimées à 40% dans les deux cas¹¹. En résumé, les pertes de stocks se sont élevées à 207 milliards de pesos, dont les trois quarts au détriment des moyennes entreprises (voir tableau 2).

En ajoutant cette catégorie aux trois précédentes, on obtient un total de 972 milliards de pertes pour les actifs fixes du secteur industriel, soit 430 millions de dollars courants. Comme on le voit, la catégorie qui pèse le plus lourd est celle des machines et du matériel (35%), suivie, par ordre d'importance, de celle des bâtiments et installations (26%), des stocks (22%) et du mobilier et des véhicules (17%).

Pour compléter l'estimation des dommages directs subis par le secteur manufacturier, on a procédé à l'évaluation de la destruction de documents financiers possédés par les entreprises sinistrées. Ceux qui ont été jugés irrécupérables, d'après les estimations de la chambre d'industrie locale, n'ont représenté que 5 milliards de pesos, portant ainsi le total des pertes directes à 977 milliards de pesos.

La composante importée des pertes directes, ou plutôt les devises nécessaires au remplacement des actifs fixes et des stocks détruits ou endommagés, peut être

¹¹ En supposant, comme dans le cas précédent, que les stocks représentent 30% des actifs fixes dans les moyennes entreprises et 15% dans les petites.

estimée à partir de diverses sources (par exemple, la structure des prix intérieurs et à l'importation dans les projets d'investissement disponibles à la banque de développement, et les statistiques macro-économiques mettant en rapport les importations et l'investissement brut). L'enquête effectuée, dans le contexte de notre exemple, a révélé les chiffres suivants.

	Pertes d'actifs fixes (millions de dollars)	%	composante importée (millions de dollars)
Bâtiments et installations	114	10	11
Machines et matériel	151	38	57
Mobilier et véhicules	74	10	7
Stocks	92	30	30
<u>Total</u>	431		105

En résumé, l'industrie de l'Etat de Vera Cruz aurait besoin pour sa réhabilitation de quelque 100 millions de dollars destinés principalement à l'importation de machines, d'équipements, de pièces détachées et de certaines matières premières.

3. Dommages indirects

Les dommages causés par la catastrophe naturelle aux établissements industriels auront bien évidemment des répercussions sur la production, en raison tant de l'arrêt du travail que de la pénurie relative d'intrants résultant de la rupture temporaire des communications et des circuits commerciaux. Le surcoût imputable à l'utilisation de voies de communication plus longues doit être ajouté aux coûts indirects et serait particulièrement important pour les sucreries et les cimenteries. Les pertes résultant, pour les mêmes raisons, de l'interruption des importations - qui touchent particulièrement, dans notre exemple, les moyennes entreprises dans la pétrochimie et la conserverie - doivent être prises en compte, de même que les recettes fiscales auxquelles l'Etat doit renoncer par suite de l'interruption de la production et des ventes. Pour compléter l'estimation des effets indirects de l'ouragan, il faut y ajouter les dépenses d'urgence que les entreprises ont dû engager pour faire face à la situation.

On suppose, dans notre exemple, que l'estimation des pertes de production attribuables aux dommages subis par les unités de production elles-mêmes et aux difficultés d'approvisionnement, etc., a été établie d'après les données fournies par les enquêtes menées par l'Association des industriels de Vera Cruz, et vérifiées et corrigées sur la base des calculs présentés dans le tableau 12, qui indique la valeur de la production par

travailleur pour différentes tailles d'entreprises et différentes branches d'activité¹². Pour obtenir ces valeurs en pesos courants, on a calculé leur équivalent en dollars pour l'année du recensement puis on l'a converti en pesos au taux de change courant (2 250 pesos pour un dollar).

Pour estimer la production annuelle brute des entreprises sinistrées, on a multiplié les chiffres de la production par travailleur indiqués dans le tableau 12, par le nombre de travailleurs employés. Selon l'interruption prévue de la production, de la catastrophe à la réhabilitation de ces entreprises, on a calculé la perte de production annuelle par tranches de deux mois, un mois ou 15 jours. Dans le tableau 12, qui expose en détail la de appliquée, on a inclus également le calcul de la valeur ajoutée, sur la base des pertes de valeur brute de la production. Comme l'indique ce tableau, on a utilisé les rapports VAVBP du recensement calculés en fonction de la taille de l'entreprise et de la branche d'activité, étant entendu que, s'agissant de coefficients techniques, il varient peu dans le temps et restent donc valables

Le résultat final de ces estimations indique une perte totale de valeur brute de la production de 84,2 milliards de pesos (environ 37 millions de dollars) répartie, par catégorie d'entreprises, de la façon suivante :

	Milliards de pesos
Grandes entreprises	14,5
Moyennes entreprises	66,8
Petites entreprises	2,9
Total	84,2

En contactant la chambre d'industrie locale, on a pu savoir à peu près quelles étaient parmi les entreprises sinistrées celles qui jouaient un rôle important à l'exportation (pétrochimie, cimenterie et tabac). On en a conclu que sur les 37 millions de dollars de pertes de production, 15 millions correspondaient à un manque à exporter.

Conformément à la dologie décrite ci-dessus, les pertes de valeur ajoutée se sont élevées à 31,6 milliards de pesos (voir Tableau 12).

Quant aux répercussions des pertes de production sur les finances publiques, elles ont été modérées, l'Etat ayant perdu 4,7 milliards de pesos de recettes au titre de la TVA et des taxes à l'exportation.

¹² Les chiffres annuels ont été divisés par six dans le cas des grandes et moyennes entreprises, et par 12 dans celui des petites entreprises, compte tenu du laps de temps pendant lequel le travail a été interrompu (deux et un mois, respectivement).

Enfin, les effets sur l'emploi ont été négligeables, car la plupart des entreprises ont conservé leur personnel pendant la période de réhabilitation et l'ont affecté au déblayage des décombres et aux travaux de reconstruction.

Les dommages directs et indirects sont récapitulés dans le tableau 3 par branche d'activité.

4. Effets secondaires

La présente section est consacrée à la présentation des données et des calculs qui, joints à ceux des autres secteurs, permettent d'évaluer les effets globaux de la catastrophe sur les principales variables macro-économiques. Etant donné la nature des dommages subis par l'industrie dans notre exemple, leurs effets ne sont importants que pour la production brute, la balance des paiements et les finances publiques. Il est important que l'expert chargé de l'évaluation se fasse une idée des conditions dans lesquelles se développait le secteur considéré et des perspectives prévisibles. Il s'agit en effet de points de référence fondamentaux pour évaluer les effets de la catastrophe.

Ainsi, dans notre exemple, on suppose que, vu la crise générale que traversait le pays depuis 1982, on prévoyait pour 1983 des taux de croissance du PIB total et de celui de l'industrie de 1,5% et 2%, respectivement; un excédent de 8,4 milliards de dollars de la balance commerciale (solde de 20,6 milliards d'exportations et de 12,2 milliards d'importations); Un relatif équilibre de la balance des paiements courants; et, enfin, un déficit des finances publiques représentant 10% du PIB.

Compte tenu de la tendance à une croissance un peu plus rapide que dans le reste du pays observée dans l'Etat de Vera Cruz au cours des années 80, par suite de l'essor de la pétrochimie, on prévoyait dans cet Etat, pour 1988, un taux de croissance industrielle de 3%. D'autre part, la valeur ajoutée par cette industrie représentait, en 1987, 5,5% de celle de l'ensemble de l'industrie du pays. Les effets de la catastrophe, calculés sur la base de ces prévisions, sont récapitulés dans le tableau 4. Comme le montre ce tableau, les pertes causées par l'ouragan dans l'Etat de Vera Cruz ont entraîné une chute du PIB atteignant environ 32 milliards de pesos (voir tableau 12), de sorte que le taux de croissance de la production industrielle prévu pour l'année fut réduit pratiquement de moitié (de 3% à 1,6%), mais l'impact sur le taux de croissance industriel prévu au niveau national, qui ne baissa que de 2% à 1,9%, fut insignifiant.

L'impact de la catastrophe sur la balance des paiements n'a pas en lui-même influé sur les totaux nationaux ni sur ceux des finances publiques, mais il sera sensible lorsqu'il sera ajouté à celui des autres secteurs sur ces variables macro-économiques. Enfin, l'effet négatif sur la balance des paiements courants a été de 120 millions de dollars, auquel il faut ajouter un surcroît de besoins en capitaux de sources multilatérales pour la reconstruction des usines pétrochimiques, qui est estimé à 50 millions de dollars.

D'autre part, à la perte de recettes fiscales consécutive à la baisse de la production, il faut ajouter les besoins du gouvernement de l'Etat de Vera Cruz pour la reconstruction

du parc industriel détruit, composé d'un ensemble de petites usines, soit 500 millions de pesos. L'impact sur la balance des paiements et les finances publiques est récapitulé ci-après :

<u>Impact sur la balance des paiements (en millions de dollars)</u>	
Diminution des exportations (sucre, pétrochimie, ciment)	15
Augmentation des importations (approvisionnements et biens d'équipement)	105
Effet négatif sur le solde de la balance des paiements courants	120
Capitaux demandés aux institutions financières internationales	50

<u>Impact sur les finances publiques (en millions de dollars)</u>	
Diminution des recettes au titre de la TVA	4700
Dépenses supplémentaires du gouvernement liées à la réhabilitation du parc industriel	5000

5. Priorités du relèvement et de la réhabilitation

Le chapitre consacré au secteur industriel se termine par un exposé des mesures que le gouvernement devrait prendre à l'intention des entreprises sinistrées, pour faciliter leur relèvement. A cet égard, il convient de mener une enquête auprès des industriels sinistrés, ainsi que des associations professionnelles et des chambres d'industrie, afin de déterminer quel est le soutien que doit recevoir le secteur, de la part tant du secteur public que de l'extérieur, pour mener à bien sa réhabilitation.

D. LE SECTEUR COMMERCIAL

1. Généralités

La description de l'évaluation de l'impact d'une catastrophe naturelle sera beaucoup plus courte pour les activités commerciales que pour le secteur industriel, car de nombreux aspects étant semblables, il est superflu de les répéter. De même, dans l'exemple utilisé pour illustrer la dologie, la présentation des sources et des modes de calcul est beaucoup plus brève, sauf lorsque les spécificités du secteur ne le permettent pas. Le secteur commercial présente, en effet, certaines caractéristiques particulières, différentes de celles du secteur industriel, que l'évaluation doit prendre en compte. Il s'agit de la taille moyenne de l'entreprise qui, mesurée au nombre de personnes employées, est inférieure; de l'importance relative des machines utilisées et du personnel employé, qui est moindre; de la part des machines et du matériel dans les actifs physiques totaux, qui est plus réduite; en revanche, c'est l'inverse pour les stocks.

La tendance à l'augmentation du nombre des établissements de taille moyenne au détriment des petites entreprises, signalée ci-dessus dans le secteur industriel, est encore plus accentuée dans le secteur commercial, où la prolifération des grandes surfaces est notable, encore que leur développement ait affecté davantage les entreprises moyennes que les petites, dont l'implantation à la périphérie des villes ou dans les campagnes favorise la survie. D'autre part, les informations sur le commerce sont en général moins abondantes et moins fiables que celles sur l'industrie, si bien que l'expert chargé de l'évaluation devra s'appuyer beaucoup plus sur l'opinion et le jugement des associations sectorielles et professionnelles du pays et de la région considérés. Par exemple, il n'existe pratiquement dans aucun pays d'Amérique latine des séries de données continues sur le niveau de l'activité commerciale, à l'exception des estimations du PIB qui sont très générales et indirectes

Enfin, on ne donnera pas non plus de renseignements détaillés sur la dologie et les sources utilisées lorsqu'elles sont tout à fait semblables à celles qui ont été décrites en détail dans la section consacrée au secteur industriel.

2. Délimitation de la zone sinistrée

En conservant le même exemple, on suppose que la catastrophe naturelle a touché un bon nombre d'établissements commerciaux de différentes tailles dans l'Etat de Vera Cruz, qui ont subi des dommages considérables par suite des pluies qui ont suivi l'ouragan, détruisant une importante quantité de stocks et une grande partie des bâtiments et du mobilier. La catastrophe naturelle qui a frappé le littoral dans la zone du port de Vera Cruz a détruit (toujours dans notre exemple) un grand nombre d'établissements et de petits commerces, dans le port lui-même et dans trois autres agglomérations du littoral.

Le tableau 5 présente quelques données provenant du recensement de 1975, qui permettent d'évaluer l'importance relative de l'activité commerciale de l'ensemble de l'Etat de Vera Cruz dans le total national. D'après l'indicateur utilisé, elle varie de 4% à 6%. Les tableau 12 et 13 présentent aussi des données statistiques qui fournissent une description plus détaillée de l'activité commerciale de cet Etat, par taille d'entreprise et type d'activité. Le comité des urgences (ou la chambre de commerce de Vera Cruz) a indiqué, peu après la catastrophe que 2 100 des 30 000 établissements commerciaux de l'Etat de Vera Cruz avaient été endommagés ou détruits. Cette information se ventile comme suit:

	Nombre d'établissements	détruits	endommagés
Grandes surfaces	5		5
Fruiteries	500	500	
Divers	1 200	400	800
Magasins de chaussures et de vêtements	300	200	100
Stations-services et garages	50		50
Total	2 055	1 100	955

3. Dommages directs

En général, les informations disponibles sur le commerce ne permettent pas d'établir des estimations détaillées des éléments constitutifs des actifs fixes des entreprises. Par conséquent, l'évaluation des dommages directs ne comporte que quatre catégories :

- Bâtiments et installations
- Mobilier et machines de bureau
- Stocks
- Titres de créance

a. Bâtiments et installations

Pour calculer cet élément des dommages directs, on a multiplié la surface sinistrée par la valeur de remplacement, c'est-à-dire le prix au mètre carré de la construction (qui doit comprendre le coût de la démolition et la valeur des installations commerciales).

Les enquêtes menées dans la ville de Mexico pour évaluer les dommages subis par le secteur commercial après le tremblement de terre de 1985¹³ révélèrent que la surface occupée par le petit commerce (majoritaire¹⁴) variait de 50 à 500 m², la moyenne s'établissant aux alentours de 100 m². Nous avons utilisé ici cette moyenne pour tous les établissements sinistrés, à l'exception des fruiteries ou emplacements de marché (12 m²), les stations-services et les garages (500 m²) et les grandes surfaces (1 500 m²) pour lesquels la surface moyenne était fournie par la même source. La valeur de remplacement du mètre carré de construction à usage commercial (telle que définie ci-

¹³ Voir CEPAL, Daños causados por el terremoto de México y sus repercusiones sobre la economía nacional, (LG/G.1367), 1985.

¹⁴ Lors du recensement de 1975, 96% des entreprises commerciales employaient moins de cinq personnes (voir annexe IV).

dessus) est de l'ordre de 350 000 pesos le mètre carré (soit environ 155 dollars)¹⁵ Pour les fruiteries et les emplacements de marché, en revanche, le chiffre considéré comme le plus acceptable est de 100 000 pesos le mètre carré (environ 45 dollars). D'autre part, les constructions plus solides des stations-services et garages ont été évaluées à 700 000 pesos le mètre carré, chiffre également retenu pour les grandes surfaces. Enfin, conformément à l'expérience acquise en la matière, la réparation des bâtiments partiellement endommagés a été estimée, en moyenne, à 30% de leur valeur de remplacement.

Les différents résultats sont indiqués dans le tableau 6. On constate que les trois quarts de la valeur des dommages subis concernent le petit commerce. Sur le total (40 milliards de pesos), la moitié environ est imputable à la reconstruction totale des bâtiments et installations, et l'autre moitié aux réparations.

b. Mobilier et matériel

Le mobilier et le matériel tenant une place moins importante dans les actifs fixes totaux que ce n'est le cas dans l'industrie, il n'est pas nécessaire de mener une enquête approfondie pour les évaluer. On a utilisé dans le passé des estimations mettant en rapport la valeur du mobilier et du matériel et celles des bâtiments et installations. Les pourcentages qui paraissent convenir le mieux à cet égard sont de 20% pour les petits commerces et de 40% pour les autres. On a utilisé ces chiffres dans le tableau 6, en supposant que leur incidence reste la même, que les établissements soient totalement détruits ou seulement endommagés. La valeur de remplacement du mobilier et du matériel ainsi calculée s'élève à quelque 10 milliards de pesos pour l'ensemble du secteur commercial.

c. Stocks

Comme on l'a mentionné ci-dessus, les stocks tiennent une place très importante dans la valeur des actifs, en raison du rôle d'intermédiaire entre le producteur et le consommateur que joue ce secteur. Les enquêtes ont révélé que, dans ce cas, les stocks correspondaient généralement au plus à deux mois de ventes, en moyenne, pour l'ensemble du secteur¹⁶. On a observé par ailleurs qu'il existe aussi un rapport plus ou moins stable entre la valeur des bâtiments et installations et celle des stocks, peut-être en raison de la capacité de stockage qui en découle (voir tableau 14), même si celle-ci varie quelque peu d'un type de commerce à un autre. On a utilisé ces rapports pour calculer la valeur de remplacement des stocks détruits par la catastrophe naturelle dans l'Etat de Vera Cruz (voir tableau 6).

¹⁵ Quelques évaluations antérieures réalisées par la CEPAL utilisent un chiffre d'environ 150 dollars.

¹⁶ Cette évaluation est corroborée par les données du recensement de 1975 sur le commerce dans l'Etat de Vera Cruz, selon lesquelles la valeur des ventes annuelles s'élevait à 14,2 milliards de pesos et les stocks accumulés à 2,1 milliards.

d. Titres de créances

Enfin, les pertes imputables à la destruction de titres de créances qui de ce fait deviennent irrécouvrables ont atteint, suivant les évaluations de la chambre de commerce, 5 milliards de pesos, soit 10% de la documentation des établissements détruits.

Les pertes directes totales du secteur commercial s'élèvent ainsi à 158 milliards de pesos, c'est-à-dire environ 69 millions de dollars

4. Dommages indirects

Enfin, la perte de valeur ajoutée par l'activité commerciale, estimée à 5,6 milliards de pesos, représentait une réduction de 3% de la croissance prévue pour le PIB de ce secteur, ainsi ramenée à 2,4%. Avec une baisse de 2 à 1,9% au niveau national, les répercussions ont été insignifiantes (voir tableau 8).

Les effets sur la balance commerciale se sont limités à un surcroît d'importations chiffré à 15 millions de dollars; pour le secteur public, la perte de recettes au titre de la TVA non perçue, s'est élevée à 3,1 milliards de pesos (c'est-à-dire 15% de la valeur brute des ventes non réalisées, estimées à 20,7 milliards de pesos)¹⁷.

¹⁷ Les ventes ont été calculées sur la base du rapport entre la TVA et la valeur brute des ventes du secteur commercial de l'État de Vera Cruz, qui, selon le recensement, était de 0,27.

Tableau 1
BATIMENTS ET INSTALLATIONS DU SECTEUR INDUSTRIEL PAR TYPE
D'ENTREPRISE : CALCUL DES DOMMAGES (A LA VALEUR DE
REEMPLACEMENT)

Entreprise	Surface sinistrée en m ²	Coût du m ² bâti (en milliers de pesos)	Valeur totale (en millions de pesos)
<u>Total</u>			<u>257 075</u>
<u>Grandes entreprises</u>			
10 sucreries 1/	20 000	450	9 000
2 chantiers navals	6 000	450	2 700
2 fabriques de résines et de fibres synthétiques	5 000	500	2 500
<u>Moyennes entreprises</u>			
300 avec dommages importants 2/	420 000	400	168 000
100 avec dommages mineurs	140 000	100	14 000
<u>Petites entreprises</u>			
400 avec dommages importants	200 000	250	50 000
250 avec dommages mineurs	125 000	87 000	10 875

1/ On suppose dans cet exemple que ces entreprises, les plus importantes de l'Etat de Vera Cruz, fournissent directement des informations sur la surface sinistrée

2/ Surface moyenne par établissement : 1 400 m² pour les moyennes entreprises et 500 m² pour les petites.

Tableau 2
**RECAPITULATION DES DOMMAGES SUBIS PAR LE SECTEUR INDUSTRIEL :
 ACTIFS FIXES ET STOCKS**

Entreprises	Nombre d'entreprises	Effectif (nombre de personnes)	Bâtiments et installations	Machines et matériel	Mobilier et véhicules	stocks	Total
			(en milliards de pesos)				
<u>Total</u>	<u>1 064</u>	<u>6 250</u>	<u>257.1</u>	<u>340.4</u>	<u>167.5</u>	<u>207.0</u>	<u>922.0</u>
<u>Grandes entreprises</u>	14	1 800	14.2	90.2	14.5	35.0	153
Sucreries	10	600	9.0	24.6	7.0	8.0	48.6
Chantiers navals	2	800	2.7	16.0	5.0	12.0	35.7
Usines pétrochimiques	2	400	2.5	49.6	2.5	15.0	69.6
<u>Moyennes entreprises</u>	400	1 200	182.0	232.2	141.0	160.0	715.2
Dommages importants	300	9 000	168.0	216.0	134.0	155.0	673.0
Dommages mineurs	100	3 000	14.0	16.2	7.0	5.0	42.2
<u>Petites entreprises</u>	650	3 250	60.9	18.0	12.0	12.0	102.9
Dommages importants	400	2 000	5.0	14.4	10.0	11.0	85.4
Dommages mineurs	250	1 250	10.9	3.6	2.0	1.0	17.5

Sources et dologie : voir texte joint.

Tableau 3
SECTEUR INDUSTRIEL

		Dommages		
		Totaux	Directs	Indirects
A)	Récapitulation des dommages directs et indirects (en milliards de pesos)			
	Actifs fixes	765.0	765.0	-
	Stocks	207.0	207.8	-
	Documents	5.0	5.0	-
	Pertes de production	84.2	-	84.2
	Total	<u>1 061.2</u>	<u>977.0</u>	<u>84.2</u>
B)	Composante extérieure (en millions de dollars)			
	Importations essentielles			105
	Importations mineures			15
	Effet négatif total sur la balance commerciale		<u>180</u>	

Tableau 4
EFFETS DE LA CATASTROPHE SUR LA CROISSANCE INDUSTRIELLE
DE L'ETAT DE VERACRUZ ET LE TOTAL NATIONAL

PIB du secteur industriel (en milliards de pesos)					
	1987	1988			
		Prévu avant la catastrophe		Après la catastrophe	
		Taux de croissance	valeur absolue	Taux de croissance	valeur absolue
Total national	43 700	2%	44 700	1.9	44 238 1/
Etat de Veracruz	2 400	3%	2 470	1.6	2 438 1/

1/ Chiffre obtenu en retranchant de la valeur prévue avant la catastrophe les pertes de PIB, estimées dans le tableau à 31,6 milliards de pesos.

Tableau 5
ETAT DE VERACRUZ : COMMERCE EN 1975

		Part du total national %
Nombre d'établissements	29 500	6.2
Effectifs employés	62 500	5.7
Actifs fixes (en millions de pesos)	1 193	4.3
Valeur des ventes (en millions de pesos)	14 217	4.3
Valeur ajoutée (en millions de pesos)	3 853	4.3

Tableau 6
PERTES D'ACTIFS FIXES ET DE STOCKS

	Pertes d'actifs fixes	Pertes de stocks	Pertes totales
	(en milliards de pesos)		
Petit commerce	38.9	70.0	108.9
Grandes surfaces et divers	11.4	32.5	43.9
Total	<u>50.3</u>	<u>102.5</u>	<u>152.8</u>

Tableau 7
COMMERCE : CALCUL DES PERTES DE VALEUR AJOUTEE

	Nombre d'établissements	Effectif employé		Valeur ajoutée annuelle par employé (en milliers)		Pertes subies 2/ (en millions de pesos 1988)
		Par établissement 1/	Total	Dollars1/	pesos 1988	
Petit commerce	1 500	5	7 500	2.5	5 600	3 500
Fruiteries et emplacements de marché	500	3	1 500	1.5	3 400	425
Stations-services et garage	50	15	750	5.0	11 200	1 400
Grandes surfaces	5	15	75	10.5	23 600	300
<u>Total</u>	<u>2 055</u>		<u>9 825</u>			<u>5 625</u>

1/ Calculé sur la base des données du recensement de 1975 pour des types d'activité et des tailles d'entreprises analogues. Le taux de change en vigueur à l'époque était de 12,50 pesos pour un dollar.

2/ Les valeurs annuelles (obtenues en multipliant la valeur ajoutée par employé par l'effectif total des établissements sinistrés) ont été divisées par 12 pour les petits commerces et par 6 pour les autres, afin de prendre en compte le PIB non produit pendant une durée de un et deux mois, respectivement.

Tableau 8
COMMERCE : EFFETS DE LA CATASTROPHE NATURELLE SUR LE TAUX
DE CROISSANCE DU PIB

	1987	1988 Prévisions	
		Avant la catastrophe	Après la catastrophe (aux prix de 1987)
PIB généré par le commerce			
a) en milliards de pesos			
Vera Cruz	1 770	1 820	1 814
<u>Total national</u>	<u>41 100</u>	<u>41 900</u>	<u>41 894</u>
b) Taux de croissance du commerce			
Veracruz	2.0	3.0	2.4
<u>Total national</u>	<u>0.6</u>	<u>2.0</u>	<u>1.9</u>

Tableau 9
CARACTERISTIQUES DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE PAR BRANCHE D'ACTIVITE DANS L'ETAT DE VERA CRUZ

	Nombre d'établissements	Effectif employé	Actifs fixes				Valeur ajoutée (en millions)
			Total	Machines et matériel	Bâtiments et autres constructions	Mobilier et matériel de transport	
201	12	1445	30	18	9	3	40
202	1973	4675	258	128	98	32	251
203	215	15673	2411	1773	357	261	1047
204	12	78	8	1	7	.	4
205	45	350	65	40	13	12	18
207	794	3215	136	61	32	43	182
208	11	328	118	84	30	4	37
209	875	2976	126	85	21	20	178
211	17	110	3	1	1	1	6
213	60	2076	154	78	17	59	198
220	14	844	19	11	4	4	38
231	13	4405	523	404	110	9	460
239	4	117	2	1	1	.	1
241	446	781	6	3	1	2	16
243	85	135	2	1	1	.	3
251	34	87	1	1	.	.	2
252	52	151	2	2	.	.	5
261	3	17	2	2	.	.	1
263	87	225	2	2	.	.	6
271	273	242	7	4	2	1	11
281	4	1243	516	430	72	14	327
291	17	232	20	15	3	2	15
292	135	507	17	13	2	2	18
301	6	540	373	323	32	18	165

Tableau 9 (continuation)

302	Engrais et pesticides	5	2436	1534	1231	257	46	555
303,	Résines ou fibres synthétiques ou artificielles, peintures, vernis, laques,	5	1009	374	346	14	14	94
304	etc., savons, détergents, parfums et cosmétiques							
305	Produits pharmaceutiques et médicaments	5	423	85	53	24	8	56
309	Autres produits chimiques	6	22	1	1	-	-	1
321	Produits en caoutchouc	12	115	9	8	-	1	8
322	Plastiques et produits en plastique	5	14	1	1	-	-	1
331,	Articles de poterie en terre, faïence et porcelaine, et fabrication de verre	4	546	302	289	-	13	201
332	et articles en verre							
333	Matériaux de construction en argile	198	506	4	1	2	1	6
334	Ciment, chaux et plâtre	10	854	504	382	104	18	105
335	Autres produits à base de minerais non métalliques	113	736	23	13	3	7	27
341	Métallurgie et sidérurgie de base	5	4	1,222	1100	9	13	682
351	Matériel et outillage agricole, quincaillerie et ferronnerie	281	693	10	6	2	1	18
353	Ouvrages métalliques, cuves, chaudières, etc.	10	1098	83	78	2	3	79
359	Autres ouvrages métalliques autres que machines et équipements	22	156	9	7	1	1	15
361	Fabrication, assemblage et réparation de machines, outillage et tracteurs agricoles	10	41	1	1	-	-	2
363	Fabrication, assemblage et réparation de machines et équipements d'industries spécifiques	13	484	20	13	3	4	48
364	Fabrication, assemblage et réparation de machines de bureau	41	84	1	1	-	-	2
369	Fabrication, assemblage et réparation de machines et équipements communs à diverses industries	90	1136	97	86	2	9	142
371	Fabrication, assemblage et réparation de transformateurs, moteurs et autres machines pour la production et l'utilisation de l'énergie électrique	7	68	1	1	-	-	4
379	Fabrication d'autres appareils, accessoires et fournitures électriques	6	36	-	-	-	-	1
381	Fabrication et assemblage d'automobiles, autocars, camions et pièces détachées	19	250	12	7	4	1	14
383	Fabrication et réparation de navires, aéronefs et pièces détachées	5	1981	312	111	67	134	128
393	Bijouterie et orfèvrerie, y compris fantaisie	17	45	1	1	-	-	1
399	Autres industries manufacturières	17	45	1	1	-	-	2
Total		6 081	53499	9307	7219	1307	781	5222

Source : recensement de l'industrie 1975, Secrétariat mexicain à la programmation et au budget

Tableau 10
ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS DE L'ETAT DE VERACRUZ PAR TAILLE 1/

	Nombre d'établissements	Effectif employé	Actifs fixes (en millions de pesos)	Valeur ajoutée
1. Valeur absolue				
<u>Total</u>	<u>6106</u>	<u>66146</u>	<u>11550</u>	<u>7434</u>
de 1 à 5 personnes	5556	10431	192	224
de 6 à 10 personnes	539	6955	402	397
de 51 à 250 personnes	69	7704	1082	8063
plus de 251 personnes	42	41	9874	5950
2. Pourcentage				
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
de 1 à 5 personnes	89.4	15.8	1.7	3.0
de 6 à 10 personnes	8.8	10.5	3.5	5.3
de 51 à 250 personnes	1.1	11.6	9.4	11.6
plus de 251 personnes	0.7	62.1	85.5	80.0
3. Relations significatives				
	Effectif par établissement	Actifs fixes par personne (en milliers de pesos)	Coefficient de capital	
<u>Total</u>	<u>11</u>	<u>175</u>	<u>1.55</u>	
de 1 à 5 personnes	2	18	0.85	
de 6 à 10 personnes	13	58	0.01	
de 51 à 250 personnes	112	140	125	
plus de 251 personnes	978	241	1.66	

Source : annexe 1.

1/ Les chiffres figurant dans le présent tableau comprennent les activités extractives et diffèrent donc de ceux mentionnés dans l'annexe 1, qui se rapportent exclusivement au secteur manufacturier.

Tableau 11
PERTES DE MACHINES ET DE MATERIEL DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES INDUSTRIELLES

	Machines et matériel par ouvrier				Total (en milliards) (5x2)
	Nombre d'entreprises (1)	Effectif total (2)	Recensement de 1975 (en milliers de pesos 1975) (3)	Valeur neuve a/ (4)	
Moyennes entreprises					
avec dommages importants	300	9000	60	120	240
avec dommages mineurs b/	100	3000	15	30	5.4
Petites entreprises					
avec dommages importants	400	2000	20	40	7.2
avec dommages mineurs c/	250	1250	8	16	2.9
					2160
					62

a/ On suppose que les valeurs fournies par le recensement correspondent à la moitié de leur durée de vie utile

b/ 25% des actifs détruits

c/ 35% des actifs détruits

Tableau 12

ESTIMATIONS DES PERTES DE VALEUR BRUTE DE LA PRODUCTION DU SECTEUR INDUSTRIEL

	Nombre d'entreprises	Nombre d'ouvriers	Valeur brute de la prod. par ouvrier		Valeur brute de la prod. annuelle totale	Valeur brute de la prod. perdue	Valeur ajoutée perdue a/	Rapport VB/VBP
			(en milliers de pesos 1975)	(en milliers de dollars)				
Total	<u>1064</u>	<u>16050</u>	-	-	-	<u>84200</u>	<u>31600</u>	<u>0.37</u>
Grandes entreprises	14	1800	-	-	-	14500	6500	0.4
Sucreries	10	600	164	13	29200	2900 b/	1200	0.70
Chantiers navals	2	800	90	7	15700	2100 b/	1500	0.40
Pétrochimie	2	400	180	14	31500	9500 b/	3800	0.35
Moyennes entreprises	400	12000	220	17	38200	-	23400	-
avec dommages importants	300	9000	220	17	38200	343800	57300 b/	-
avec dommages mineurs	100	3000	220	17	38200	114600	9500 c/	-
Petites entreprises	650	3250	80	6	13500	-	2900	0.60
avec dommages importants	400	2000	80	6	13500	27000	2200 c/	-
avec dommages mineurs	250	1250	80	6	13500	16900	700 d/	-

a/ Calculée sur la base du rapport entre la valeur ajoutée et la valeur brute de la production par taille d'entreprise et branche d'activité, selon le recensement.

b/ Calculé sur la base d'une interruption de la production d'une durée de deux mois.

c/ Calculé sur la base d'une interruption de la production d'une durée d'un mois

d/ Calculé sur la base d'une interruption de la production d'une durée de 15 jours.

Tableau 13
CARACTERISTIQUES DU SECTEUR COMMERCIAL
TOTAL NATIONAL 1975

Nombre de personnes employées	Nombre d'établissements	Effectif employé (en milliers)	Nombre de personnes par établissement	Valeur ajoutée (en millions)	Valeur ajoutée par personne (en milliers)
<u>Total</u>	<u>473 202</u>	<u>1 102</u>	<u>2.3</u>	<u>89 059</u>	<u>81</u>
de 1 à 5	455 479	682	1.5	23 745	35
de 6 à 25	14 002	161	11.5	23 627	147
de 26 à 100	3 181	144	45.0	23 470	163
Plus de 100	540	115	213.0	18 217	158

Tableau 14
CARACTERISTIQUES DU COMMERCE DANS L'ETAT DE VERA CRUZ, PAR
BRANCHE D'ACTIVITE EN 1975

Ventes et achats par branche d'activité		Nombre d'établissements	Effectif employé	Actifs fixes	Stocks	Montant des ventes	Valeur ajoutée
Total		29494	62472	1193	2129	14217	3853
611	Aliments non transformés	2529	3507	29	38	320	88
612	Animaux vivants et produits animaux	2914	4239	44	14	358	138
613	Aliments transformés, boissons et tabac	15474	26187	3090	313	3278	313
621	Vêtements, accessoires et textiles	3255	6476	85	320	1071	305
622	Articles d'usage personnel (non compris les vêtements)	620	1777	27	76	351	114
623	Autres articles d'usage personnel	1059	2729	54	153	721	178
631	Appareils ménagers	520	2026	42	163	616	220
632	Autres articles ménagers	822	1262	11	30	121	38
640	Supermarchés et grandes surfaces	200	3514	87	248	1798	468
650	Carburants, combustibles et lubrifiants	410	2096	110	22	1110	233
661	Matières premières agricoles et sylvicoles	4	159	2	4	57	12
622	Matériaux de construction	715	3036	122	270	1163	340
669	Autres matières premières et matériaux	137	315	6	12	74	22
671	Machines, outillage et pièces détachées	68	567	20	93	446	139
672	Matériel et mobilier de bureau	41	209	9	17	88	29
673	Appareils techniques et scientifiques	13	49	1	2	11	4
680	Matériel de transport et accessoires	479	3744	145	326	2241	666
691	Immobilier	5	7	1	6	3	1
699	Articles divers	229	573	6	22	248	37

Source : Recensement du commerce 1975, Direction générale des statistiques et des recensements du Mexique.