

## Chapitre 8

### Chaînes de valeur mondiales : maîtriser les risques

*Avec la mondialisation, des risques locaux deviennent plus facilement des risques mondiaux. Depuis peu, les chaînes de valeur mondiales (CVM) se sont révélées des voies de contagion importantes, du fait de leur nature de réseau planétaire. Des chocs locaux de la demande ou de l'offre qui naissent dans une partie de l'économie mondiale peuvent s'étendre rapidement au monde entier. Des dérèglements mondiaux comme la crise financière de 2008 ou le tremblement de terre japonais de 2011 ont attiré l'attention des responsables publics sur les risques systémiques mondiaux potentiels. Si les entreprises sont en première ligne pour gérer les risques des CVM, les gouvernements ont eux aussi un rôle important à jouer, car les perturbations des CVM peuvent avoir des implications politiques, économiques ou sécuritaires majeures pour les économies nationales. Une approche multipartite à l'échelle internationale peut accroître la rapidité et l'efficacité de la préparation pour, et des réponses à, de telles perturbations.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

## La mondialisation et le risque systémique

La mondialisation imprègne les sociétés, les pays et les économies par divers canaux : le commerce international (des biens et des services), l'investissement direct étranger (IDE), la migration internationale des personnes (notamment hautement qualifiées), les flux de connaissances et de technologies transfrontalières, etc. L'essor des chaînes de valeur mondiales (CVM) a accru la connectivité et les liens d'interdépendance des pays. Les liens mondiaux et la concentration géographique de la production dus à une spécialisation croissante permettent à un événement local de devenir un bouleversement mondial. Les économies nationales sont ainsi devenues plus vulnérables à ce que l'on appelle le risque systémique, c'est-à-dire le risque de défaillance d'un système dans son ensemble.

Dans un système qui se caractérise par des liens forts<sup>1</sup>, la défaillance d'une seule entité ou grappe d'entités peut entraîner des perturbations en cascade susceptibles de mettre à bas la totalité ou de grands pans du système (Schwarcz, 2008). L'interconnexion internationale croissante augmente aussi le risque que des chocs se propagent rapidement à travers la planète. L'OCDE (2011a) définit les chocs mondiaux comme des « événements à évolution rapide ayant des conséquences fortement perturbatrices sur deux continents au moins » (OCDE, 2011a). La crise financière et économique de 2008 a été un véritable choc économique mondial, qui a clairement montré que l'interconnexion et l'interdépendance accrues entraînent une plus grande vulnérabilité. Si la mondialisation elle-même n'est pas la cause du choc perturbateur, elle peut être un mécanisme de transmission très efficace.

Il est difficile de dire si, et quand, un choc trouvant sa source dans une partie du réseau aura des effets sur l'ensemble du système. Une connectivité accrue diminue initialement le risque individuel – par la dispersion et la diversification du risque – et augmente la robustesse générale du système<sup>2</sup>. Cependant, au-delà d'un certain seuil, elle accroît la fragilité du système et donc le risque systémique (Battiston et al., 2009 ; Gai et al., 2007 ; Watts, 2002). Ce seuil diffère d'un système à l'autre et il dépend directement d'une autre caractéristique : le degré de redondance (solutions de secours) du système (Elmqvist et al., 2003 ; Korhonen et Seager, 2008). Quand la diversité s'amointrit et/ou que les redondances du système disparaissent, la substituabilité (la mesure dans laquelle d'autres éléments du système peuvent assurer les mêmes services en cas de défaillance) diminue elle aussi. Plus le système est redondant, plus il est facile pour d'autres éléments de prendre le relais en cas de défaillance dans une composante.

Plusieurs perturbations majeures ces dernières années ont attiré l'attention (des responsables publics) sur les risques systémiques mondiaux, aussi bien économiques que sociétaux (Goldin, 2010 ; OCDE, 2011a). On examine brièvement quelques domaines de risque potentiel importants ci-après.

### *Risques de pandémie*

Les êtres vivants étant devenus plus mobiles, la mondialisation peut augmenter la probabilité que des maladies deviennent des épidémies ou même des pandémies. Si une épidémie se conçoit généralement comme restant limitée à une certaine zone, une pandémie implique la propagation à travers le monde d'une maladie très infectieuse qui peut mettre en danger les populations humaines (par exemple, une nouvelle forme de grippe). La diffusion rapide des virus est facilitée par les flux accrus des produits, des personnes, du bétail, etc., passant souvent par un ensemble de plaques tournantes

relativement réduit. Des données récentes montrent par exemple que les 30 plus grands aéroports mondiaux traitent près de la moitié du total du trafic international de passagers et plus de deux tiers du fret international (Airports Council International, 2009). En outre, les dix premiers ports traitent plus de 50 % du trafic de conteneurs dans l'économie mondiale (American Association of Port Authorities, 2009).

Les pandémies peuvent entraîner des pertes et des coûts majeurs. Les coûts économiques des pandémies sont généralement imputables non seulement aux décès, aux hospitalisations et aux traitements médicaux (coûts directs), mais aussi à des coûts indirects comme l'absentéisme et les pertes de productivité (OCDE, 2011a). Durant une pandémie, des chocs de l'offre sont également probables dans les transports, les échanges, les systèmes de paiements et les grands services d'utilité publique (FMI, 2006).

### ***Risques touchant les ressources : l'exemple de la sécurité alimentaire***

La sécurité alimentaire<sup>3</sup> est de plus en plus menacée par la volatilité des prix mondiaux et par la réduction des productions alimentaires intérieures. Les deux flambées des prix des produits alimentaires de base que l'on a connues depuis 2007 ont mis le coût de l'alimentation hors de portée de nombreux pauvres, bien que le nombre de personnes sous-alimentées soit à peu près le même qu'en 2005, où ces prix étaient à des niveaux historiquement bas (OCDE, 2011b)<sup>4</sup>. Certains pensent que la mondialisation contribue à la volatilité des prix alimentaires et met ainsi en danger la sécurité alimentaire dans certaines parties du monde. Selon d'autres, ce n'est pas la mondialisation mais les barrières aux échanges de produits alimentaires (c'est-à-dire, *l'insuffisance* de la mondialisation) qui sont en grande partie la cause de la volatilité induite par les échanges (Ghemawat, 2011).

La tension des prix alimentaires est exacerbée par la croissance continue de la population et de la consommation, qui accroît la demande mondiale. La sécurité alimentaire est aussi mise en danger par la tendance mondiale à la standardisation et par l'extension de la monoculture, qui réduit la biodiversité et augmente le risque systémique. L'augmentation de la productivité et un système alimentaire plus durable sont deux conditions nécessaires pour améliorer la sécurité alimentaire dans le monde (OCDE/FAO, 2012). Il existe un grand débat sur la question de savoir si les niveaux actuels d'investissement dans l'agriculture et la technologie permettront d'augmenter la production alimentaire mondiale suffisamment pour nourrir une population de plus en plus nombreuse sur la planète (Banque mondiale, 2008 ; Ridley, 2010 ; Ghemawat, 2011).

### ***Risques géopolitiques***

La mondialisation a également changé la nature des risques géopolitiques en augmentant le pouvoir d'action des individus. Les réseaux de communication et de transport qui sont à la base de la mondialisation peuvent servir à de nombreuses fins, comme les protestations sociétales ou politiques, mais aussi le terrorisme, la criminalité organisée ou la corruption. Des troubles civils dans un pays donné peuvent déclencher une chaîne d'événements susceptibles de se propager rapidement aux pays voisins, comme ce fut le cas en Tunisie et en Égypte en 2011.

L'activité des entreprises dans le monde est directement touchée par l'accroissement des risques géopolitiques du fait de la dispersion géographique de leurs opérations. D'après une enquête auprès de membres de conseils d'administration, la violence politique (y compris le terrorisme) amène 37 % d'entre eux à éviter d'investir dans

certaines régions, 22 % à changer leur politique des voyages d'affaires et 23 % à augmenter leurs dépenses d'assurances (Economist Intelligence Unit, 2007).

### ***Risques liés à l'infrastructure***

Dans l'économie mondiale d'aujourd'hui, l'efficience et l'efficacité de l'infrastructure sont cruciales pour la compétitivité des entreprises et des pays. Les systèmes d'infrastructures sont de plus en plus concentrés et structurés en réseaux autour d'un nombre limité de nœuds ou plaques tournantes. Ces systèmes complexes peuvent s'effondrer si une perturbation touche un certain nombre de nœuds du système. Par exemple, les quatre plus grands transporteurs de fret aérien, qui assurent la majeure partie du transport aérien mondial de marchandises, ont établi des réseaux en étoile autour de plaques tournantes situées en Amérique du Nord, en Europe et en Asie. Lors de l'éruption volcanique en Islande en 2010, un nuage de cendres a couvert l'espace aérien des grands centres aéroportuaires d'Europe, mettant de nombreuses compagnies dans l'impossibilité de livrer des produits ou des composants clés aux marchés et aux systèmes de production non seulement en Europe mais aussi à travers le monde (OCDE, 2011a).

Du fait de l'interdépendance mondiale croissante des réseaux d'infrastructure critiques (transports, télécommunications, électricité, etc.), la défaillance d'un système peut se répercuter en cascade sur d'autres systèmes qui dépendent les uns des autres et avoir des conséquences de grande portée. Les réseaux de communications constituent de plus en plus l'épine dorsale des systèmes d'infrastructure critiques et des activités mondiales des entreprises. Par exemple, la coordination internationale des activités dans les CVM repose fortement sur les réseaux de TIC. Une enquête de 2007 auprès de 465 entreprises indique que 54 % étaient totalement tributaires d'une connectivité Internet permanente (Secure 64, 2007). Le recours croissant aux réseaux de communications publics rend les entreprises vulnérables aux défaillances de ces systèmes (dues à des pannes d'électricité, à des anomalies techniques ou même à des catastrophes naturelles) ainsi qu'aux cyberattaques, qui sont de plus en plus sophistiquées<sup>5</sup>.

### ***Risques financiers et économiques***

En 2008, les liens tissés à l'échelle mondiale, et donc la mondialisation, ont facilité la propagation de la crise financière et économique (OCDE, 2010a). Ce qui, au départ, était une crise financière aux États-Unis est rapidement devenu une crise économique mondiale avec un effondrement spectaculaire des échanges internationaux et de l'IDE, dans lequel les CVM ont joué un rôle important (voir ci-après). L'ampleur de la contagion entre les actifs, les institutions et les pays a rapidement conféré à la crise financière une dimension mondiale (Blanchard, 2009).

La titrisation, conçue pour regrouper des actifs et répartir le risque sur des acteurs variés, avait renforcé l'interdépendance des institutions financières. En outre, une offre de crédit accrue et la sous-évaluation des risques, auxquelles s'ajoutait le recours à des prêteurs intermédiaires, souvent non réglementés et non transparents, contribuaient encore à fragiliser le système financier. Lorsque des difficultés de paiement sont apparues sur le segment des prêts aux emprunteurs à risque du marché immobilier aux États-Unis (dues au niveau élevé de la dette hypothécaire et à la chute des prix des logements), les institutions financières devinrent réticentes à se prêter mutuellement de l'argent. Les ménages réduisirent leur consommation et augmentèrent leur épargne. En même temps, l'accès au crédit devint plus difficile et plus coûteux, réduisant ainsi l'investissement des entreprises, notamment des plus petites. En conséquence, la crise financière se propagea à

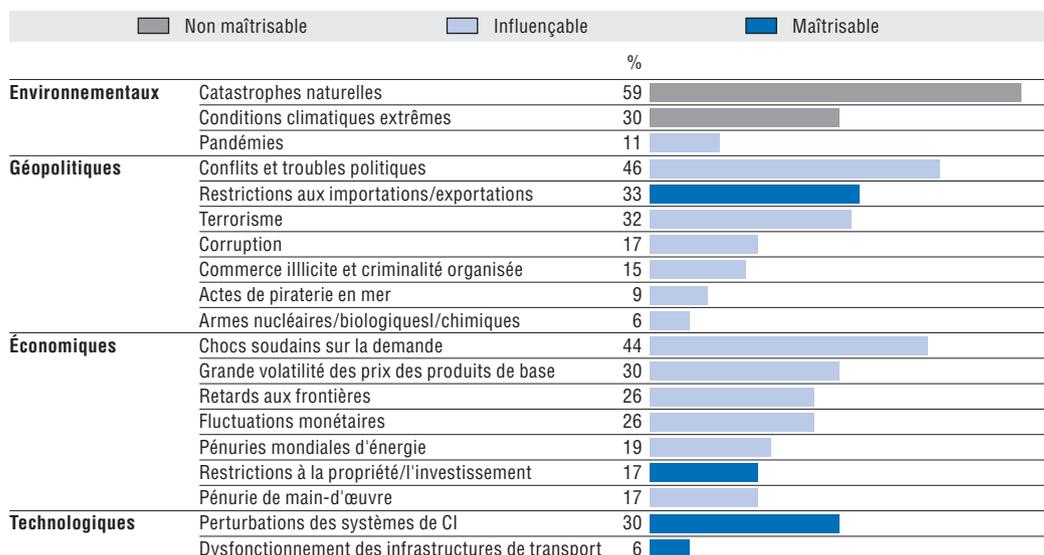
l'économie réelle, engendrant une chute des marchés d'actions et une détérioration de la confiance des entreprises et des consommateurs, au détriment de tous les acteurs économiques.

### *Risques liés aux chaînes de valeur ou chaînes logistiques mondiales*

Les CVM, qui font intervenir des réseaux interdépendants et interconnectés entre les entreprises, les industries et les économies, peuvent être considérées comme des vecteurs de contagion mondiale potentiels. Les risques sont considérablement accrus par la faible marge d'erreur que les entreprises ont généralement prévue dans les chaînes de valeur afin de réduire les coûts : du fait des modèles à flux tendus, des structures d'approvisionnement allégées et du manque de redondance, une défaillance dans une composante peut rapidement avoir des effets perturbateurs à travers toute la chaîne. En outre, à mesure que les CVM s'étendent et se complexifient<sup>6</sup>, de nouveaux risques s'ajoutent, quelquefois à l'insu des entreprises, qui en ont ainsi une moindre maîtrise. En fait, la direction d'une entreprise ne sait pas toujours clairement comment sa chaîne de valeur est structurée au jour le jour.

Les causes ou les facteurs de risque des chaînes logistiques sont nombreux et se sont diversifiés au cours du temps, du fait de l'importance, de la longueur et de la complexité croissantes des CVM. On distingue souvent différentes catégories de risques liés à la chaîne logistique : risques « internes à l'entreprise », « externes à l'entreprise mais internes au réseau logistique » ou « externes au réseau » (Christopher et Peck, 2004). Sur cette base, plusieurs classifications des risques liés aux CVM ont été proposées (voir l'annexe 8.A1). Une enquête récente du Forum économique mondial auprès des dirigeants d'entreprise établit un classement des événements externes les plus susceptibles d'avoir de fortes répercussions mondiales sur les CVM (graphique 8.1). La distinction entre les facteurs environnementaux, géopolitiques, économiques et technologiques met en lumière la relation étroite entre les risques des CVM et les autres catégories de risque systémique mondial.

**Graphique 8.1. Causes de risques pour les chaînes logistiques mondiales**



Source : Forum économique mondial (2012).

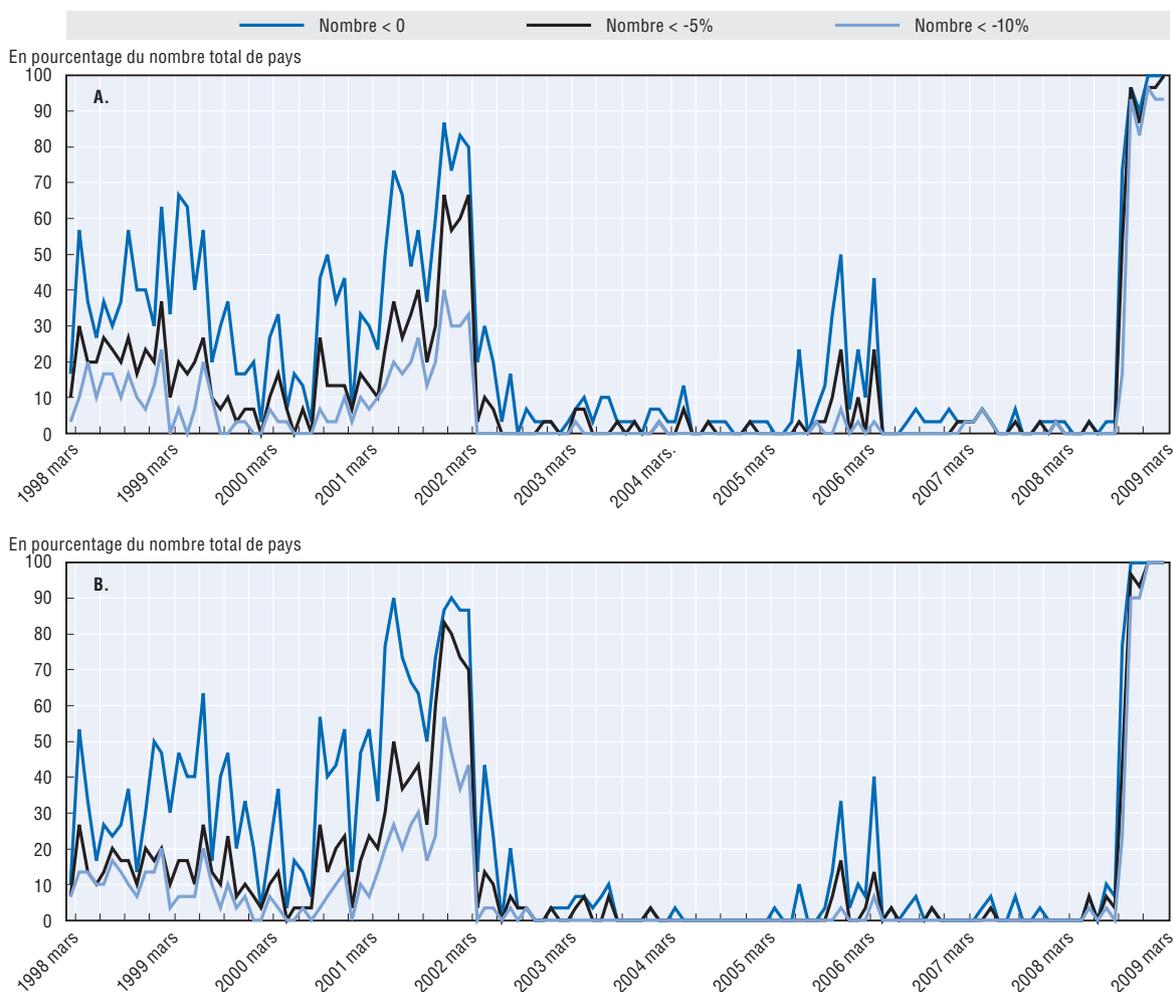
## Le lien entre les CVM et le risque systémique mondial : la crise financière de 2008/09 et le tremblement de terre japonais de 2011

### *L'effondrement des échanges durant la crise financière et économique de 2008*

La crise financière s'est rapidement propagée à l'économie réelle et a entraîné une chute spectaculaire des échanges dans le monde entre le troisième trimestre 2008 et le deuxième trimestre 2009. Cela a été la baisse la plus rapide et la plus forte du commerce mondial depuis la Grande Dépression (OCDE, 2010b) ; Baldwin (2009) a qualifié cette chute de « sévère, soudaine et synchronisée ». Si le recul des échanges au début de la crise ressemblait à ce qu'avaient individuellement connu différents pays dans le passé, l'effondrement de 2008/09 résultait directement de la forte synchronisation de baisses spectaculaires touchant un grand nombre de pays : à la fin de 2008, 90 % des pays de l'OCDE connaissaient une baisse des exportations et des importations supérieure à 10 % (Araujo et Oliveira Martins, 2009) et, à la fin du premier trimestre 2009, tous les pays de l'OCDE étaient dans ce cas. De même, entre janvier et fin mars 2009, tous les pays de l'OCDE ont enregistré une croissance négative des importations de plus de 10 % (graphique 8.2).

### Graphique 8.2. Synchronisation des échanges dans les pays de l'OCDE, 1998-2009

Ampleur du déclin en taux de croissance mensuelle (en glissement annuel)  
Exportations (haut), importations (bas)



Source: Araujo et Oliveira Martins (2009).

Le commerce international a été à la fois une victime de la crise et un de ses principaux canaux de transmission (Escaith et al., 2010). En fait, les liens commerciaux entre les pays ont peut-être amplifié les chocs de la demande (OCDE, 2010a ; FMI, 2011). Des travaux antérieurs ont montré l'importance du commerce international dans la propagation des cycles conjoncturels (Burstein et al., 2008). Typiquement, les pays sont « contaminés » par les récessions induites par la demande qui proviennent des pays vers lesquels ils exportent plus que proportionnellement et ils transmettent les récessions aux pays d'où ils importent le plus (Ferrantino et Larsen, 2009). Ces mécanismes de propagation ont été renforcés dans la crise de 2008 par l'interdépendance du commerce entre les pays : le caractère synchrone de la chute des flux commerciaux des pays a accentué la baisse dans chacun d'entre eux et a notablement contribué à l'effondrement des échanges au niveau global (OCDE, 2010b).

Les preuves s'accumulent de l'existence de plus fortes corrélations des cycles conjoncturels entre les pays plus étroitement liés par les CVM (Burstein et al., 2008 ; Bergin et al., 2009 ; Ng, 2010 ; Gangnes et al., 2011). Les CVM figurent en bonne place parmi les raisons avancées pour expliquer l'ampleur et la synchronisation de l'effondrement des échanges en 2008<sup>7</sup>. Cependant, si les CVM peuvent effectivement être un vecteur de la propagation internationale de chocs extérieurs négatifs, elles n'en sont pas la cause<sup>8</sup>. Le lien entre les CVM et l'effondrement de 2008/09 s'explique par un certain nombre de facteurs.

Premièrement, les CVM ont intensifié les liens commerciaux entre les pays du fait que la fragmentation internationale de la production a augmenté les échanges de produits intermédiaires (en plus des biens ou services d'équipement ou de consommation). Les produits intermédiaires s'échangent plusieurs fois à travers les frontières et sont donc plusieurs fois enregistrés dans le « commerce international » avant d'être intégrés aux produits finals (voir le chapitre 1). Étant donné que le PIB est un concept relevant de la valeur ajoutée alors que le commerce international est exprimé en termes de production, la chute des échanges en 2008/09 est rapidement devenue un multiple de celle du PIB<sup>9</sup> (Bems et al., 2009 ; Levchenko et al., 2009). En outre, l'élasticité des échanges par rapport au PIB a augmenté au cours des dernières décennies, passant d'un niveau inférieur à 2 dans les années 60 à plus de 3.5 pendant la crise récente (Freund, 2009). Escaith et al. (2010) pensent que les fortes élasticités des échanges mesurées durant la crise reflètent, non pas un changement structurel de long terme, mais simplement une surréaction de court terme (jusqu'à quatre ans) transitoire des échanges au PIB.

Deuxièmement, la forte valeur du multiplicateur échanges/PIB pendant la crise de 2008/09 s'explique en grande partie par un effet de composition, c'est-à-dire par le fait que le choc de la demande initial s'est concentré sur des biens dont l'achat peut être différé (Baldwin, 2009 ; O'Rourke, 2009 ; OCDE, 2010b). La production de ces biens « différables » tels que les biens de consommation durables ou les biens d'équipement, est généralement organisée en des CVM qui couvrent plusieurs pays. En conséquence, les industries qui ont été les plus touchées par la crise sont celles qui se caractérisent par l'existence de réseaux de production internationaux (OCDE, 2010a). Comme ces industries représentent une plus large part du commerce mondial que de la valeur ajoutée mondiale (à cause des CVM et des échanges de produits intermédiaires), la baisse de la demande a agi beaucoup plus fortement sur les échanges que sur le PIB<sup>10</sup>. L'importance croissante des CVM, à laquelle s'ajoute cet effet de composition, a amplifié l'impact du cycle conjoncturel sur les échanges quand les entreprises ont adopté des plans de production anticipant une baisse de la demande.

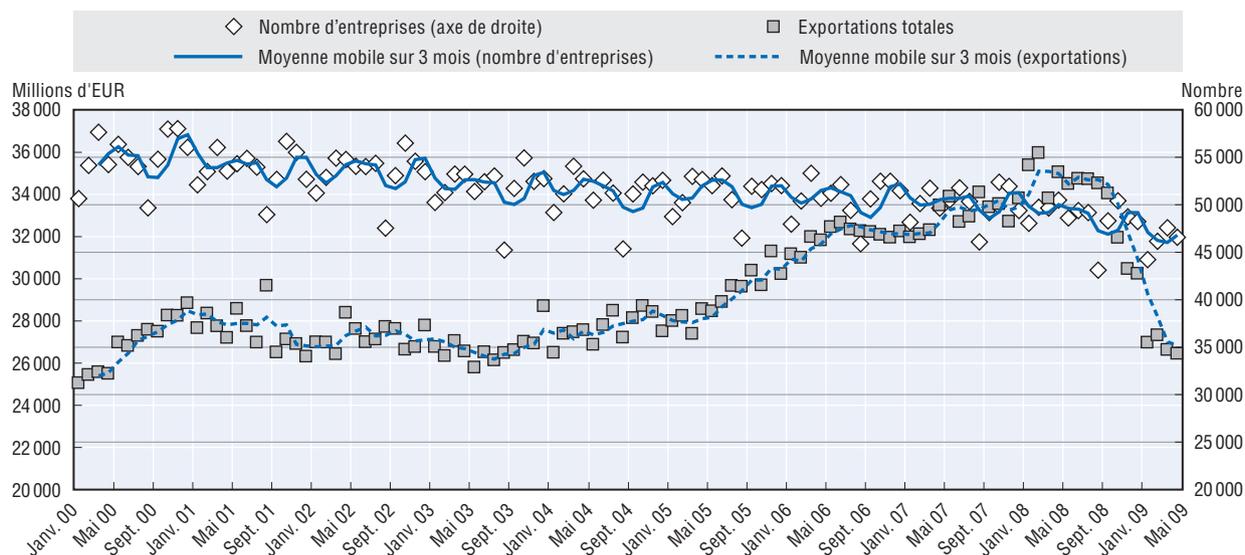
Troisièmement, des études récentes concernant les États-Unis ont montré que la dynamique des stocks dans les CVM a aussi contribué à la forte chute des échanges en 2008/09 (Alessandria et al., 2011). Les chaînes logistiques se caractérisent par « l'effet de fouet », dans lequel une variation même minime de la demande finale engendre de forts changements de la demande de pièces et composants en amont de la chaîne de valeur. L'information concernant la demande se déformant le long de la chaîne, les variations des commandes s'amplifient à mesure qu'elle remonte la chaîne<sup>11</sup>. Lorsqu'une entreprise en aval connaît une baisse de la demande de ses produits, sa première réaction consiste à dégonfler ses stocks ; c'est pourquoi un ralentissement des activités en aval entraîne une plus forte réduction de la demande d'intrants en amont. Cet effet est particulièrement marqué dans un contexte international, où les participants aux échanges rencontrent plus de difficultés de gestion des stocks (Escaith et al., 2010). En outre, les entreprises importatrices ont des ratios de stocks qui sont environ le double de ceux des entreprises qui n'achètent leurs matières que sur le marché intérieur, et une commande internationale est généralement d'un volume plus grand de moitié et moitié moins fréquente que la commande typique sur le marché intérieur (Alessandria et al., 2011).

Altomonte et al. (2011) rapportent des résultats similaires pour les importations et exportations françaises et expliquent comment les ajustements de stocks à l'intérieur des CVM ont amplifié les chocs de la demande quand les échanges se sont effondrés. Ils observent que les multinationales ont pu s'adapter au choc négatif de la demande plus rapidement que les petites entreprises nationales. En raison d'une moindre asymétrie de l'information, les échanges de produits intermédiaires intragroupes ont plus fortement diminué au début de la crise mais se sont aussi redressés plus rapidement.

Quatrièmement, outre l'ampleur de la chute des échanges, sa synchronisation est elle aussi liée aux caractéristiques structurelles des CVM. Du fait du fonctionnement à flux tendus de beaucoup de CVM, un choc de la demande de biens finals dans un pays se communique presque instantanément aux fournisseurs de produits intermédiaires dans d'autres pays ; ces effets en cascade répercutent le choc de la demande à travers toute la chaîne logistique. Les CVM entraînent aussi une baisse simultanée des importations et des exportations. Du fait de la dépendance des exportations à l'égard des biens intermédiaires importés, les importations et les exportations d'un pays ont tendance à varier dans le même sens en réponse aux changements de la demande intérieure ou de la demande étrangère (Bems et al., 2009).

Cinquièmement, les CVM ont aussi été un canal de transmission des chocs de l'offre entre les pays lors de l'effondrement des échanges (Escaith et Gonguet, 2009). Le resserrement du crédit qui a suivi la crise financière a restreint l'accès au financement et, conjointement avec la baisse de la demande, a contraint les entreprises (par exemple, les fournisseurs de pièces et de composants) dans les CVM à arrêter leurs activités. Étant donné que les biens ou services produits dans les CVM sont en grande partie spécifiques à la transaction, c'est-à-dire aux besoins du client, il en résulte des coûts de production plus élevés ou même l'interruption totale de la chaîne de valeur s'il est impossible aux entreprises clientes de trouver des fournisseurs de substitution.

**Graphique 8.3. Valeur totale des exportations françaises et nombre total d'exportateurs français, janvier 2000-avril 2009**



Source : Bricongne et al. (2012).

Les données pour la France (graphique 8.3), le Japon et les États-Unis indiquent toutefois que les CVM n'ont pas été entièrement brisées par le choc des échanges (Bricongne et al., 2012 ; Schott, 2008 ; Wakasugi, 2009). La chute a fait intervenir en majeure partie des ajustements sur la marge intensive (c'est-à-dire une réduction du volume) et non sur la marge extensive (c'est-à-dire une réduction du nombre des fournisseurs). Cela laisse penser que les relations et les flux d'échanges dans les chaînes logistiques sont peut-être relativement résilients aux chocs négatifs tels que la crise économique et cela pourrait s'expliquer par les coûts irrécupérables importants engloutis dans la mise en place des réseaux de production mondiaux. Les entreprises examinent aussi très soigneusement les options possibles avant de s'engager irréversiblement dans une réduction de leur chaîne de valeur mondiale (Altomonte et Ottaviano, 2009).

### *Le tremblement de terre et tsunami de mars 2011 au Japon*

Le tremblement de terre et le tsunami qui ont frappé la côte nord-est du Japon le 11 mars 2011 ont entraîné d'énormes dommages humains, écologiques et économiques. Les blessures et les décès (qui ont aussi réduit les ressources humaines des entreprises) et les dommages matériels causés aux usines, bâtiments et équipements ainsi qu'à l'infrastructure publique (transports, télécommunications, électricité, etc.) figurent parmi les conséquences économiques directes de cette catastrophe naturelle. En outre, durant une période assez longue après la catastrophe, des coupures d'électricité programmées ont entraîné des interruptions d'activité considérables.

L'impact économique du tremblement de terre et du tsunami s'est rapidement propagé dans tout le Japon et dans le reste du monde. Assez peu de temps après la catastrophe, un certain nombre d'entreprises japonaises ont signalé un ralentissement de la production de leurs filiales à l'étranger ; des ralentissements ont aussi touché des industries à l'étranger, comme l'automobile ou l'électronique, qui dépendent d'intrants japonais. Du fait que des fournisseurs, directs ou indirects, étaient frappés par la catastrophe, le flux d'intrants dans la production du reste du Japon et d'autres pays a

commencé à se tarir, jusqu'à interrompre totalement, dans certains cas, des chaînes logistiques internationales. Les impacts ont été particulièrement importants en raison du rôle central que joue le Japon dans les CVM, notamment comme producteur de biens intermédiaires de valeur élevée (par exemple, pièces et composants) utilisés dans les industries à travers le monde.

Les constructeurs automobiles japonais ont dû arrêter la production et fermer certaines usines. Celles-ci ne produisaient pas seulement pour le Japon, mais fournissaient aussi, dans certains cas, des moteurs et autres pièces nécessaires aux usines d'assemblage dans le monde entier. Les usines de Honda et de Nissan au Royaume-Uni, par exemple, ont été obligées de réduire leur production ; pour des modèles comme la Prius Hybrid de Toyota, la production, qui n'était approvisionnée que par le Japon, s'est complètement arrêtée. Les constructeurs européens et américains qui achetaient des biens intermédiaires à des fournisseurs au Japon ont aussi été touchés. Par exemple, Robert Bosch, fournisseur majeur de presque tous les constructeurs automobiles dans le monde, produit une large gamme de pièces détachées (injecteurs de carburant, pompes, matériel hydraulique, systèmes de commande électronique, etc.) fabriquées au Japon par ses filiales ou par des sous-traitants indépendants (What Car?, 2010 ; Bloomberg Businessweek, 2010).

L'approvisionnement à une seule source semble avoir été une cause importante des perturbations de certaines CVM de l'industrie automobile. Du fait de la complexité de leurs CVM, beaucoup de constructeurs ont été surpris de découvrir que leur règle standard d'approvisionnement auprès de deux fournisseurs pour les pièces essentielles avaient été contournée à certains niveaux de la chaîne. Merck KGaA produisait dans une usine du nord-est du Japon 100 % de l'offre mondiale du pigment Xirallac utilisé dans la peinture automobile. À la suite du tremblement de terre et du tsunami, le fonctionnement de l'usine a été arrêté jusqu'en mai 2011, ce qui a très fortement perturbé les chaînes logistiques de différents constructeurs (*The Wall Street Journal*, 2011).

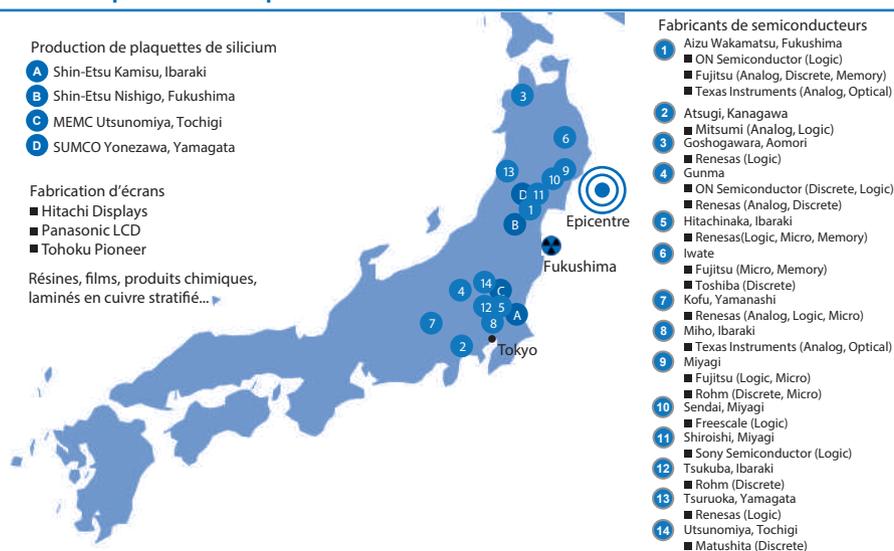
Le Japon est aussi un producteur important dans le segment d'amont de l'industrie électronique, notamment de pièces et composants de haute technologie : suivant les estimations, la part du Japon dans l'offre mondiale de composants électroniques est comprise entre 16 % et 30 %. IHS iSuppli a estimé la part du Japon à 21 % pour les semi-conducteurs, 49 % pour les composants optiques, 57 % pour les capteurs d'image, 40 % pour les microcontrôleurs, 33 % pour les commandes d'affichage et 60 % pour les plaquettes de silicium. Bien qu'une grande partie de l'industrie électronique au Japon soit concentrée dans le sud-est, un certain nombre de fabricants ont été sérieusement touchés par le tremblement de terre et le tsunami (graphique 8.4). Du fait de la répartition géographique de ces fournisseurs, l'électronique automobile a été particulièrement touchée, alors que les produits destinés aux communications sans fil ou à l'informatique n'ont connu que de légères perturbations (IHS iSuppli, 2011).

L'impact sur l'industrie automobile et l'électronique<sup>12</sup> à la suite du tremblement de terre et du tsunami dans la région de Tohoku illustre la propagation rapide des chocs de l'offre dans les CVM<sup>13</sup>. La production étant organisée de manière séquentielle, avec des biens qui sont produits dans une suite de maillons dans différents pays par des fournisseurs spécialisés qui les expédient vers l'aval de la chaîne, les chocs négatifs se transmettent rapidement le long de la chaîne de valeur. En raison de la légèreté des stocks et des livraisons en flux tendus, il y a peu de jeu dans le système et la défaillance d'un élément critique et non redondant peut entraîner l'arrêt complet du système. L'élimination des stocks et des réserves dans ce genre de système en augmente

généralement l'efficacité tant qu'il fonctionne bien, mais y facilite la propagation des problèmes (Jervis, 1997).

**Graphique 8.4. Grands fabricants de composants/matériels électroniques implantés dans le Nord-Est du Japon**

### Principaux composant/matériaux

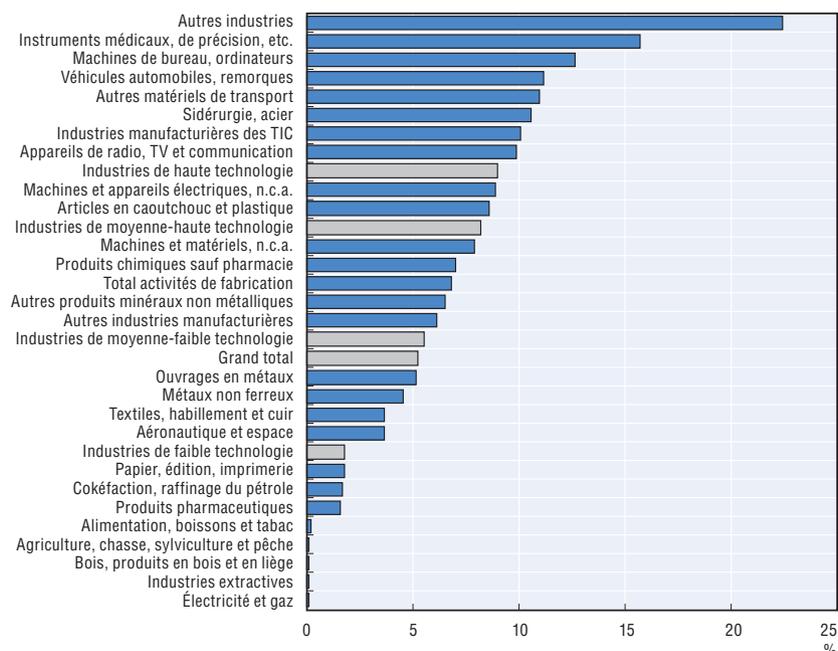


Source: IHS (2011).

La description des exportations du Japon avant le tremblement de terre et le tsunami illustre la situation de ce pays dans la production de biens intermédiaires de l'industrie électronique et de l'automobile. En 2009<sup>14</sup>, la part de marché du Japon dans les exportations de produits intermédiaires de l'ensemble du secteur manufacturier était de 6.8 %, avec des chiffres plus élevés dans l'électronique, les véhicules à moteur et la sidérurgie (graphique 8.5). Du fait de la forte intégration régionale de l'Asie du Sud-Est, les économies du Taipei chinois, de la Thaïlande, de la Corée, des Philippines et de la Chine étaient particulièrement dépendantes du Japon pour leurs importations de produits intermédiaires (le Japon représentait au moins 15 % des importations de produits intermédiaires de ces économies). D'autres économies en étaient moins dépendantes, mais le Japon était le pays d'origine de près de 8 % du total des importations de produits intermédiaires des États-Unis (graphique 8.5). Les pays d'Europe sont moins dépendants du Japon pour ces importations et ils ont sans doute été moins gravement touchés.

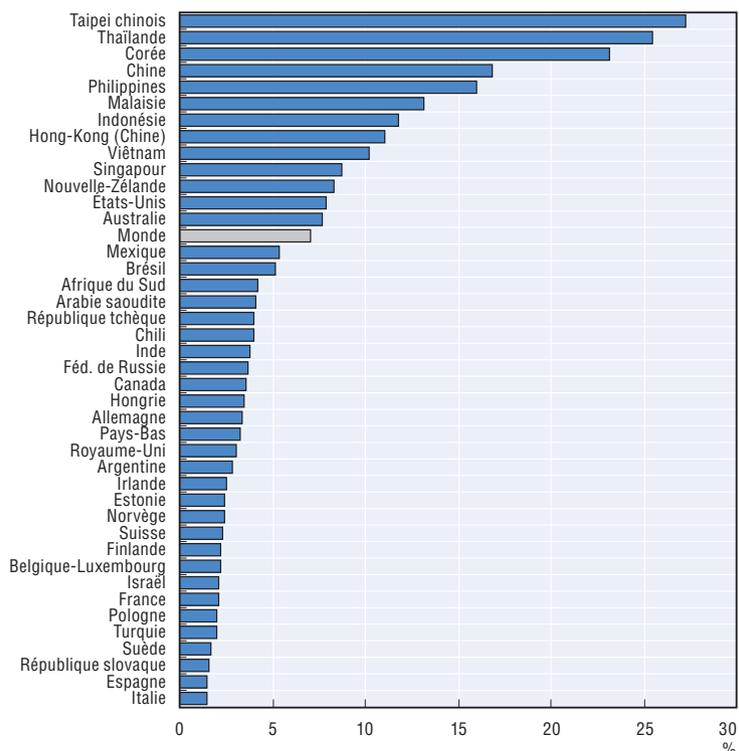
### Graphique 8.5. Importance du Japon dans la production de biens et services intermédiaires, 2009

Part de marché du Japon dans les exportations d'intermédiaires, par secteur  
Parts de marché à l'exportation des produits japonais, par industrie



Dépendance à l'égard des importations d'intermédiaires provenant du Japon, par économie

Dépendance aux importations de produits intermédiaires japonais, par économie



Note: On calcule la part de marché du Japon en rapportant les exportations japonaises aux exportations mondiales ; et la dépendance à l'égard des importations en rapportant les importations provenant du Japon aux importations mondiales.

Source: Calculs de l'OCDE fondés sur OCDE (2011c), « STAN : Base de données du commerce bilatéral par secteur et par catégorie d'utilisation finale », STAN : Statistiques de l'OCDE pour l'analyse structurelle (base de données), doi : [10.1787/data-00599-en](http://dx.doi.org/10.1787/data-00599-en).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932835157>

**Tableau 8.1. Transmission sectorielle d'un choc de l'offre émanant des industries japonaises, 2008**

Augmentation en pourcentage des coûts de la production intérieure sectorielle résultant d'une hausse de 30 % des prix des produits intermédiaires importés du Japon

Du Japon vers <sup>1</sup> :	Chine	Indonésie	Corée	Malaisie	Philippines	Taipei chinois	Thaïlande	États-Unis	Moyenne <sup>1</sup> (choc exporté)
Produits chimiques	0.7	0.3	2.2	2.1	1.0	3.2	1.0	0.3	1.4
Pétrole et produits pétroliers	0.1	0.0	0.0	0.7	0.3	0.1	0.0	0.1	0.3
Produits en caoutchouc	0.6	0.6	1.7	1.1	1.2	2.6	1.3	0.4	1.3
Produits minéraux non métalliques	0.5	0.4	0.8	1.3	0.7	1.2	1.2	0.2	0.9
Métaux et ouvrages en métaux	1.0	1.4	2.8	4.5	2.2	3.6	2.7	0.4	2.4
Machines industrielles	1.4	4.9	2.9	3.1	2.3	5.0	7.5	0.6	3.5
Ordinateurs et équipements électroniques	3.6	1.5	3.0	4.3	7.4	5.6	5.7	0.8	3.9
Autres équipements électriques	2.3	1.4	3.0	4.3	1.9	5.2	6.3	0.6	3.2
Matériel de transport	1.4	1.6	2.9	3.8	2.1	3.4	5.8	1.0	2.8
Autres produits manufacturés	0.9	1.0	2.7	2.4	1.2	4.2	1.7	0.4	1.8
Moyenne (choc importé)	1.2	1.3	2.2	2.8	2.0	3.4	3.3	0.5	2.2

1. Moyenne non pondérée.

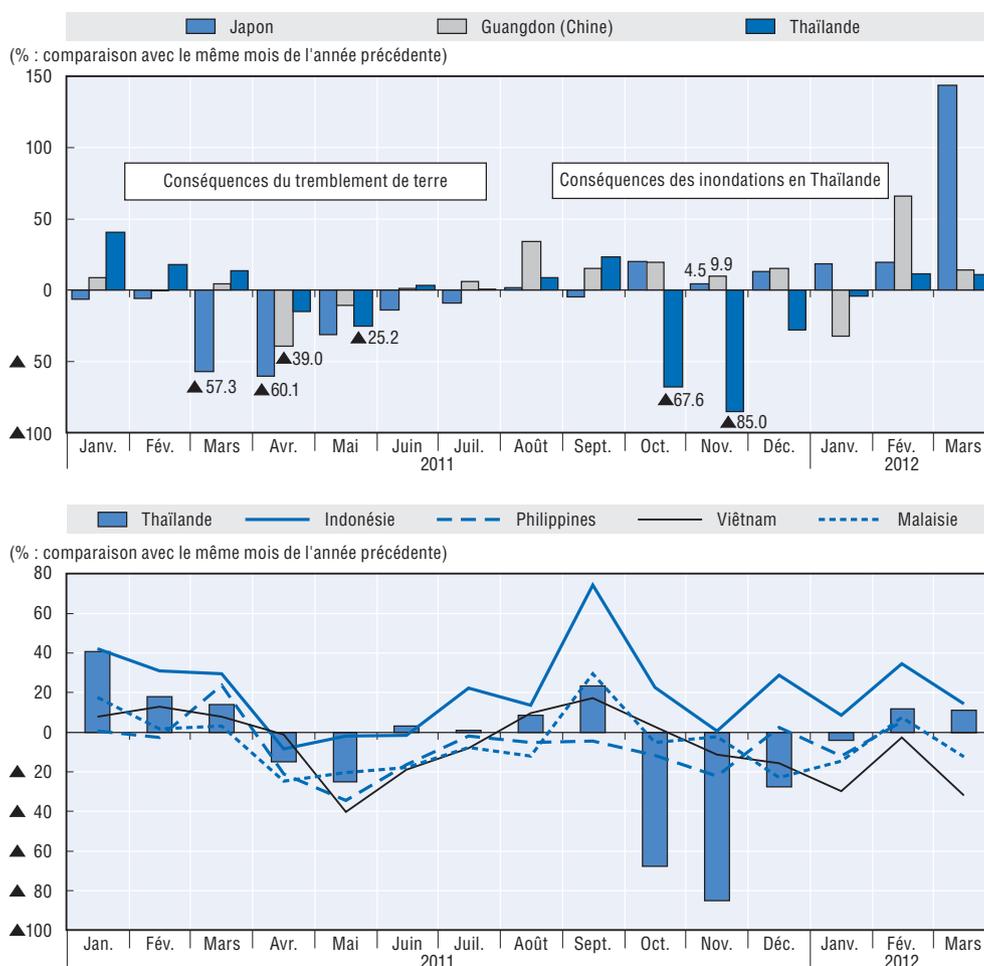
Source : Escaith et al. (2011).

La dépendance des économies de l'Asie du Sud-Est à l'égard des produits intermédiaires japonais est particulièrement forte dans l'électronique (instruments médicaux, de précision et d'optique, machines électriques, équipements de radio, télévision et télécommunications) et le matériel de transport (véhicules à moteur), mais aussi dans les produits chimiques, les produits en caoutchouc et en matières plastiques et dans la sidérurgie. Le Taipei chinois a des ratios de dépendance des importations supérieurs à 60 % dans un certain nombre d'industries ; d'autres économies d'Asie ont des ratios de 20 % à 30 % dans ces industries (voir l'annexe 8.A2). La position centrale du Japon dans l'électronique et l'industrie automobile ressort de manière plus détaillée quand on cartographie le commerce vertical entre ces pays (Asian Development Bank, 2011).

Évidemment, ces mesures moyennes de la dépendance ne donnent pas une image complète de la vulnérabilité des économies aux chocs négatifs, étant donné qu'une perturbation de l'offre d'un produit bien particulier (notamment un intrant critique et non redondant) peut entraîner l'arrêt total d'une CVM. Les données du commerce bilatéral de biens intermédiaires au niveau des produits peuvent donner un aperçu plus détaillé. La Thaïlande, par exemple, a un ratio de dépendance à l'égard des importations supérieur à 70 % avec le Japon dans plusieurs catégories de produits (classification SH à 6 chiffres) de l'industrie électronique ; à un niveau de produits plus détaillé, la dépendance à l'égard de ces importations est même probablement plus grande (tant du point de vue du nombre des relations de dépendance que de leur ampleur).

Le risque d'interruption des CVM oblige les entreprises à chercher des fournisseurs de remplacement. Cependant, il n'est pas toujours facile de remédier aux perturbations des chaînes logistiques et peut demander un certain temps. Les biens intermédiaires sont souvent spécifiques à la transaction, de telle sorte que le changement de fournisseur génère des coûts plus élevés (recherche, adaptation, transition, etc.). Un fournisseur peut être à l'autre bout du monde et le modèle de fonctionnement en flux tendus ne prévoit pas le remplacement rapide par des fournisseurs substitutifs. Escaith et Gonguet (2011) ont estimé les coûts du choc de l'offre sur les CVM en Asie dû à la catastrophe naturelle au Japon<sup>15</sup> ; les résultats montrent qu'il a engendré une hausse des coûts de production, notamment au Taipei chinois et en Thaïlande. Cela concorde avec les résultats ci-dessus concernant la dépendance à l'égard des importations. Les petites économies ouvertes d'Asie fortement intégrées aux CVM semblent avoir le plus souffert et la Chine et l'Indonésie paraissent avoir été moins touchées (tableau 8.1).

**Graphique 8.6. Incidence des inondations thaïlandaises et du tremblement de terre/tsunami japonais sur la production automobile en Asie, 2011**



*Note:* Un facteur saisonnier est intervenu dans la tendance observée dans le Guangdong en janvier-février 2012 : en 2011, l'équinoxe de printemps a eu lieu en février, alors qu'en 2012, elle est survenue au mois de janvier. Les graphiques construits pour la Thaïlande, l'Indonésie et la Malaisie reposent sur le volume de production. Les chiffres utilisés pour les Philippines et le Vietnam sont tirés de l'indice de production automobile. Les chiffres de mars 2011 pour les Philippines n'ont pas été communiqués.

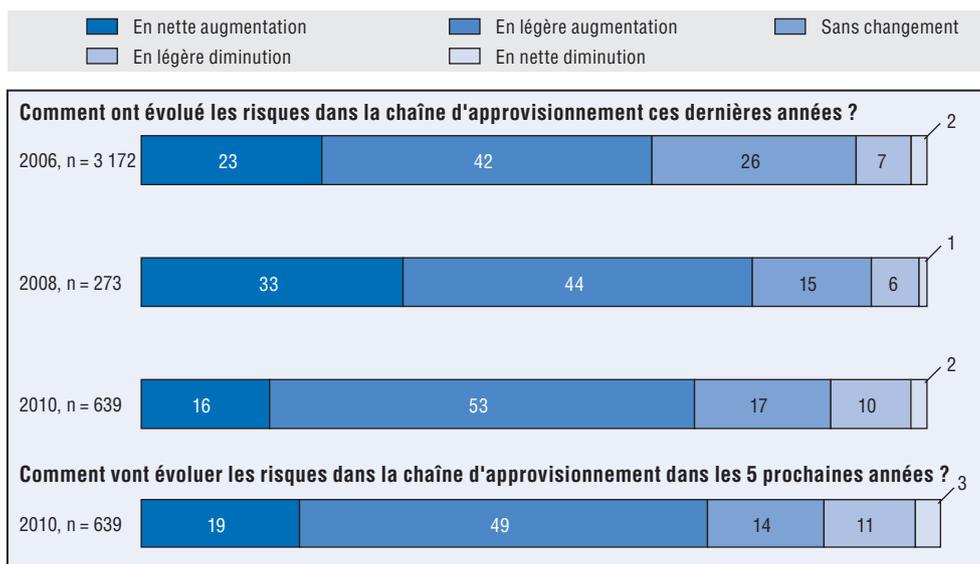
*Source:* Livre blanc sur l'économie internationale et les échanges 2012, Ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie du Japon.

D'autres catastrophes naturelles qui ont touché les CVM au cours de la dernière décennie ont fait prendre conscience aux consommateurs, aux entreprises et aux gouvernements de la fragilité inhérente aux réseaux de production et d'approvisionnement internationaux actuels. Les exemples les plus notables sont probablement l'ouragan Katrina, qui a touché les États-Unis en août 2005, le tremblement de terre de Christchurch en Nouvelle-Zélande en février 2011 et les inondations en Thaïlande en novembre 2011. Suivant la position de la zone concernée dans les CVM, les perturbations de la production qui en résultent peuvent avoir un impact régional, national ou mondial. Les inondations en Thaïlande, par exemple, ont couvert des zones représentant 45 % de la capacité mondiale de fabrication de disques durs d'ordinateur et ont entraîné des perturbations mondiales non seulement dans l'industrie informatique mais aussi dans l'automobile. Le graphique 8.6 compare l'impact des inondations de Thaïlande à celui du tremblement de terre et du tsunami au Japon sur la production automobile dans les pays d'Asie voisins et montre, là encore, la forte intégration régionale de l'Asie.

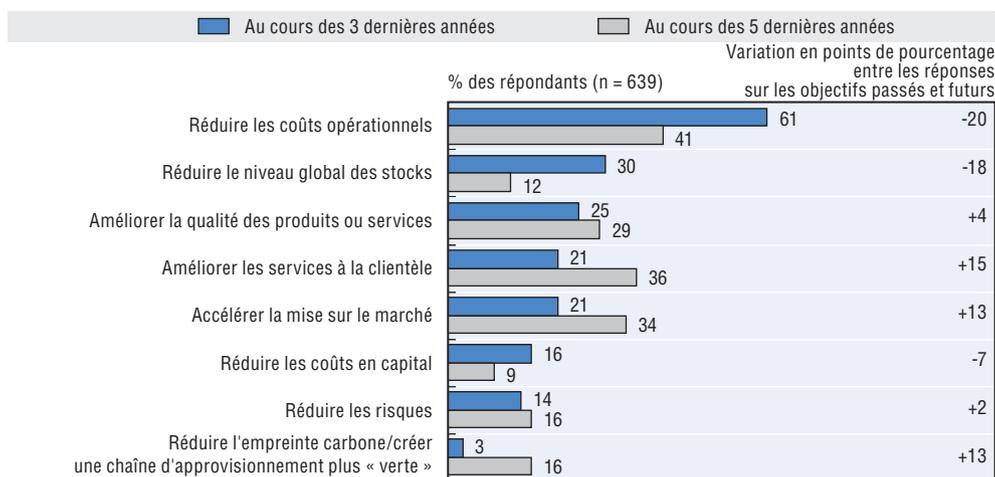
## Implications politiques pour la gestion des risques des CVM

### *La gestion des risques des chaînes logistiques par les entreprises*

Eu égard aux dommages que les interruptions des CVM peuvent causer aux entreprises, celles-ci s'efforcent de se préparer aux risques pesant sur leurs chaînes logistiques. Des enquêtes auprès de dirigeants d'entreprise indiquent que l'ampleur et la fréquence des chocs touchant les chaînes logistiques se sont accrues ces dernières années et qu'il continuera d'en être ainsi (graphique 8.7 ; McKinsey & Company, 2010). Il ressort d'une enquête de 2011 que 85 % des responsables d'entreprise interrogés ont dû faire face à au moins une perturbation notable de la chaîne logistique au cours des 12 mois précédents (Business Continuity Institute, 2011). Si toutes les perturbations des CVM, et même la plupart, ne sont pas susceptibles de générer des défaillances en cascade à l'échelle mondiale, les dirigeants considèrent que la capacité de leur entreprise à atténuer et gérer les risques des chaînes logistiques est quelquefois limitée (The McKinsey Quarterly, 2006). Cela s'explique très probablement par la diversité de ces risques potentiels. Si une organisation efficace permet souvent de traiter dans une grande mesure un risque interne à l'entreprise ou à sa CVM pesant sur la chaîne logistique, les risques externes sont généralement moins faciles à maîtriser ou à influencer par les entreprises concernées (voir aussi le graphique 8.1).

**Graphique 8.7. Des risques en hausse pour les CVM**

Source : Figure tirée de la publication « The Challenges ahead for Supply Chains », McKinsey & Company (2010).

**Graphique 8.8. Les deux principaux objectifs des entreprises dans la gestion de la chaîne logistique**

Source: Tiré de « The Challenges ahead for Supply Chains », McKinsey & Company, 2010.

La gestion des CVM vise traditionnellement à accroître l'efficacité et à réduire les coûts. Par exemple, il ressort d'une enquête de 2010 réalisée avant le tremblement de terre et le tsunami au Japon, que la gestion des risques était relativement peu prioritaire (graphique 8.8). Les modèles à flux tendus, les stocks réduits au minimum et la fabrication allégée ont notablement réduit la robustesse globale des réseaux des CVM, et les tampons classiques dans la chaîne logistique ont été supprimés. En outre, les CVM sont de plus en plus complexes et quelquefois assez rigides, étant donné que les entreprises dépendent d'un certain nombre de fournisseurs dans des lieux différents.

Les perturbations mondiales qui ont suivi le tremblement de terre et le tsunami au Japon (et d'autres catastrophes naturelles) devraient intensifier les efforts visant à rendre

les CVM moins vulnérables<sup>16</sup>. Il est probable que les entreprises réorienteront aussi leurs stratégies d'approvisionnement dans le sens d'une plus grande diversification des risques. Cela ne conduira peut-être pas à l'option la moins coûteuse, mais devrait contribuer à sauvegarder la rentabilité et la viabilité des organisations (McKinsey & Company, 2010). Dans une économie mondiale marquée par l'incertitude, les entreprises s'efforcent de plus en plus de compléter les stratégies « juste à temps » par des stratégies « juste au cas où » en modifiant les chaînes logistiques de manière à leur permettre de supporter des chocs variés. Par exemple, de plus en plus, les entreprises examinent le degré de concentration de leurs chaînes logistiques du point de vue du nombre des fournisseurs mais aussi leur concentration géographique afin d'évaluer leur capacité de faire face à des événements imprévisibles comme les catastrophes naturelles, les risques géopolitiques (par exemple, les attaques terroristes), etc. Elles cherchent un équilibre entre, d'un côté, l'efficacité et la réduction des coûts et, de l'autre, la diversification des risques et la redondance en maintenant des stocks (critiques) de plus grand volume, en incitant les fournisseurs à disperser géographiquement leurs installations de production, en attribuant une partie des commandes à des fournisseurs substitutifs (plus petits) ou en « éclatant » les CVM en des chaînes plus courtes et plus simples (Malik et al., 2011). Une enquête de 2009 auprès des fournisseurs de services logistiques a montré que près d'un quart de leurs clients en Amérique du Nord et en Europe avaient pris, au cours de l'année précédente, des mesures visant à raccourcir leurs chaînes logistiques (Lieb et Lieb, 2009 ; Ghemawat, 2011).

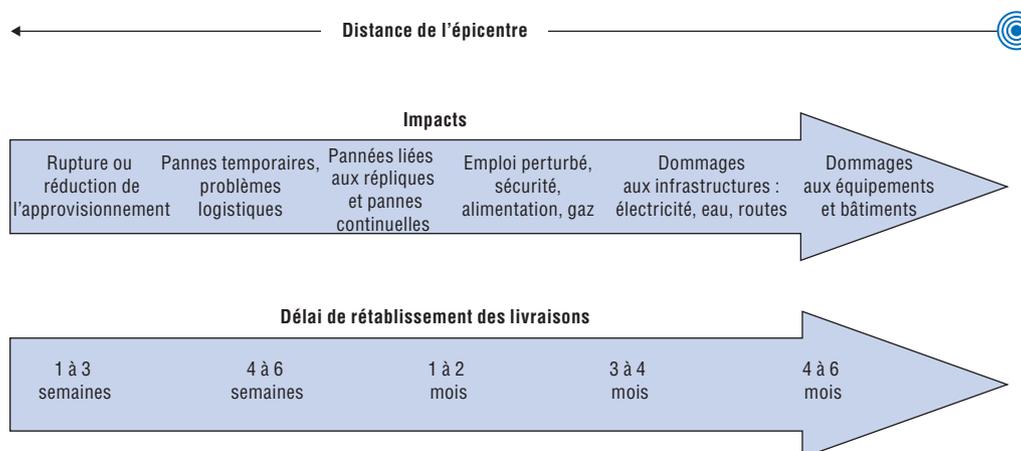
La tendance récente à la relocalisation ou à « la délocalisation proche » est aussi motivée par les stratégies des entreprises qui visent à trouver un meilleur équilibre entre réduction des coûts et dispersion des risques dans les CVM. On rapporte qu'un certain nombre d'entreprises (notamment aux États-Unis) envisagent de rapatrier des activités qu'elles avaient délocalisées (voir le chapitre 6). Afin de diversifier les risques inhérents à leurs chaînes logistiques, les entreprises envisagent quelquefois d'établir d'autres CVM plus courtes pour le même produit, souvent proches de leurs principaux marchés. Parmi les autres motivations importantes de la relocalisation figurent la hausse, quelquefois rapide, des coûts de production dans les économies émergentes et la plus grande flexibilité opérationnelle que cette option offre aux entreprises pour s'adapter à l'évolution de la demande.

Les entreprises sont depuis longtemps conscientes de la nécessité de la gestion des risques et de la planification de mesures d'urgence dans leurs activités<sup>17</sup>. Toutefois, le tissu complexe de relations d'interdépendance avec les fournisseurs dans les CVM requiert une approche de la gestion des risques qui s'étende au-delà de l'entreprise même. En raison des nombreuses sources potentielles de risque dans différentes parties de la CVM, les premières mesures à prendre dans la gestion des risques sont l'identification et l'appréciation de ces risques (c'est-à-dire l'évaluation de la probabilité et les conséquences de tel ou tel risque) à travers toute la chaîne. Il est nécessaire de comprendre les sources et les impacts des risques afin d'établir la responsabilité de la gestion des risques, étant donné que les sources et les victimes peuvent être différentes (Manuj et Mentzer, 2008). Après avoir identifié et établi la priorité des risques auxquels elle peut avoir à faire face, l'entreprise peut établir et mettre en œuvre des stratégies. En général, les entreprises peuvent agir à la fois pour atténuer l'exposition à un risque de la chaîne logistique et/ou pour atténuer les conséquences du risque considéré (Lessard, 2012).

L'objectif global de la gestion de la chaîne logistique est d'évoluer de manière à accroître la robustesse des CVM (c'est-à-dire la capacité de rétablir rapidement la

stabilité après un choc), leur flexibilité (la capacité d’opérer des changements conformément à un ensemble de scénarios d’urgence prédéfinis), leur agilité (la capacité de changer quand les scénarios échouent) et leur résilience (la capacité de se réinventer quand les conditions nécessaires ne sont plus réunies). Malgré le besoin évident d’améliorer la gestion des risques dans les CVM de bout en bout, les faits présentés ci-dessus prouvent que les CVM ont montré un certain degré de résilience aux chocs. Au cours de la crise financière et économique, les ruptures globales des CVM ont été limitées, la majeure partie des ajustements ayant lieu sur la marge intensive (les entreprises ont réduit leurs volumes). À la suite du tremblement de terre et du tsunami de 2011 au Japon, un certain nombre de CVM ont toutefois cessé de fonctionner, mais les entreprises ont réussi après un certain temps à trouver d’autres fournisseurs, cependant plus coûteux. IHS iSuppli estime qu’à la fin du troisième trimestre 2011 la totalité de l’industrie électronique s’était redressée, la durée des interruptions de la production variant suivant la distance de l’épicentre du séisme (graphique 8.9). Parmi les entreprises touchées, les plus éloignées de l’épicentre n’ont mis qu’une à deux semaines à rétablir leur production alors que pour les plus proches il a fallu quatre à six mois pour revenir à la normale (IHS iSuppli, 2011).

**Graphique 8.9. Incidence sur la chaîne logistique et rétablissement – tremblement de terre/tsunami au Japon, 2011**



Source: IHS (2011).

### *Une approche multipartite pour gérer les risques des CVM*

Le rôle des gouvernements dans la gestion des risques des chaînes logistiques paraît assez limité étant donné que les décisions concernant la longueur de la chaîne et le nombre de fournisseurs substitutifs sont uniquement du ressort des entreprises. Par exemple, on peut difficilement envisager que les gouvernements prescrivent, pour la gestion des entreprises au jour le jour, des niveaux minimaux de stocks critiques ou un nombre minimum de fournisseurs répartis sur différentes entités géographiques. Cependant, il incombe de plus en plus aux gouvernements de comprendre, et dans certains cas de gérer, les risques pesant sur les CVM, qui constituent maintenant l'épine dorsale de l'économie mondiale. Les perturbations des CVM peuvent avoir des implications politiques, économiques ou sécuritaires majeures pour les économies nationales. Du point de vue de la sécurité nationale, la sûreté de l'approvisionnement est un élément important si le pays risque de devenir entièrement tributaire d'un (ou d'un

nombre restreint de) fournisseur(s) étranger(s) dans un domaine considéré comme stratégique. Dans ces circonstances, les gouvernements peuvent envisager de créer un stock minimum, comme c'est actuellement le cas pour les approvisionnements pétroliers.

La désorganisation des CVM pouvant être très dommageable à l'économie nationale, les gouvernements gagneraient à être mieux informés sur la position que leur pays y occupe. Les pays qui se situent en aval dans une CVM (c'est-à-dire plus près des consommateurs finals) sont relativement vulnérables aux chocs négatifs de l'offre subis en amont, qui sont susceptibles de mettre en péril la sécurité des importations (de biens finals comme de biens intermédiaires). En plus des indicateurs de la dépendance (directe) à l'égard des importations mentionnés ci-dessus, l'analyse de réseau<sup>18</sup> appliquée aux données du commerce bilatéral permet d'apprécier la « vulnérabilité de l'approvisionnement » d'un pays en tenant compte des perturbations possibles tout au long de la chaîne de valeur. On peut ainsi évaluer les relations de dépendance directes et indirectes des pays, puisque que leur production et leurs exportations de biens et services sont très tributaires de leurs importations de produits intermédiaires en provenance des maillons précédents de la CVM (voir le chapitre 1).

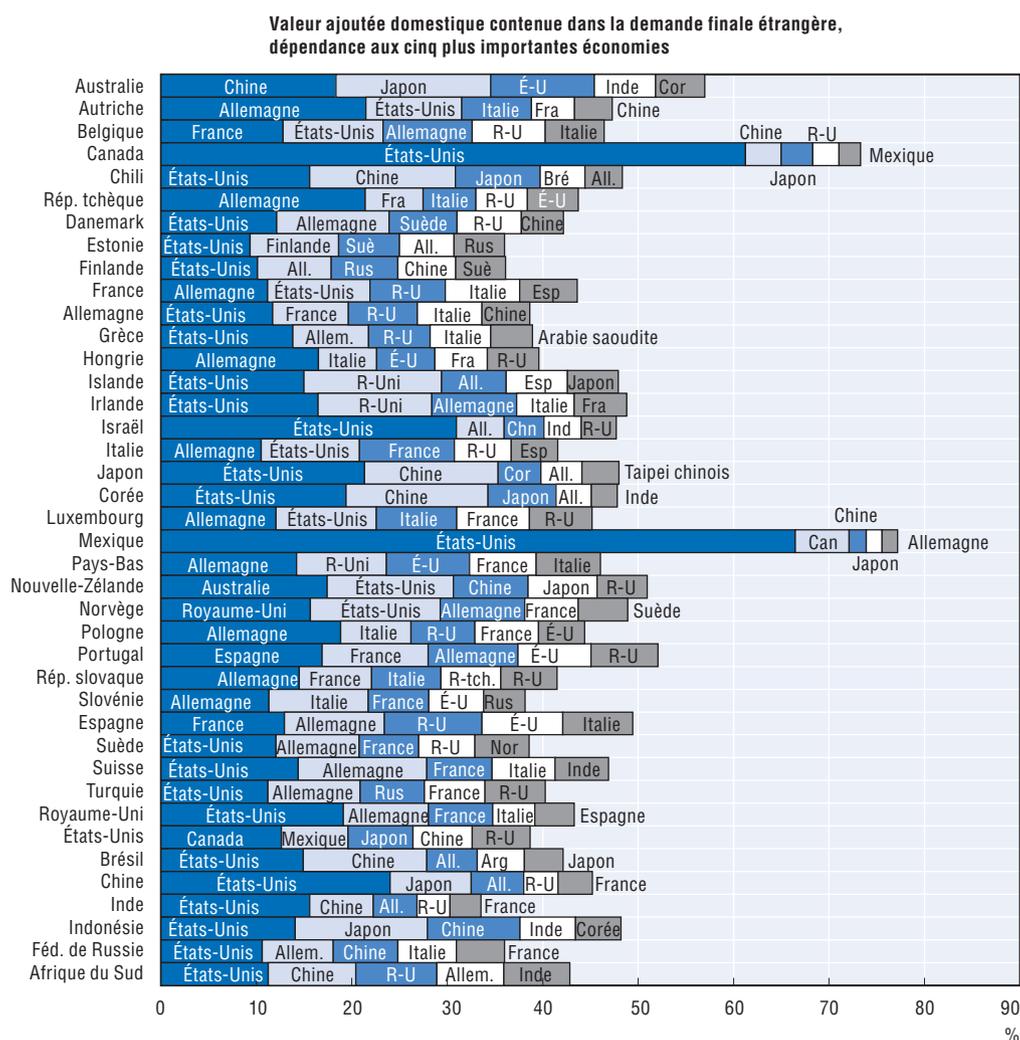
Les pays en amont dans la chaîne de valeur (c'est-à-dire plus loin des consommateurs finals) importent généralement les chocs négatifs de la demande par le biais de leurs exportations vers les pays en aval. Suivant la position des pays dans les CVM (voir ci-dessus), les ajustements des stocks des entreprises dans ces chaînes peuvent amplifier ces chocs négatifs. La nouvelle base de données ÉVA (Échanges en valeur ajoutée) de l'OCDE-OMC fournit un premier aperçu de la « vulnérabilité de la demande » ; le graphique 8.10 montre, pour chaque pays, la répartition de sa valeur ajoutée intérieure contenue dans la demande finale étrangère entre ses principaux partenaires et le degré de concentration de cette répartition. L'idée est que, toutes choses égales par ailleurs, une forte concentration implique une plus grande vulnérabilité aux chocs de la demande provenant de l'étranger. Le Mexique et le Canada montrent une vulnérabilité relativement élevée à l'égard de la demande, étant donné que 70 % de leurs exportations en valeur ajoutée sont destinés à cinq pays, avec une forte concentration sur les États-Unis. Les chocs de la demande des États-Unis toucheront non seulement ces deux pays mais risqueront aussi d'avoir des effets importants à travers les CVM dans des pays comme Israël, la Chine, le Royaume-Uni, l'Irlande et le Japon<sup>19</sup>. Les cinq premiers pays de destination (finale) représentent généralement environ 40 % de la valeur ajoutée intérieure pour la plupart des pays exportateurs.

Les entreprises ne peuvent pas gérer individuellement les conséquences mondiales générées en cascade par les perturbations des CVM. Le risque systémique nécessite un haut degré de collaboration entre le secteur privé (entreprises, organisations professionnelles, fournisseurs, clients, etc.) et le secteur public (Forum économique mondial, 2012). La mise en commun de l'information et de l'expérience peut aider à mettre en lumière les points vulnérables des CVM et à accroître la résilience de ces réseaux transnationaux ; la collaboration public-privé augmentera l'efficacité de la planification avant de tels événements et la rapidité et des réponses après. En outre, la coopération et l'échange d'information peuvent contribuer à améliorer la prise de conscience (par exemple parmi les petites et moyennes entreprises) des risques des CVM, faciliter l'exploration de différents scénarios, permettre d'élaborer des solutions appropriées et d'assigner différentes responsabilités, faire en sorte que l'environnement de réglementation et de planification corresponde aux principaux risques, etc.

La coopération public-privé pourrait conduire à la formulation de codes de bonne conduite spécifiant des mécanismes et des règles en vue de prévenir ou atténuer les risques des CVM. Ces codes pourraient s'inspirer d'initiatives mondiales telles que les Principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales, qui énoncent un ensemble de principes et de normes pour une conduite responsable des entreprises à l'échelle internationale<sup>20</sup>. Bien que ces principes n'aient pas de caractère légalement obligatoire, toutes les multinationales ayant leur siège dans les pays adhérents sont tenues de les respecter et les gouvernements des pays adhérents doivent examiner les allégations de violation<sup>21</sup>.

### Graphique 8.10. Vulnérabilité aux chocs de la demande dans les CVM, par économie, 2009

Valeur ajoutée locale contenue dans la demande finale étrangère, dépendance à l'égard des cinq premières économies



Source: OCDE/OMC (2013), OCDE-OMC : Statistiques du commerce en valeur ajoutée (base de données), doi : 10.1787/data-00648-fr (consulté en avril 2013).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932835176>

En janvier 2012, les États-Unis ont lancé une stratégie nationale pour la sécurité des chaînes logistiques mondiales, afin de promouvoir une circulation efficace et sûre des biens et de favoriser la résilience des chaînes logistiques. Cette stratégie prévoit une mise

à jour des évaluations des menaces et des risques, une adaptation des programmes et des ressources, la construction d'infrastructures résilientes et une concertation entre les pouvoirs publics, le secteur privé et les parties prenantes internationales (United States White House, 2012).

Le risque systémique mondial lié aux CVM ainsi que les autres risques examinés ci-dessus exigent de plus en plus une approche multipartite amenant les gouvernements, le secteur des entreprises, les organisations internationales, les milieux universitaires, etc., à coopérer à travers les frontières nationales. Des travaux de prospective (plutôt que de prévision pure) s'appuyant sur l'avis d'experts de différents domaines et secteurs pourraient produire divers scénarios pour le futur, prenant en compte la complexité et l'incertitude des risques et des chocs à venir. Pour certaines catégories de risques systémiques, l'objectif sera de réduire la vulnérabilité des entités qui y sont exposées. Pour d'autres, particulièrement ceux de faible probabilité et imprévisibles, il s'agira moins de les atténuer que d'avoir des systèmes flexibles et résilients capables de réagir efficacement et de gérer les conséquences. Il faut organiser avec soin le développement d'institutions, d'infrastructures et de ressources pour la phase de déroulement de telles crises et pour les périodes qui les suivent (Casti et al., 2011). Des actions et politiques nationales peuvent contribuer à améliorer à l'avenir la flexibilité et ainsi la résilience des économies aux chocs liés aux CVM.

Des travaux sont en cours, à l'OCDE et ailleurs, afin d'examiner ce que les gouvernements devraient ou pourraient faire à l'égard des nouvelles formes de risques systémiques et de leurs conséquences mondiales. Le Cadre méthodologique G20/OCDE pour l'évaluation et le financement du risque de catastrophe naturelle fournit des outils d'évaluation des risques pour aider les gouvernements à adopter des mesures efficaces et à moindre coût afin de prévenir et de gérer les risques en partenariat avec le secteur privé et la société civile. En outre, les Principes de l'OCDE pour la gestion des risques au niveau des pays, dont la publication est prévue pour 2014, ont pour but d'offrir un cadre de dialogue international sur les politiques à mener et de soutenir les efforts que conduisent les pays pour se préparer et répondre aux risques mondiaux. Ainsi, il faudra de plus en plus que les réponses aux crises soient coordonnées entre les gouvernements, en particulier dans le cas des risques catastrophiques (événements appelés « cygnes noirs »).

Des mesures devraient être prises afin de renforcer les capacités mondiales nécessaires pour comprendre et évaluer à l'avance les risques systémiques. Pour déterminer la probabilité d'événements susceptibles de mettre à bas des systèmes entiers, une première étape consisterait à établir des bases de données sur les interconnexions mondiales et des modèles qui mettent en évidence les nœuds vulnérables des systèmes (notamment les infrastructures critiques). Étant donné la rareté de ces événements, un large éventail de données sera nécessaire pour en estimer la probabilité. En outre, on a besoin d'estimer les coûts de ces chocs mondiaux, couvrant leurs effets directs et indirects, afin de guider l'action des pouvoirs publics (OCDE, 2011a).

Ce développement des capacités des administrations publiques et du secteur privé nécessitera peut-être aussi des actions de formation et de sensibilisation aux risques des CVM. Du fait de la complexité et de l'interdépendance croissante de l'économie mondiale, il est de plus en plus difficile pour les responsables publics et pour les analystes de comprendre totalement le fonctionnement de leur économie nationale et les aspects essentiels des interconnexions en cause.

À la suite de la crise financière de 2008, on a beaucoup débattu dans les milieux gouvernementaux (internationaux) de l'intérêt d'adopter un nouveau cadre réglementaire

ou de renforcer les réglementations déjà en place et des coûts qui en découleraient. Il est très difficile de concevoir des réglementations qui permettent de véritablement prévenir les risques systémiques à l'origine des crises mondiales. Ces crises sont en effet des événements non linéaires qui se produisent sans beaucoup de signes annonciateurs, les risques ne sont pas faciles à détecter et ils sont encore plus difficiles à prouver (Spence, 2010). Les opposants avancent que, faute d'informations suffisantes, une réglementation ne sera pas pertinente et ira à l'encontre du but recherché. Toutefois, l'inaction peut s'avérer très coûteuse. Selon d'autres opinions plus favorables à une réglementation, des mesures de prudence (« alarmes, garde-fous et amortisseurs », Ghemawat, 2011) pourraient être bénéfiques. La surveillance des risques suppose la mise en place de systèmes d'alarme (c'est-à-dire des dispositifs de contrôle et d'alerte rapide permettant de détecter précocement l'exposition des pays à un risque systémique mondial). Les « garde-fous » peuvent enrayer la contagion et empêcher les différentes parties du système de tomber comme des dominos quand le choc se produit. Si les alarmes et les garde-fous ne suffisent pas, des réserves stratégiques peuvent faire office d'« amortisseurs », qui atténuent le coup porté au système. En prévoyant des plans d'urgence adéquats et en prenant des mesures de précaution proportionnées, les pays seront mieux à même d'atténuer la contagion.

Enfin, une option examinée dans certains milieux consiste à (essayer de) faire reculer la mondialisation afin de restreindre les voies potentielles de contagion. Cependant, cette proposition méconnaît les nombreux effets bénéfiques de la mondialisation pour des millions de personnes à travers le monde du point de vue de la croissance économique, de l'augmentation des revenus, de l'emploi, etc. En outre, la mondialisation contribue à réduire les risques en permettant aux pays et aux entreprises de se diversifier afin de se prémunir de risques non systémiques. L'intégration économique a entraîné une augmentation du nombre de clients et de fournisseurs dans des pays différents, dispersant ainsi l'exposition au risque des pays et des entreprises. La réduction de la vulnérabilité aux chocs intérieurs peut toutefois avoir pour prix une augmentation de la vulnérabilité externe. La mondialisation a effectivement certains effets secondaires négatifs, parmi lesquels d'éventuels risques systémiques mondiaux. Il faut évidemment poursuivre les travaux visant à réduire ces conséquences nocives tout en préservant les effets bénéfiques de la mondialisation.

## *Notes*

1. La mondialisation est évidemment une source importante de l'intensification de ces liens et relations d'interdépendance. Un comportement de panique peut être une source de contagion, en particulier dans les systèmes financiers. Il peut y avoir, par exemple, une ruée sur les guichets des banques pour vider les comptes bancaires si le public craint le déclenchement d'une crise.
2. Plus un système est grand, plus les différents acteurs ont la possibilité de diversifier et de réduire les risques (spécifiques) ; en revanche, la diversification n'atténue pas le risque systémique.
3. « La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active. » (FAO, 2003)
4. Le défi que les pouvoirs publics ont à relever en vue d'améliorer la sécurité alimentaire à moyen et long terme consiste à doser de manière efficace et cohérente les mesures qui : i) encouragent l'accroissement de la production, notamment par la croissance de la productivité ; ii) favorisent les échanges et le bon fonctionnement des marchés ; et iii) s'attaquent de manière plus générale à l'insécurité alimentaire sous l'angle du développement et des aspects sociaux (OCDE, 2011b).
5. Voir OCDE (2011a) sur les cyberattaques, leur incidence, leurs impacts et leurs effets économiques. Le Comité de l'information, de l'informatique et des communications de l'OCDE conduit en particulier des travaux sur les infrastructures d'information critiques et la cybersécurité.
6. Les stratégies en matière de fabrication et d'approvisionnement sont de plus en plus complexes du point de vue des exigences technologiques (par exemple, avec le nombre croissant de biens intermédiaires produits par de multiples fournisseurs en différents lieux) et des exigences des clients (par exemple, les différentes variétés d'un produit donné).
7. Parmi les autres raisons, on peut mentionner les effets de composition, le resserrement du crédit, le protectionnisme occulte et les programmes de relance budgétaire qui ont apporté un soutien relativement important aux secteurs non exportateurs (par exemple, construction, infrastructure).
8. En 2008, l'origine du choc est l'incertitude sur les marchés financiers, qui a entraîné une chute de la demande, les consommateurs, les entreprises et les investisseurs retardant de plus en plus leurs achats ou investissements.
9. Pour une réduction donnée du revenu, le commerce international a diminué « non seulement de la valeur du produit fini, mais aussi de la valeur de tous les flux d'échanges de produits intermédiaires participant à sa création » (Yi, 2009).
10. En outre, les services représentent une large part du PIB mais une part plus petite des échanges.

11. L'effet de fouet est le résultat du comportement rationnel des agents économiques en présence d'une information déformée. Ce phénomène s'explique par le manque de coordination et de communication dans la chaîne, par les différences de délai entre les flux d'information et les flux de matières, par la taille des lots à commander, etc.
12. L'électronique et l'industrie automobile n'ont pas été les seuls secteurs directement touchés par la catastrophe. Des industries comme la chimie ont aussi souffert d'une pénurie de produits intermédiaires mais les effets semblent avoir été moindres.
13. Des conséquences similaires ont été décrites à la suite des attaques terroristes du 11 septembre 2001.
14. Les données détaillées du commerce bilatéral de 2010 n'étant pas encore disponibles pour un certain nombre d'économies, on a utilisé celles de 2009.
15. L'analyse repose sur des tableaux ressources-emplois internationaux qui mesurent l'intensité des liaisons en aval entre les économies au moyen de matrices de Gosh afin d'estimer l'effet sur les coûts de production. L'impact de 30 % sur le coût des intrants importés du Japon après la rupture d'approvisionnement repose sur la faible possibilité de substitution (élasticité d'Armington) entre les fournisseurs de produits intermédiaires, au moins à court terme.
16. De manière similaire, les entreprises de l'industrie de l'électronique ont tiré des enseignements importants de l'effondrement de l'industrie des semiconducteurs en 2001, pour la gestion des CVM.
17. La gestion anticipative des risques peut devenir un avantage concurrentiel. Une plus grande résilience peut en effet permettre à des entreprises de rester sur le marché quand leurs concurrentes décrochent, ou bien d'entrer sur le marché plus rapidement et avec de moindres coûts (de reprise) (Zurich, 2012).
18. L'analyse de réseau permet d'évaluer la situation des acteurs dans un système en tenant compte des liens directs ou indirects entre eux.
19. Cet indicateur ne quantifie pas l'effet d'un choc négatif de la demande provenant de l'étranger sur l'économie du pays considéré. Il signale seulement la dépendance de l'économie du pays à l'égard de la demande finale étrangère.
20. Dans des domaines comme l'emploi et les relations du travail, les droits de l'homme, l'environnement, la communication d'informations, la lutte contre la corruption, les intérêts des consommateurs, la science et la technologie, la concurrence et la fiscalité.
21. Ces Principes directeurs prennent de plus en plus les CVM en considération. La version de 2011 s'applique non seulement aux opérations de l'entreprise elle-même mais aussi à celles de ses fournisseurs. Les multinationales ont aussi le devoir de veiller à ce que les entreprises avec lesquelles elles traitent respectent les Principes directeurs de l'OCDE.

## Références

- Airports Council International (2009), *World Report 2008*.
- Alessandria, G., J.P. Kaboski et V. Midrigan (2011), « US Trade and Inventory Dynamics », *American Economic Review*, vol. 101 (3), pp. 303-307.
- Altomonte, C. et G.I.P. Ottaviano (2009), « Resilient to the Crisis? Global Supply Chains and Trade Flows », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.voxeu.org](http://www.voxeu.org).
- Altomonte, C., F. Di Mauro, G. Ottaviano, A. Rungi et V. Vicard (2011), « Global Value Chains During the Great Trade Collapse: A Bullwhip Effect? », document interne.
- American Association of Port Authorities (2009), *Annual Report*.
- Araujo, S. et J. Oliveira Martins (2009), « The Great Synchronisation: Tracking the Trade Collapse with High-Frequency Data », [www.voxeu.org](http://www.voxeu.org).
- Asian Development Bank (2011), *Asian Development Outlook 2011 Update: Preparing for Demographic Transition*, ADB, Philippines.
- Baldwin, R. (2009), « The Great Trade Collapse: What Caused It and What Does It Mean? », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.vox.eu.org](http://www.vox.eu.org).
- Banque mondiale (2008), *World Development Report: Agriculture for Development*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Battiston S., D. Delli Gatti, M. Gallegati, B. Greenwald et J.E. Stiglitz (2009), « *Liaisons Dangereuses: Increasing Connectivity, Risk Sharing and Systemic Risk* », [www.www3.unicatt.it](http://www.www3.unicatt.it).
- Bems, R., R.C. Johnson et K.M. Yi (2009), « The Collapse of Global Trade: Update on the Role of Vertical Linkages », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.vox.eu.org](http://www.vox.eu.org).
- Bergin, P., R. Freenstra, R.C. Hanson et H. Gordon (2009), « Offshoring and Volatility: Evidence from Mexico's Maquiladora Industry », *American Economic Review*, vol. 99, pp. 1664-1671.
- Bloomberg Businessweek* (2011), « Automakers May Lose 600,000 Vehicles as Quake Hits Parts ».
- Bricongne, J.C., L. Fontagné, G. Gaulier, D. Taglioni et V. Vicard (2011), « Firms and the Global Crisis: French Exports in the Turmoil », *Journal of International Economics*, vol. 87, pp. 134-146.
- Burstein, A., C. Kurz et L. Tesar (2008), « Trade Production Sharing and the International Transmission of Business Cycles », *Journal of Monetary Economics*, vol. 55, pp. 775-795.

- Business Continuity Institute (2011), Supply Chain Resilience 2011, 3<sup>rd</sup> Annual Survey, novembre 2011.
- Casti, J., L. Ilmola, P. Rouvinen et M. Wilenius (2011), *Extreme Events*, Helsinki.
- Christopher, M. et H. Peck (2004), « Building the Resilient Supply Chain », *International Journal of Logistics Management*, vol. 15, n° 2, pp. 1-13.
- Economist Intelligence Unit (2007), « Under Attack? Global Business and the Threat of Political Violence », dans I. Goldin (dir. pub.), *Lloyds 360 Risk Insight*.
- Elmqvist, T., C. Folke, M. Nystrom, G. Peterson, J. Bengtsson, B. Walker et J. Norberg (2003), « Response Diversity, Ecosystem Change and Resilience », *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 1, pp. 488-494.
- Escaith, H., R. Teh, A. Keck et C. Nee (2011), « Japan's Earthquake and Tsunami: International Trade and Global Supply Chains Impacts », [www.voxeu.org](http://www.voxeu.org).
- Escaith, H., N. Lindenberg et S. Miroudot (2010), « Global Value Chains and the Crisis: Reshaping International Trade Elasticity », dans O. Cattaneo, G. Gereffi et C. Staritz (dir. pub.), *Global Value Chains in a Post-Crisis World*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Ferrantino, M.J. et A. Larsen (2009), « Transmission of the Global Recession through US Trade », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.vox.eu.org](http://www.vox.eu.org).
- Freund, C. (2009), « The Trade Response to Global Downturns », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.vox.eu.org](http://www.vox.eu.org).
- FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) (2003), *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security*, Rome.
- Fonds monétaire international (FMI) (2006), *The Global Economic and Financial Impact of an Avian Flu Pandemic and the Role of the IMF*, The Avian Flu Working Group 1, Washington, DC.
- Fonds monétaire international (FMI) (2011), Changing Patterns of Global Trade, document de travail interne.
- Forum économique mondial (2012), *New Models for Addressing Supply Chain and Transport Risk*, Genève.
- Gai, P., N. Jenkinson et S. Kapadia (2007), « Systemic Risk in Modern Financial Systems: Analytics and Policy Design », *The Journal of Risk Finance*, vol. 8 (2), pp. 156-165.
- Gangnes, B., A.C. Ma et A. Van Assche (2011), « Global Value Chains and the Transmission of Business Cycle Shocks », document interne.
- Ghemawat, P. (2011), *World 3.0, Global Prosperity and How to Achieve it?*, Harvard Business Review Press, Boston, MA.
- Goldin, I. (2010), « Globalisation and Risks for Business – Implications of an Increasingly Interconnected World », *Lloyd's 360 Risk Insight*.
- IHS (2011), « Electronics Supply Chain to Fully Recover from Japan Disaster in Q3 », [www.isuppli.com](http://www.isuppli.com).

- Jervis, R. (1997), *System Effects: Complexity in Political and Social Life*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Korhonen, J. et T. Seager (2008), « Beyond Eco-Efficiency: A Resilience Perspective », *Business Strategy and the Environment*, vol. 11, pp. 411-449.
- Lessard, D. (2012), « Uncertainty and Risk in Global Supply Chains », document de travail rédigé pour le Global Value Chain Dialogue, novembre, Singapour.
- Levchenko, A.A., L.T. Lewis et L.L. Tesar (2009), « The Collapse of Global Trade: In Search of the Smoking Gun », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.vox.eu.org](http://www.vox.eu.org).
- Lieb, R.C. et K.J. Lieb (2009), Executive Summary and Regional Comparisons 2009 3PL CEO Surveys, [www.geopenske.com](http://www.geopenske.com).
- Malik, Y., A. Niemeyer et B. Ruwadi (2011), « Building the Supply Chain of the Future », *The McKinsey Quarterly*, janvier.
- Manuj, I. et J.T. Mentzer (2008), « Global Supply Chain Risk Management », *Journal of Business Logistics*, vol. 29, n° 1, pp. 133-155.
- McKinsey & Company (2010), « The Challenges Ahead for Supply Chains », dans McKinsey & Company (2011), *McKinsey on Supply Chain: Select Publications*, McKinsey & Company, Chicago.
- McKinsey Quarterly (2006), « Understanding Supply Chain Risk: A McKinsey Global Survey ».
- Ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie, Japon (2012), White Paper on International Economy and Trade 2012.
- MIT Center for Transportation and Logistics, Global SCALE Network (2009), Supply Chain Survey.
- Ng, E. (2010), « Production Fragmentation and Business Cycle Comovements », *Journal of International Economics*, vol. 82(1), pp. 1-14.
- OCDE (2010a), *Measuring Globalisation: OECD Economic Globalisation Indicators 2010*, Éditions OCDE.  
doi: [10.1787/9789264084360-en](https://doi.org/10.1787/9789264084360-en).
- OCDE (2010b), *Trade and Economic Effects of Responses to the Economic Crisis*, Études de l'OCDE sur la politique commerciale, Éditions OCDE.  
doi: [10.1787/9789264088436-en](https://doi.org/10.1787/9789264088436-en).
- OCDE (2010c), « STAN Base de données du commerce bilatéral 2010 », Statistiques de l'OCDE STAN pour l'analyse structurelle (base de données).  
doi: [10.1787/data-00028-fr](https://doi.org/10.1787/data-00028-fr).
- OCDE (2011a), *Future Global Shocks: Improving Risk Governance*, Éditions OCDE.  
doi: [10.1787/9789264114586-en](https://doi.org/10.1787/9789264114586-en).
- OCDE (2011b), « La sécurité alimentaire mondiale : tendances, déterminants économiques et politiques : document exploratoire », document de travail interne, OCDE, Paris.

- OCDE (2011c), « STAN Base de données sur le commerce bilatéral par industrie et catégorie d'utilisation finale », Statistiques de l'OCDE STAN pour l'analyse structurelle (base de données). doi: [10.1787/data-00599-fr](https://doi.org/10.1787/data-00599-fr).
- OCDE / Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (2012), *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2012*, Éditions OCDE. doi: [10.1787/agr\\_outlook-2012-fr](https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2012-fr).
- O'Rourke, K. (2009), « Collapsing Trade in a Barbie World », [www.irisheconomy.ie](http://www.irisheconomy.ie).
- Pettit, T.J., J. Fiksel et K.L. Croxton (2010), « Ensuring Supply Chain Resilience: Development of a Conceptual Framework », *Journal of Business Logistics*, vol. 31 (1), pp. 1-21.
- Ridley, M. (2010), *The Rational Optimist: How Prosperity Evolves*, HarperCollins, New York.
- Secure 64 (2007), « New Study Shows Most Internet-Dependent Business Losing Costly Battle Against DNS Attacks », [www.secure64.com](http://www.secure64.com).
- Schott, P.K. (2009), « US Trade Margins During the 2008 Crisis », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.vox.eu.org](http://www.vox.eu.org).
- Schwarcz, R. (2008), Systemic Risk, *Duke Law Legal Studies Paper*, n° 163.
- Spence, M. (2010), Can We Regulate Systemic Risk? [www.project-syndicate.org](http://www.project-syndicate.org).
- Supply Chain Risk Leadership Council (2011), « Supply Chain Risk Management: A Compilation of Best Practices ».
- United States White House (2012), *National Strategy for Global Supply Chain Security*, The White House, Washington, DC.
- Wakasugi, R. (2009), « Why Was Japan's Trade Hit so Much Harder? », dans R. Baldwin (dir. pub.), *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, [www.vox.eu.org](http://www.vox.eu.org).
- Wall Street Journal* (2011), « Japan's Quake Still Rattles Suppliers », 30 septembre.
- Watts, D.J. (2002), A Simple Model of Global Cascades on Random Networks, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 99(9), pp. 5766-5771.
- What Car? (2011), UK Car Factories Hit by Tragedy in Japan, [www.whatcar.com](http://www.whatcar.com).
- Yi, K.M. (2009), « The Collapse of Global Trade: The Role of Vertical Specialisation », dans R. Baldwin et Evenett (dir. pub.), *The Collapse of Global Trade, Murky Protectionism and the Crisis: Recommendations of the G20*, CEPR, Londres.
- Zurich (2012), « Supply Chain Risk Insights: Protecting Your Value Chain », *Insights*, édition 2012.

## Annexe 8.A1

### Classification des risques liés aux CVM

#### RISQUES POTENTIELS POUR UNE ORGANISATION ET SA CHAÎNE LOGISTIQUE

##### Risques de bout en bout externes

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catastrophes naturelles</li> <li>- Sabotage, terrorisme, criminalité, guerre</li> <li>- Indisponibilité de la main-d'œuvre</li> <li>- Poursuites en justice</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidents</li> <li>- Incertitude politique</li> <li>- Problèmes relatifs au marché</li> <li>- Tendances technologiques</li> </ul> |
|---|--|

##### Risques liés aux fournisseurs

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques physiques et réglementaires</li> <li>- Pertes financières et primes d'assurance</li> <li>- Risques liés à l'approvisionnement en amont</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problèmes de production</li> <li>- Risques de gestion</li> </ul> |
|--|---|

##### Risques liés à la logistique

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indisponibilité de l'infrastructure</li> <li>- Indisponibilité de la main-d'œuvre</li> <li>- Défauts des entrepôts</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de capacité</li> <li>- Détérioration ou vol de fret</li> <li>- Défauts ou pannes des systèmes informatiques</li> </ul> |
|--|--|

##### Risques d'entreprise internes

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérationnels</li> <li>- Variabilité de la demande</li> <li>- Incertitude en matière de conception</li> <li>- Incertitude financière</li> <li>- Indisponibilité des essais</li> <li>- Gestion de la relation fournisseur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sous-performance de l'entreprise</li> <li>- Incertitude politique</li> <li>- Disponibilité du personnel</li> <li>- Défaillances de planification</li> <li>- Indisponibilité d'installations</li> </ul> |
|--|---|

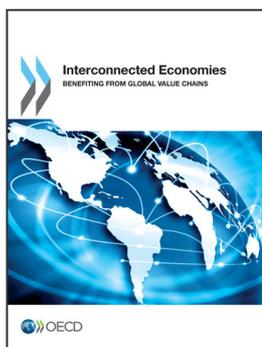
Source : Supply Chain Risk Leadership Council (2011).

### Catégories de risques liés aux CVM

Turbulences	Environnement caractérisé par de fréquentes variations de facteurs externes non maîtrisables	Catastrophes naturelles Troubles géopolitiques Imprévisibilité de la demande Fluctuations des monnaies et des prix Défaillances technologiques Pandémie
Menaces délibérées	Attaques intentionnelles visant à interrompre des activités ou à causer des dommages humains ou financiers	Vol/ piratage Terrorisme/ sabotage Conflits du travail Espionnage industriel Groupes de défense d'intérêts catégoriels Responsabilité du fait des produits
Pressions externes	Influences ne visant pas spécifiquement l'entreprise considérée, qui créent des contraintes ou obstacles à l'activité	Concurrence dans l'innovation Changement social ou culturel Changement politique ou réglementaire Pressions concurrentielles des prix Responsabilité de l'entreprise Changement environnemental
Limitations des ressources	Contraintes sur le volume de production liées à la disponibilité de facteurs de production	Capacité des fournisseurs Capacité de production Capacité logistique Disponibilité de matières premières Disponibilité de services d'utilité publique Ressources humaines
Sensibilité	Importance d'un contrôle précis des conditions permettant d'assurer l'intégrité des produits et des processus	Complexité Pureté des produits Matériaux réglementés Fragilité Fiabilité des équipements Risques pour la sécurité Visibilité des perturbations pour les parties prenantes Profil symbolique de la marque Concentration de la capacité
Connectivité	Degré d'interdépendance et de recours à des entités extérieures	Échelle/ étendue du réseau Dépendance à l'égard de flux d'information Degré d'externalisation Canaux d'importation/ exportation Dépendance à l'égard de sources spécialisées
Perturbations liées aux fournisseurs ou clients	Sensibilité des fournisseurs ou clients à des perturbations ou forces extérieures	Fournisseurs : fiabilité, confiance, loyauté et autres relations Perturbations des clients

Source : Pettit et al. (2010)





Extrait de :  
**Interconnected Economies**  
Benefiting from Global Value Chains

Accéder à cette publication :  
<https://doi.org/10.1787/9789264189560-en>

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

OCDE (2014), « Chaînes de valeur mondiales : maîtriser les risques », dans *Interconnected Economies : Benefiting from Global Value Chains*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264201842-10-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).