



France 2030 : cinq scénarios de croissance

2011

Benoît Cœuré et Vincent Chriqui
présidents du groupe de travail

Amélie Pichon et Clément Schaff
rapporteurs

Avant-propos ▼



Vincent Chriqui
Directeur général
du Centre d'analyse
stratégique



Benoît Cœuré
Directeur général adjoint
du Trésor

La France s'interroge sur sa croissance. Elle est, parmi les pays développés, l'un de ceux qui ont le mieux résisté à la crise, avec un repli de son produit intérieur brut limité à 2,6 % en 2009, contre 4,1 % dans la zone euro et 4,7 % en Allemagne, et cependant l'hypothèse d'un déclin durable non seulement par rapport aux économies émergentes mais aussi par rapport aux partenaires européens surplombe les débats français sur les enjeux de l'après-crise.

La France ne manque pourtant pas d'atouts. Un dynamisme démographique que confirment les dernières projections de l'INSEE, la capacité avérée d'attirer les investissements internationaux, l'excellence universitaire et des infrastructures de qualité devraient concourir à faire de la France une des économies développées les plus dynamiques. Mais l'érosion de la productivité que les statisticiens constataient dès avant la crise et les interrogations lancinantes sur notre capacité à maintenir ou renouveler nos avantages comparatifs sur les marchés mondiaux se doublent désormais de questions nouvelles sur l'impact à long terme de la crise : impact sur notre appareil productif, sur nos emplois et sur notre capacité à innover.

Aucune de ces questions n'est spécifique à la France. Elles trouvent cependant un écho particulier dans un pays soucieux de maintenir son rang de cinquième économie mondiale, qui cherche à préserver un modèle social construit pendant une période de forte croissance et dont les passifs accumulés (dette publique et engagements sociaux) ne seront honorés que s'il parvient *à la fois* à mettre en œuvre un effort budgétaire sans précédent et à infléchir à la hausse

sa croissance. Bref, la France a plus que tout autre pays besoin de croissance.

Offrir un éclairage sur la croissance potentielle est indispensable pour la conduite de la politique économique. Qu'on en juge par ces trois exemples concrets :

- *la réforme des retraites.* Le débat préalable au rendez-vous de 2010 n'aurait pu avoir lieu sans l'exercice de projection de la situation financière des régimes auquel s'est livré en avril le Conseil d'orientation des retraites (COR) sur la base d'hypothèses de croissance proposées par la Direction générale du Trésor. Selon le COR, un glissement du taux de croissance potentielle¹ en 2050 de 1,9 % à 1,6 %, pour un même niveau du taux de chômage de 4,5 % et à perspectives démographiques inchangées, ferait passer le déficit annuel des principaux régimes de retraite de 72 à 103 milliards d'euros de 2008 à cet horizon, soit de 1,7 à 2,6 points de PIB ;
- *les finances publiques.* Chaque année, l'effort de maîtrise de nos finances publiques est apprécié à l'aune de l'effort *structurel* (c'est-à-dire corrigé des effets mécaniques de la conjoncture) de réduction de notre déficit public. Calculer cet effort ne serait pas possible sans formuler des hypothèses sur notre PIB potentiel ;
- *la gouvernance mondiale.* En 2010, la Chine est devenue le troisième actionnaire du Fonds monétaire international, sur la base notamment de son PIB mesuré en parité de pouvoir d'achat. La France est désormais le cinquième actionnaire du FMI, à égalité avec le Royaume-Uni. Quelle sera notre taille économique relative en 2030, et donc notre poids dans la gouvernance économique mondiale ?

La croissance française devra changer de nature pour être soutenable. Comme le notait le regretté Tommaso Padoa-Schioppa², « chacun se fixe pour objectif de retrouver la croissance d'avant la crise, sans se souvenir que c'est cette croissance même qui a conduit à la crise ». C'est l'objectif des réformes insufflées par le G20 en matière de régulation financière et de gouvernance mondiale ; c'est aussi l'objectif du Grenelle de l'environnement et des mutations en cours des modèles de production et de consommation. Les contours de ces « nouveaux modèles de croissance » ont été explorés par le rapport du groupe de travail du Centre d'analyse stratégique qu'a présidé Daniel Cohen

[1] Soit 1,8 % et 1,5 % pour la productivité apparente du travail.

[2] Le célèbre économiste italien, considéré comme l'un des pères de la monnaie unique, ministre de l'Économie et des Finances du gouvernement Prodi, est décédé le 18 décembre 2010.

sur la sortie de crise¹. Mais la croissance devra aussi être plus élevée : s'il est une option que ce rapport ne retient pas, c'est celle du renoncement à la croissance.

Pour éclairer les termes de ce débat et mieux comprendre les mécanismes par lesquels se forme la croissance, il nous a semblé indispensable d'approfondir l'analyse des déterminants de la croissance potentielle de la France. Les options de politique économique joueront un rôle décisif sur cette trajectoire, comme le soulignent nombre de travaux : on peut citer sur la période la plus récente les rapports de Michel Camdessus (2005), de Philippe Aghion, Gilbert Cette, Élie Cohen et Jean Pisani-Ferry (2007) et ceux de la commission pour la libération de la croissance française que présida Jacques Attali en 2007 puis en 2010. On peut également mentionner, au plan international, les travaux très complets de la commission sur la croissance et le développement présidée par Michael Spence (2010).

L'exercice auquel nous nous sommes livrés consiste à détailler, dans un esprit analytique et sur la base d'un diagnostic partagé par le plus grand nombre au sein de la communauté des économistes, les mécanismes économiques par lesquels la croissance potentielle de la France a pu être durablement affectée par la crise ainsi que ceux par lesquels elle pourra rebondir. Cette dimension prospective est illustrée par des scénarios pour la croissance française à l'horizon 2030, que nous avons voulu en nombre limité pour bien mettre l'accent sur la nature très contrastée des trajectoires économiques possibles et sur l'importance des choix qui sont faits aujourd'hui. C'est en cela que nous entendons être utiles aux décideurs de politique économique.

On peut ironiser sur la fiabilité, voire sur la pertinence d'un exercice de projection à l'horizon 2030. La gravité de la crise incite à une grande prudence méthodologique, pour des raisons multiples que le rapport explicite : les crises financières ont en moyenne des conséquences plus fortes et plus durables que celles d'autre nature ; le caractère global de la crise pourrait renforcer ses effets ; enfin, les tendances d'avant la crise ne décrivaient pas forcément des trajectoires de croissance équilibrée. Par ailleurs, des mutations inédites comme la transition vers une économie verte se prêtent difficilement à l'extrapolation des tendances passées. Mais l'exercice n'en est pas moins indispensable.

[1] Centre d'analyse stratégique (2009), *Sortie de crise : vers l'émergence de nouveaux modèles de croissance ?*, rapport du groupe de travail présidé par Daniel Cohen, Paris, La Documentation française ; www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Cohen.pdf.

Notons bien qu'il s'agit d'une projection et non d'une prévision. La trajectoire de croissance de la France dépendra *in fine* des chocs que subira notre économie, des politiques qui seront mises en œuvre par les gouvernements et, finalement, des décisions des entreprises et des ménages français. Mais la conviction des économistes, que nous partageons, est que les mécanismes sous-jacents, en particulier ceux de l'accumulation du capital productif et du capital humain, seront toujours les mêmes et éclairent utilement les conséquences à long terme de nos choix.

Ce sont ces enjeux de stratégie publique que ce rapport permet d'éclairer.

Nous remercions chaleureusement les membres du groupe de travail qui s'est réuni entre mai et décembre 2010. Ce rapport ne les engage pas mais il doit beaucoup à leurs analyses et à leurs contributions. Nous remercions également les équipes du Centre d'analyse stratégique et de la Direction générale du Trésor, en particulier les deux rapporteurs, Amélie Pichon et Clément Schaff.

Vincent Chriqui et Benoît Cœuré,

avril 2011

Sommaire ▼

Résumé	11
Introduction	15
Des incertitudes sur les conditions de financement de l'économie	25
1 ■ Besoins de désendettement et risque de déflation	25
1.1. Des situations d'endettement très contrastées selon les pays	25
1.2. Bien qu'important, l'effort de désendettement ne devrait pas engendrer de déflation	34
2 ■ Un risque de renchérissement du coût du capital ?	43
2.1. Une discrimination des risques entre États accentuée, dans un contexte de niveau général des taux d'intérêt exceptionnellement bas	43
2.2. Y a-t-il un risque de hausse généralisée des taux à l'échelle mondiale ?	48
2.3. La nouvelle régulation financière pourrait peser à la hausse sur le coût du financement	50
Une mutation technologique et une réorientation sectorielle de l'économie française sont-elles possibles ?	55
1 ■ L'impact de la crise sur les facteurs de progrès technique	57
1.1. Recherche, innovation et crise	57
1.2. Les créations et destructions d'entreprises comme source de gains de productivité ?	59

2 ■ Des opportunités sectorielles en sortie de crise ?	61
2.1. Le potentiel inépuisé des technologies de l'information et de la communication	63
2.2. Coûts et opportunités de l'économie verte	64
2.3. Des évolutions de société qui peuvent favoriser le développement de certaines activités	69
3 ■ Les débouchés extérieurs peuvent soutenir la croissance à condition d'un redressement de notre compétitivité	70
3.1. Une structure du commerce mondial qui évolue	70
3.2. Des performances à l'exportation qui reflètent un déficit de compétitivité	73
3.3. Une stratégie d'implantation à l'étranger qui n'est pas défavorable à l'activité et à l'emploi	76
Les incertitudes sur le marché du travail	81
1 ■ Un marché du travail qui porte l'empreinte de la crise	81
1.1. Des modalités d'ajustement atypiques	81
1.2. Des dynamiques d'emploi hétérogènes selon les secteurs	85
2 ■ Des modifications structurelles sur le marché du travail qui pourraient avoir des conséquences ambiguës sur la croissance à moyen terme	86
2.1. Une tendance à la diminution des gains de productivité ?	86
2.2. Un risque d'augmentation du chômage structurel	88
2.3. Évolution des inégalités et croissance	91
Des potentialités à saisir	97
1 ■ Des scénarios illustratifs des perspectives de croissance de la France	97
2 ■ Cinq scénarios de croissance à l'horizon 2030	98

3 ■ Les différentes trajectoires associées aux cinq scénarios soulignent l'importance des politiques macroéconomiques de court-moyen terme	102
3.1. L'importance des politiques macroéconomiques et des politiques de l'emploi	104
3.2. Un environnement macroéconomique stable et une réglementation prudentielle efficace sont nécessaires pour assurer une accumulation du capital soutenable à long terme	105
3.3. Les gains de productivité globale des facteurs divergent selon les scénarios	106
3.4. Les écarts de PIB par tête en 2030 vont jusqu'à 16 % et s'inscrivent dans des environnements très différents	107
Annexes	113
Composition du groupe de travail	115
Bibliographie	117



Résumé

Quelles sont les perspectives de croissance de l'économie française à long terme ? La croissance potentielle française a-t-elle été durablement affectée par la crise, et si oui, par quels mécanismes économiques pourra-t-elle rebondir ? Telles sont les questions que ce rapport, commandé par le Premier ministre, tente d'éclairer.

Rédigé en collaboration par le Centre d'analyse stratégique et la Direction générale du Trésor, ce document synthétise les échanges entre les économistes de l'administration, de la banque et les universitaires qui ont eu lieu au cours des séances de travail du groupe. Il propose une réflexion en amont sur les risques et opportunités pour l'économie française à l'horizon 2030. Cinq scénarios contrastés d'évolution sont ainsi proposés afin d'illustrer les trajectoires de croissance possibles à long terme.

Un impact de la crise différencié selon les économies

Le contexte actuel de sortie de crise est marqué par de nombreuses incertitudes. Le questionnement sur les perspectives de croissance à long terme se double en effet d'interrogations sur les conséquences, potentiellement durables, d'une crise qui s'est distinguée par son ampleur globale mais qui n'affecte pas tous les pays de la même façon.

À court terme, l'impact de la crise sur les économies, mesuré en pertes de niveau de production, a été variable selon les pays. La France, qui a enregistré un repli de 2,6 % seulement de son produit intérieur brut en 2009, contre 4,1 % dans la zone euro, a été l'un des pays qui a le mieux résisté à la crise. Sur le long terme, la réaction des économies sera probablement distincte aussi et dépendra de la manière dont les déterminants de la croissance potentielle auront été affectés et des choix de politique économique qui seront faits par les gouvernements dès la sortie de crise.

La trajectoire de long terme de l'économie française dépendra donc à la fois de son environnement extérieur et des facteurs de croissance fondamentaux que sont la population active et les gains de productivité.

Le rôle clé du *policy mix* pour créer un contexte favorable à l'investissement

Dans les années à venir, le renforcement de la régulation bancaire, préfiguré par la mise en place de Bâle III, devrait peser légèrement à la hausse sur le coût du capital, tout en garantissant des économies plus stables.

Au-delà de la réglementation financière, le rythme d'accumulation du capital en France dépendra à la fois de la qualité des politiques économiques mises en œuvre dans le pays et en Europe et de la trajectoire suivie par les économies émergentes et les États-Unis. Plusieurs évolutions des conditions de financement de l'économie sont envisageables. Une hausse du coût réel du capital dans un contexte de déflation et de défiance généralisée serait défavorable aux investissements productifs, à la recherche et développement (R & D) et à la mise en œuvre de projets de grande envergure. À l'inverse, le maintien d'un coût du capital à un niveau relativement bas pourrait encourager les prises de risque inconsidérées et une mauvaise allocation du capital. Le risque est que l'investissement reste dynamique mais soit mal orienté, peu soucieux des perspectives de long terme (soutenabilité financière, soutenabilité environnementale), ce qui *in fine* pénaliserait la croissance.

L'enjeu est donc de trouver, dans chaque circonstance, un *policy mix* équilibré, permettant de réaliser les ajustements budgétaires nécessaires en sortie de crise tout en soutenant les efforts d'investissement favorables à une mutation des modèles de croissance. Ce *policy mix* nécessitera aussi une coordination des politiques économiques et budgétaires au sein de la zone euro et au-delà, avec les grandes économies développées et émergentes.

Des opportunités sectorielles à saisir

La France doit relever de nombreux défis dans le domaine de l'innovation et des gains de productivité. En effet, la tendance des gains de productivité globale des facteurs (PGF) semble s'infléchir depuis quelques années et les avantages comparatifs à l'exportation se réduisent, notamment en raison d'un déficit de compétitivité hors-prix des produits français. La France ne manque pourtant pas d'atouts, elle dispose d'une formation universitaire de haut niveau, d'excellentes infrastructures et attire de nombreux investissements internationaux, autant d'éléments qui peuvent être mis au service de l'innovation et stimuler les gains de productivité. Si la France veut conserver une place de premier ordre dans l'économie mondiale, elle doit renforcer ses gains de productivité et opérer une réorientation de son appareil productif.

De nombreuses opportunités sectorielles se dessinent par ailleurs en sortie de crise et offrent la possibilité de définir les contours de nouveaux modèles de croissance. Ainsi, le développement des TIC pourrait trouver un second souffle grâce aux synergies avec les domaines de la santé, de l'éducation, de la lutte contre le changement climatique, par exemple. Les évolutions de société, le vieillissement de la population et la tertiarisation de plus en plus importante de l'économie laissent entrevoir le développement de nouveaux secteurs et produits. De même, la prise en compte – nécessaire – de la contrainte environnementale suppose des coûts à court et moyen terme mais peut engendrer des gains liés à l'innovation notamment et favoriser la croissance à long terme.

Une population active plus dynamique que chez nos partenaires européens et dont l'insertion sur le marché du travail dépend des politiques qui seront menées

En dépit du vieillissement de sa population, la France bénéficie d'une démographie relativement dynamique comparée notamment à ses partenaires européens. Entre 2010 et 2030, la France devrait compter 500 000 actifs supplémentaires. Compte tenu du niveau élevé actuel du taux de chômage, la contribution du travail à la croissance potentielle dépendra aussi de l'évolution de la situation sur le marché du travail.

À court terme, la situation sur le marché du travail est détériorée dans de nombreux pays développés, avec des taux de chômage supérieurs à 9 %. Ces taux élevés masquent des modalités d'ajustement hétérogènes de l'activité et de l'emploi. Ainsi, à chute de l'activité comparable, l'ajustement s'est plutôt fait par la réduction des effectifs employés aux États-Unis et par la réduction des heures travaillées en Europe. En France, comme dans beaucoup de pays développés, l'augmentation conjoncturelle du chômage semble accélérer les mutations d'ordre structurel sur le marché du travail liées à une tertiarisation continue de l'économie, une féminisation des emplois, des besoins croissants en cadres compatibles avec une augmentation du niveau de formation mais aussi des besoins croissants en emplois peu qualifiés dans les services.

Ainsi, même si la crise s'est accompagnée en France d'une augmentation du chômage conjoncturel plus faible qu'on ne pouvait le craindre compte tenu de la baisse de l'activité, elle risque toutefois d'ajouter une nouvelle couche à un chômage de long terme déjà relativement élevé avant crise. Des politiques susceptibles de contribuer à un retour à terme vers le plein emploi sont donc nécessaires à court-moyen terme.

Cinq scénarios illustratifs des perspectives de croissance de la France à l'horizon 2030

Les perspectives d'évolution de l'environnement international et des principaux déterminants de la croissance en France suggèrent cinq scénarios d'évolution possibles :

- un scénario *Noir* de trajectoire pessimiste de l'économie française dans un contexte de déflation généralisée ;
- un scénario *Fil de l'eau* de prolongation des tendances de reprise molle qui se dessinent actuellement ;
- un scénario *Croissance non soutenable* qui matérialise, après une période de croissance relativement dynamique, les pertes associées à un assainissement seulement partiel des déséquilibres ayant conduit à la crise et à la non prise en compte de la contrainte environnementale ;
- un scénario *Croissance soutenue et soutenable* qui pointe les gains associés à la réorientation de l'appareil productif dans une perspective soucieuse de l'environnement ;
- un scénario *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace* qui illustre les gains supplémentaires associés à la mise en œuvre de politiques volontaristes sur l'emploi dans le cadre du scénario de *Croissance soutenue et soutenable*.

Ces scénarios se traduisent par des taux de croissance moyens pour la période 2010-2030 qui vont de 1,6 % dans le scénario *Noir* à 2,3 % dans le scénario *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace* ; et débouchent sur des rythmes de croissance de long terme distincts. Les créations d'emplois oscillent entre 760 000 et 1 900 000 selon les scénarios.

Introduction

L'élaboration de projections de croissance de long terme est un exercice difficile. La méthode classiquement retenue par les économistes repose sur une modélisation avec une fonction de production simple, qui présente l'avantage de fonder l'évaluation de la croissance potentielle sur l'évolution de ses déterminants fondamentaux : l'emploi, le progrès technique et le capital productif. Ce type de projections repose en pratique largement sur l'analyse des tendances passées et sur les évolutions démographiques.

Néanmoins, dans le contexte actuel de sortie de crise, les méthodes traditionnelles peuvent présenter certaines limites : les méthodes de prolongement de tendance sont mal adaptées pour modéliser un effet permanent des crises, effet qui ne peut être exclu du fait de la sévérité de la crise de 2008. Ainsi, l'objet de ce rapport est de réfléchir de manière approfondie au contexte macroéconomique de la période 2010-2020 et d'en tirer des scénarios de croissance de long terme. Trois éléments sont à prendre en compte : (i) les tendances de la période précédente n'étaient peut-être pas soutenables et ne correspondaient pas forcément à des trajectoires de croissance équilibrée ; (ii) les crises trouvant leur origine dans le secteur bancaire et financier ont en général des conséquences plus fortes et plus durables que les autres ; (iii) tous les pays ont été touchés par la crise actuelle, ce qui pourrait renforcer ses effets.

La simultanéité et l'ampleur de la récession internationale ont pu, au départ, faire apparaître la crise comme le résultat d'un choc qui aurait frappé de manière comparable l'ensemble des pays développés. En effet, la crise des *subprimes*, bien que trouvant son origine dans le système financier américain, a eu un impact initial très fort dans l'ensemble du monde. La propagation s'est faite dans un premier temps par l'intermédiaire des marchés monétaires et financiers, puis par le canal du commerce international dans un second temps, et enfin par les mécanismes multiplicateurs traditionnels au sein de chaque pays. Les pays émergents et en développement ont quant à eux échappé en partie à la crise (c'est le phénomène du *découplage*) parce que leurs systèmes financiers étaient moins développés et/ou moins intégrés aux marchés mondiaux et parce que la dynamique de rattrapage est restée prédominante. Leurs économies ont en outre été soutenues par

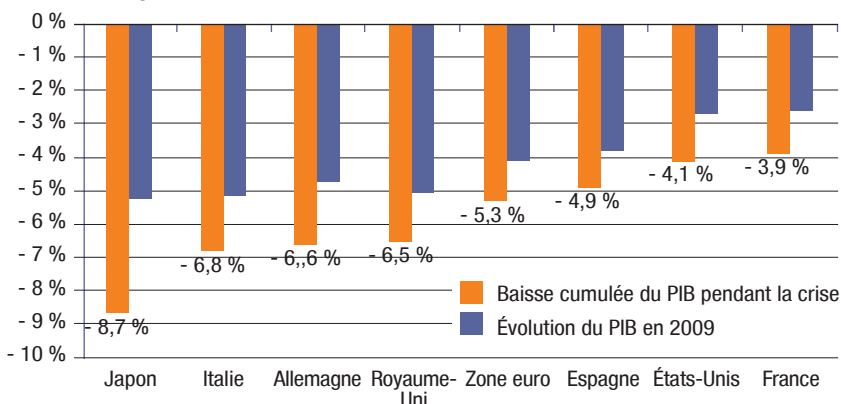
l'augmentation des financements des institutions financières internationales et des banques régionales de développement.

Cependant, la diversité des déséquilibres sous-jacents et des modalités d'ajustement conduit aujourd'hui à porter une analyse différenciée des effets de la crise au sein même du monde développé. D'une part, l'exposition des systèmes financiers aux prêts *subprimes* était variable selon les pays, ainsi que celle du commerce international. D'autre part, les situations d'endettement des agents avant la crise étaient très contrastées d'un pays ou d'une région à l'autre.

À court terme, l'impact de la crise sur les économies, mesuré en pertes de niveau de production, a été variable selon les pays (*cf. graphique*). Ceci laisse penser que l'impact de long terme sera probablement différent aussi.



Baisse maximale du PIB dans quelques pays de l'OCDE (différence entre le point haut et le point bas sur la période 2007-2009)



Lecture : pour la France, la baisse maximale de PIB entre le point haut et le point bas durant la crise a été de près de 3,9 %.

Source : Comptes nationaux

La comparaison des pertes cumulées de PIB¹ enregistrées au niveau mondial pendant la crise de 2007-2008 avec les crises précédentes de portée similaire donne également une idée de la sévérité de la récession actuelle. Bordo *et al.* (2010)² dénombrent cinq épisodes de crise financière et bancaire mondiale

[1] C'est-à-dire la somme des différences entre le niveau de PIB avant le déclenchement de la crise et les niveaux de PIB pendant la récession.

[2] Bordo M. D. et Landon-Lane J. S. [2010], « The global financial crisis of 2007-08: Is it unprecedented? », *NBER Working Papers*, n° 16589, décembre.

depuis 1880 : 1890-1891, 1907-1908, 1913-1914, 1931-1932, 2007-2008. Selon leurs estimations, les pertes de niveau de PIB à l'échelle mondiale associées à l'épisode 2007-2008 sont relativement faibles. La crise de 2007-2008 serait la quatrième crise la plus sévère et serait comparable à celle de 1907-1908. On note aussi que peu de pays ont connu des pertes de niveau de PIB très importantes durant la dernière crise comparativement aux épisodes passés.

Les effets des crises économiques et financières sur la croissance potentielle sont incertains et ambigus

Les effets d'une crise peuvent transiter par trois canaux :

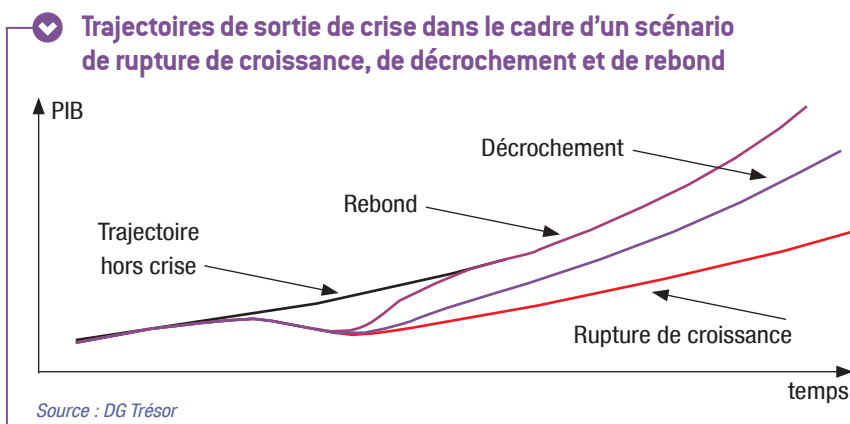
- **l'accumulation du capital** : au-delà du recul de l'investissement lié au repli des carnets de commande des entreprises (effet dit *accélérateur*), la crise financière peut provoquer un resserrement du marché du crédit, *via* une réduction de la quantité de crédits alloués et une augmentation du coût du capital en raison d'une hausse des primes de risque. S'y est ajoutée dans le cas présent l'anticipation d'une réglementation financière plus sévère après la crise ;
- **la mobilisation du travail** : à court terme, la crise s'accompagne de destructions d'emplois. À moyen terme, cette hausse conjoncturelle du taux de chômage peut devenir structurelle en éloignant définitivement des actifs du marché de l'emploi, en particulier des travailleurs peu qualifiés ou qualifiés dans des métiers pour lesquels la demande se réduit. Par ailleurs, la réallocation des emplois des secteurs les plus touchés par la crise vers les secteurs moins atteints peut augmenter le chômage frictionnel, à court et moyen terme. Enfin, la hausse conjoncturelle du chômage peut aussi aboutir à une baisse du taux de participation au marché du travail ou au contraire inciter les ménages à augmenter leur offre de travail pour compenser d'éventuelles pertes de revenus. Les variations de taux de participation au marché du travail peuvent également avoir des effets sur le capital humain. Un effet positif peut être attendu et le niveau de formation peut augmenter si les jeunes prolongent leurs études pour retarder leur entrée sur le marché du travail en période de crise. À l'inverse, les périodes de chômage de longue durée peuvent s'accompagner d'une dépréciation du capital humain ;
- **la productivité globale des facteurs** : les effets de la crise sur la productivité globale des facteurs (PGF) sont délicats à prévoir. Des réallocations des facteurs de production entre secteurs peuvent se produire notamment de l'industrie vers les services, où les gains de productivité annuels sont

traditionnellement plus faibles dans le cas de la France. En outre, la crise pourrait provoquer une diminution temporaire de l'investissement en R & D ou un déclassement accéléré du capital, conduisant à une baisse des gains de progrès technique sur le moyen terme. *A contrario*, la crise peut favoriser le mécanisme de destruction créatrice à la Schumpeter : les entreprises les plus innovantes ont tendance à remplacer les entreprises les moins réactives du marché. La crise, en accélérant ce processus, favoriserait alors les gains de productivité.

De façon très schématique, trois types de scénarios sont envisageables

Selon l'importance et la durée des pertes engendrées par chacun des facteurs de production décrits plus haut, trois types de scénarios sont envisageables (cf. *graphique suivant*) :

- un scénario de rupture de croissance : la crise s'accompagne à la fois d'une perte de PIB potentiel en niveau et d'une baisse du taux de croissance potentielle ;
- un scénario de décrochement : le ralentissement initial est suivi d'une phase de rattrapage partiel. La perte de production en niveau liée à la crise est en partie définitive ; la production croît toutefois au même rythme qu'en l'absence de crise ;
- un scénario de rebond : l'économie retourne sur le sentier de croissance qui aurait prévalu sans la crise. Il n'y a décrochage ni en niveau ni en taux de croissance.



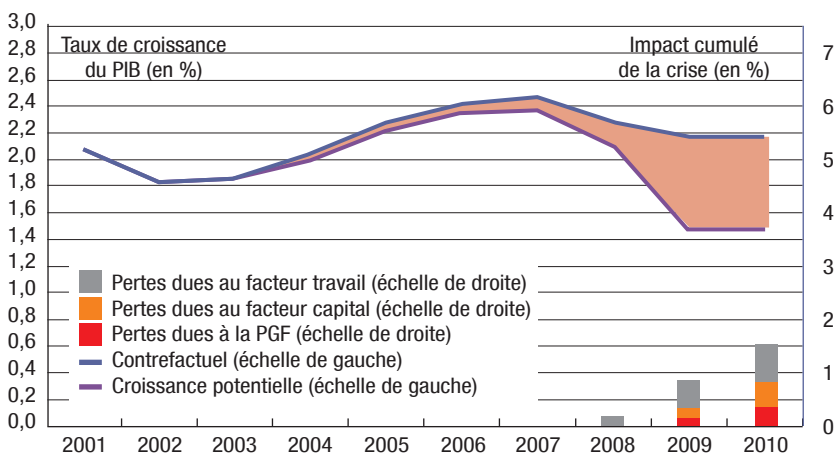
Les effets de la crise sur le PIB potentiel de la France

On appelle *production potentielle* ou *PIB potentiel* le niveau de production correspondant à une situation où les facteurs de production (capital et travail) seraient pleinement utilisés, c'est-à-dire une situation où il n'y aurait pas de déficit de demande. À court terme, la production peut être supérieure ou inférieure à son niveau potentiel en fonction des fluctuations de la demande finale (consommation des ménages, dépense publique, investissement des entreprises, variation des stocks et demande étrangère).

À long terme, on suppose toujours que le PIB revient vers son niveau potentiel du fait de l'ajustement des différents marchés. Le PIB potentiel, qui ne dépend que de la structure de l'appareil productif d'un pays, est donc bien le concept pertinent pour discuter de l'impact de long terme de la crise. Cet impact peut jouer sur le niveau du PIB potentiel (il y a alors une perte irréversible de production et d'emploi) ou sur son taux de croissance.



Impact de la crise sur le PIB potentiel de la France



Lecture : en 2010, la crise aurait coûté en cumulé 1,5 % du niveau de production potentielle. Les pertes proviendraient pour 0,70 point du facteur travail, 0,46 point du facteur capital et 0,36 point de la PGF.

Source : DG Trésor, Rapport économique, social et financier 2011

Pour quantifier les premières conséquences de la crise, la DG Trésor a construit un scénario contrefactuel correspondant à un monde fictif où il n'y aurait pas eu de crise. Relativement à ce scénario contrefactuel, en 2010, la crise aurait

coûté en cumulé 1,5 point de production potentielle¹ et aurait entraîné une diminution du nombre d'emplois de l'ordre de 778 000 (*cf. graphique précédent*). La perte de production potentielle résulterait pour moitié d'une moindre contribution du travail provenant principalement de la hausse du chômage. Une moindre accumulation du capital et une moindre croissance des gains de PGF expliqueraient l'autre moitié des pertes. Les effets de la crise sur la croissance de long terme sont incertains. Une première évaluation peut reposer sur l'examen des crises passées qui informent sur les possibles impacts qualitatifs et quantitatifs des crises à long terme. Les études empiriques suggèrent par exemple que l'occurrence d'une crise financière ou bancaire affecte négativement et de façon persistante le niveau de production. Le scénario de rebond vu plus haut est ainsi rejeté par la plupart des études empiriques tandis que les scénarios de décrochement ou de rupture de croissance sont retenus avec une égale probabilité d'occurrence. Par ailleurs, les études indiquent que la sévérité de court terme de la crise semble un bon prédicteur de l'impact de long terme. Les situations sont enfin très contrastées selon les marges de manœuvre dont disposaient les pays avant la crise, l'ampleur du choc sur le secteur financier et selon les politiques économiques mises en place pour répondre aux crises (*cf. encadré suivant*).

Dans la première partie de ce rapport, nous passons en revue les différents canaux par lesquels la crise a pu modifier durablement le niveau et/ou le taux de croissance de la production potentielle de la France : incertitudes sur les conditions de financement de l'économie, mutations technologiques et réorientation de l'appareil productif, et enfin incertitudes sur le fonctionnement du marché du travail.



Enseignement des crises passées sur les effets de long terme des crises bancaires et financières

La littérature empirique, fondée sur l'analyse des crises passées, apporte certains enseignements sur l'impact qualitatif et quantitatif des crises et sur les scénarios de reprise. Il est important de souligner que ces comparaisons internationales agrègent des crises de natures très différentes et traduisent donc des effets en moyenne. De plus, du fait de la nature mondiale de la crise actuelle, des effets de bouclage de l'économie mondiale pourraient réduire la portée des enseignements des crises passées souvent localisées dans une zone géographique donnée. Ainsi, un phénomène de décrochement de la R & D

[1] Il ne s'agit pas du chiffrage total du coût de la crise sur le PIB potentiel car les pertes des années suivantes ne sont pas comptabilisées.

dans un pays peut être compensé et rattrapé ultérieurement par imitation des innovations réalisées dans les pays non touchés par la crise. Ce rattrapage n'est plus possible si le décrochage de la R & D a lieu simultanément dans l'ensemble du monde. Les scénarios de sortie de crise restent très ouverts, variables selon les situations de départ des pays mais aussi suivant les politiques économiques mises en œuvre.

Impact quantitatif

Reinhart et Rogoff (2009)¹ étudient les 18 crises financières les plus graves sur une période allant de 1899 à 2001 : la crise norvégienne de 1899 et la Grande Dépression de 1929 aux États-Unis, puis les « Big Five » de l'après-guerre (Espagne 1977, Norvège 1987, Finlande 1991, Suède 1991 et Japon 1992). La crise asiatique de 1997-1998 (Hong Kong, Indonésie, Corée du Sud, Malaisie, Philippines et Thaïlande), la crise colombienne de 1998 et argentine de 2001 figurent également dans l'échantillon.

En moyenne, sur leur échantillon, les crises bancaires sont suivies d'une récession d'une durée moyenne de deux ans qui entraîne une perte cumulée du PIB par tête de 9,3 %. L'effet est plus important dans les pays émergents en raison de leur dépendance vis-à-vis de l'extérieur en termes de financement. L'impact au-delà de la période de récession proprement dite n'est pas mesuré.

Cerra et Saxena, FMI (2008)² étudient l'impact des crises jumelles (crise bancaire combinée à une crise de change) sur un panel de 192 pays entre 1960 et 2001 avec une approche semblable à celle de Reinhart et Rogoff.

Cette étude montre qu'en moyenne les crises financières sont suivies par une récession d'une durée de deux ans qui se traduit par une perte cumulée de PIB de 11,7 %³. Le rebond de la croissance au cours de la phase de reprise n'est pas suffisamment vigoureux pour permettre de récupérer la totalité des pertes de PIB en niveau.

[1] Reinhart C. M. et Rogoff K. S. (2009), « The aftermath of financial crises », *American Economic Review*, 99(2), p. 466-472.

[2] Cerra V. et Saxena S. C. (2008), « Growth dynamics: The myth of economic recovery », *American Economic Review*, 98(1), p. 439-457.

[3] Il s'agit d'une moyenne *peak to trough* (« du pic au creux ») sur l'ensemble de l'échantillon.

Source	Échantillon	Effet de la crise
Reinhart et Rogoff [2009]	18 crises financières entre 1899 et 2001	Perte cumulée de 9,3 % au cours de la récession associée à la crise
Cerra et Saxena, FMI [2008]	192 pays entre 1960 et 2001	Perte cumulée de 11,7 % au cours de la récession associée à la crise

Furceri et Mourougane, OCDE (2009)¹ utilisent une équation de croissance autorégressive sur le PIB potentiel sur un panel de données de pays de l'OCDE pour la période 1960-2007²,

$$g_{it} = a_i + \sum_{j=1}^4 \beta_j g_{i,t-j} + \sum_{j=0}^4 \delta_j D_{i,t-j} + \varepsilon_{it}$$

où g représente le taux de croissance annuel du PIB potentiel, D une indicatrice du déclenchement d'une crise financière et a un effet fixe pays.

Ils estiment que les crises financières diminuent la production potentielle d'environ 1,5 % à 2,4 % en moyenne à long terme. La perte de production potentielle à long terme augmente avec la sévérité de la crise. L'éclatement d'une crise profonde réduit la production potentielle d'un peu moins de 4 %, presque deux fois la taille de l'effet moyen observé sur les crises de sévérité moyenne.

Bordo, Meissner et Stuckler (2009)³ s'appuient sur un panel de 18 pays pour la première vague de libéralisation entre 1880-1913⁴ et sur un panel de 45 pays pour la seconde vague de 1973-2003⁵.

Ils utilisent un modèle à correction d'erreur afin d'estimer un effet de long terme :

$$\Delta y_{it} = \sum_{j=1}^{p-1} \psi_j \Delta y_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_j \Delta X_{it-j} + \phi[y_{it-1} - (\beta X_{it-1})] + \varepsilon_{it}$$

[1] Furceri D. et Mourougane A. [2009], « The effect of financial crises on potential output: New empirical evidence from OECD countries », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 699.

[2] Leur datation des crises s'appuie sur le travail de Laeven et Valencia [2008].

[3] Bordo M. D., Meissner C. M. et Stuckler D. [2009], « Foreign currency debt, financial crises and economic growth: A long run view », *NBER Working Papers*, n° 15534.

[4] Argentine, Australie, Autriche, Brésil, Canada, Chili, Danemark, France, Allemagne, Grèce, Italie, Japon, Norvège, Portugal, Russie, Suède, Espagne, États-Unis.

[5] Argentine, Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Canada, Chili, Chine, Colombie, Costa Rica, Danemark, Équateur, Finlande, France, Allemagne, Ghana, Grèce, Islande, Inde, Indonésie, Irlande, Israël, Italie, Jamaïque, Japon, Malaisie, Mexique, Pays-Bas, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pakistan, Pérou, Philippines, Portugal, Afrique du Sud, Russie, Suède, Suisse, Espagne, États-Unis, Turquie, Royaume-Uni, Uruguay, Venezuela, Zimbabwe.

où Δy représente le taux de croissance annuelle du PIB par tête, X un jeu de variables explicatives¹.

Selon cette étude, les crises s'accompagneraient d'une perte de PIB de l'ordre de 1,5 % à long terme pour la période récente et de 4 % pour la première vague de mondialisation.

Source	Échantillon	Effet de la crise
Furceri et Mourougane, OCDE (2009)	Pays de l'OCDE entre 1960-2007	Diminution du PIB potentiel de 1,5 % à 2,4 % en moyenne
Bordo, Meissner et Stuckler (2009)	45 pays entre 1973-2003	Diminution du PIB de 1,5 % en moyenne

Les divergences dans les modalités d'estimation et les horizons considérés peuvent expliquer les différences d'ordre de grandeur des pertes de PIB dues aux crises. Cerra et Saxena utilisent le PIB effectif et non le PIB potentiel et prennent une tendance de croissance de long terme qu'ils comparent avec le PIB après la crise. Avec cette méthode, les écarts de PIB sont importants. Cependant, le résultat dépend de la tendance pré-crise qui a été choisie et il est précisément assez difficile d'estimer une tendance autour d'une crise. En outre, le fait de prendre une moyenne longue sur le passé pour prolonger la tendance pré-crise est contestable car la croissance potentielle peut changer pour d'autres raisons que les crises financières. Furceri et Mourougane utilisent une équation de croissance autorégressive avec des indicatrices de crise. Le désavantage de cette méthode est qu'elle exclut par construction la possibilité d'un scénario de rupture de croissance à la suite de la crise.

Impact qualitatif

Les régularités observées dans le déroulement des crises passées permettent de tirer des enseignements sur les facteurs historiquement corrélés à la plus ou moins grande sévérité des crises. Ainsi, selon une étude du FMI (WEO octobre 2009) :

- les crises intervenant en haut de cycle ont en moyenne un effet plus fort sur le potentiel de croissance ;
- la sévérité de court terme est un bon prédicteur de l'impact à long terme ;

[1] Durée moyenne de la crise, part des entrées nettes de capitaux dans le PIB, taux de scolarisation, taux de croissance de la population, part de l'épargne dans le PIB, part des exportations dans le PIB.

- un fort taux d'investissement avant la crise est en général associé à une crise plus sévère, que l'investissement ait été financé domestiquement ou par l'étranger. Cela peut être dû à des surplus de capacité de production mais aussi à des bilans d'entreprises dégradés car le taux d'investissement est fortement corrélé à l'endettement des entreprises ;
- les pays ayant des marges de manœuvre de politique économique avant la crise (faible inflation, excédent courant, faible déficit ou excédent public) ont en moyenne moins de risque d'être confrontés à un décrochage de la croissance potentielle ;
- de façon générale, les indicateurs de politique structurelle ne sont pas significatifs, sauf l'indicateur de la législation de protection de l'emploi qui tend à être corrélé avec des crises plus sévères. En effet, si d'un point de vue théorique la protection de l'emploi a un effet ambigu sur le taux de chômage structurel, elle peut néanmoins freiner les réallocations d'emplois après une crise ;
- par ailleurs, toujours selon la même étude, les politiques économiques, y compris les mesures exceptionnelles de soutien au secteur financier mises en place pour répondre à la crise, peuvent modifier la croissance potentielle de long terme. D'une part, les investissements publics dans les infrastructures sont susceptibles d'avoir un impact positif sur la croissance potentielle. D'autre part, certaines politiques peuvent être néfastes à la croissance si elles introduisent des distorsions qui réduisent la capacité de réallocations de l'économie, si elles aboutissent à augmenter la pression fiscale distorsive ou si elles incitent les établissements financiers à des prises de risque inconsidérées (par exemple *via* un sauvetage systématique des banques qui risque de créer un aléa moral).

Des incertitudes sur les conditions de financement de l'économie ▼

L'analyse du contexte financier est cruciale pour les comportements d'investissement, l'évolution des déséquilibres mondiaux et donc pour le potentiel de croissance.

Les conditions de financement de l'économie mondiale en sortie de crise pourraient évoluer selon deux trajectoires en apparence polaires mais qui pourraient se réaliser sur des horizons différents ou coexister selon la nature de l'emprunteur. Les évolutions pourraient être différenciées selon les pays.

- Les politiques monétaires des économies développées resteraient accommodantes à moyen-long terme et maintiendraient des taux directeurs faibles car le cycle qui s'engage correspondrait à une période de surcapacité durable, alliant faible croissance économique, faible inflation et abondance d'épargne (section 1).
- L'augmentation des dettes publiques, le renforcement de la régulation prudentielle, l'augmentation de l'incertitude et de l'aversion au risque conduiraient à une concurrence accrue entre emprunteurs et à une augmentation durable des taux d'intérêt de long terme combinée à des primes de risque plus ou moins élevées suivant la qualité des emprunteurs (section 2).

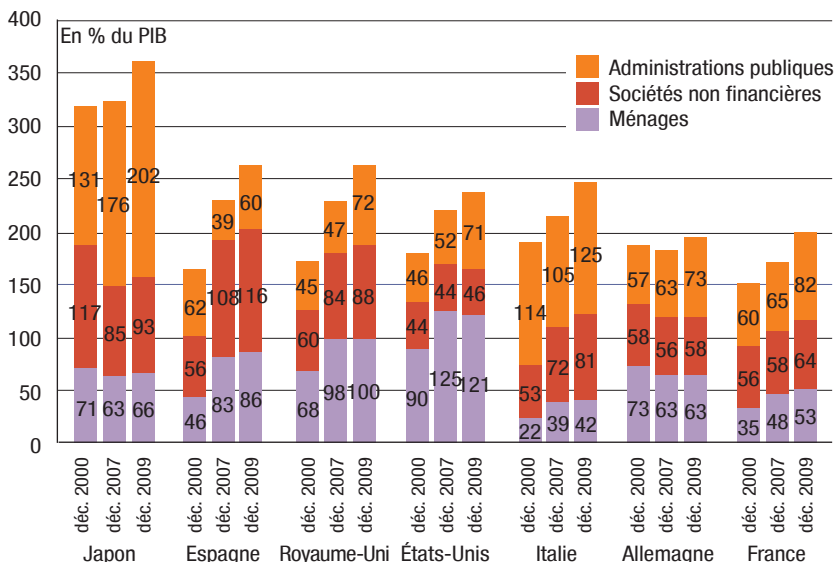
1 ■ Besoins de désendettement et risque de déflation

1.1. Des situations d'endettement très contrastées selon les pays

Les pays développés ont connu au cours des deux dernières décennies une forte montée de l'endettement des agents privés dans un contexte de faible coût du crédit. Ce mouvement a pris des proportions extrêmement variables selon les pays (*cf. graphique suivant*). Il traduit pour partie la vigueur du processus de rattrapage qui a caractérisé certaines économies européennes. Il témoigne aussi dans une certaine mesure d'une mauvaise anticipation de la solvabilité des agents.



Taux d'endettement financier brut consolidé* des économies développées¹



(*) Dette financière : prêts bancaires à court et long termes + titres négociables, obligations et assimilé. Les positions croisées au sein d'un même secteur sont consolidées.

Lecture : en décembre 2007, la dette des ménages américains représentait 125 % du PIB, celle des sociétés non financières 44 % du PIB et celle des administrations publiques 52 % du PIB.

Source : Banque de France

Jusque dans les années 2000, les entreprises financières et non financières constituaient le principal acteur de l'effet de levier. Ces tendances sont restées quasiment inchangées en France, alors que dans de nombreux pays, les sociétés non financières ont renforcé leur structure de bilans² et les ménages ont pris le relais de l'endettement au cours des années 2000 (*cf. graphique suivant*). Les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Espagne, le Portugal et l'Irlande sont emblématiques

[1] Le montant de dette des administrations publiques publié par la Banque de France dans le cadre des comptes nationaux financiers est légèrement supérieur à la dette au sens de Maastricht, qui se situe aux alentours de 78 % au 4^e trimestre 2009. En effet, la dette au sens de Maastricht ne comprend pas l'ensemble des passifs financiers. En sont exclus les produits financiers dérivés, les intérêts courus non échus ainsi que les autres comptes à payer et à recevoir. L'ensemble de ces éléments explique la différence observée avec le total des passifs publiés par la Banque de France dans le cadre des comptes nationaux financiers et la dette au sens de Maastricht.

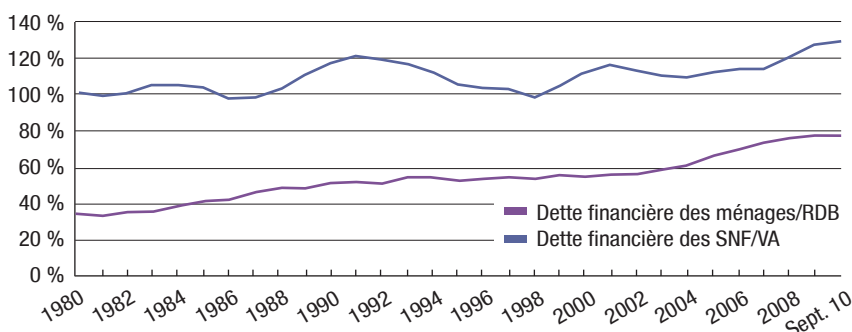
[2] La dette brute des comptes financiers restitue mal cette tendance car les positions financières intra-groupe ont souvent fortement augmenté durant la période et sont plus ou moins bien consolidées dans les présentations de comptabilité nationale.

de cette augmentation excessive de l'endettement des ménages. Ainsi, en décembre 2007, les États-Unis et dans une moindre mesure le Royaume-Uni avaient des taux d'endettement des ménages de respectivement 125 % et 98 % du PIB. Le Japon avait la dette publique la plus élevée (176 % du PIB) alors qu'en Espagne, l'endettement était principalement porté par les entreprises (108 % du PIB) et par les ménages (83 %). Au total, la France, malgré une dette publique relativement importante, comptait parmi les pays les moins endettés (171 % du PIB). La crise s'est accompagnée d'une augmentation de l'endettement global dans la plupart des pays dans des proportions comparables. Cette augmentation s'explique principalement par l'accroissement des dettes publiques du fait des stabilisateurs automatiques, des plans de relance et des plans de sauvetage du secteur financier plus ou moins massifs dans l'ensemble des pays.

La France apparaît dans une situation intermédiaire en sortie de crise. Les ménages français, avec un endettement à hauteur de 53 % du PIB fin 2009, n'ont pas vu leur bilan trop dégradé par la crise. La richesse nette des ménages s'est notamment peu dépréciée en proportion de leur revenu. Cependant, même s'il diminue depuis la fin 2009, le niveau du chômage reste élevé, de l'ordre de 9,2 % au quatrième trimestre 2010¹, et pourrait inciter les ménages à maintenir un niveau d'épargne de précaution assez élevé.



Taux d'endettement financier des sociétés non financières (en % de la valeur ajoutée) et des ménages (en % du revenu disponible brut) en France



Note : dette financière = prêts bancaires à court et long termes + titres négociables, obligations et assimilé.

Lecture : en septembre 2010, la dette financière des sociétés non financières (SNF) représentait 130 % de leur valeur ajoutée (VA) et celle des ménages 78 % de leur revenu disponible brut (RDB).

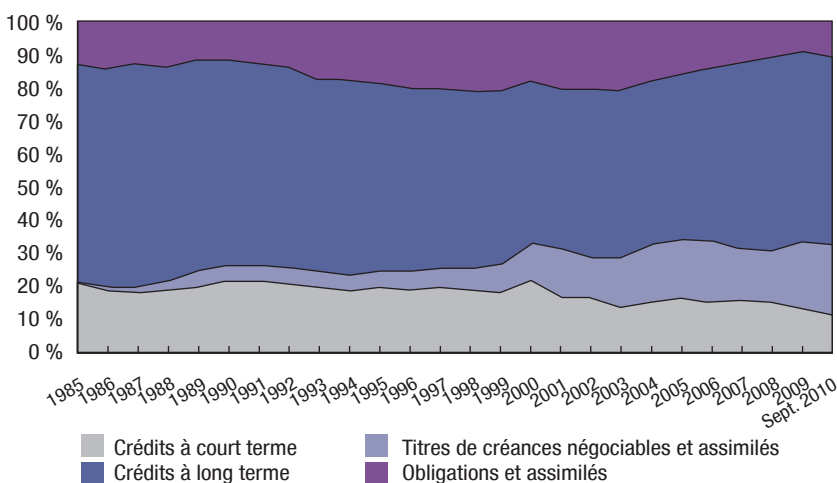
Source : INSEE

[1] Chômage au sens du BIT, France métropolitaine.

L'endettement financier (titres et emprunts bancaires) des sociétés non financières françaises représente 64 % du PIB fin 2009¹. Cet endettement est principalement le reflet d'un accroissement du besoin de financement lié à la dynamique de l'investissement dans un contexte de hausse des versements de dividendes dans les années qui ont précédé la crise. Même si la dette des entreprises est historiquement élevée, elle ne devrait cependant pas peser trop fortement sur leur situation financière compte tenu de ses caractéristiques. D'une part, les prêts à long terme représentent toujours une large partie de la dette et la part des crédits à court terme dans le total des crédits est stabilisée depuis 2001 (*cf. graphique ci-dessous*). Le risque de liquidité² semble donc aussi relativement limité au niveau agrégé. D'autre part, la charge d'intérêt demeure mesurée grâce à la baisse des taux d'intérêt et le risque d'insolvabilité³ reste faible.



Structure de l'encours de la dette financière brute des sociétés non financières en France



Lecture : en septembre 2010, les titres de créances négociables et assimilés représentaient 21,2 % de la dette financière brute des SNF, les crédits à court terme 11,8 %, les crédits à long terme 56,6 % et les obligations 10,5 %.

Source : Comptes nationaux

[1] Cyriac G. (2009), « Le désendettement des entreprises françaises : pourquoi et comment ? », *Trésor Éco*, n° 69.

[2] Le risque de liquidité est mesuré par le ratio d'illiquidité qui rapporte la dette de court terme à la dette financière.

[3] Le risque d'insolvabilité est le solde des intérêts reçus et versés rapporté à l'excédent brut d'exploitation.

La restauration des capacités de financement des entreprises afin de se désendetter pourrait passer par un ralentissement de l'investissement ou une réduction des stocks. Les entreprises pourraient également réduire les dividendes versés ou modifier le partage de la valeur ajoutée, ce qui aurait des répercussions sur le revenu disponible brut des ménages. Il apparaît ainsi très important d'éviter le risque d'une surréaction des entreprises avec une trop forte réduction du niveau d'endettement souhaité. La résistance puis le redressement progressif de la profitabilité des entreprises constituent néanmoins un élément positif et stabilisant. Il est observé dans nombre de pays, notamment aux États-Unis mais aussi en France où l'ajustement de l'emploi a pourtant été plus amorti. Les grands groupes mais aussi les PME ont assez bien traversé la crise. En revanche, dans cette seconde catégorie d'entreprises, la situation est extrêmement dispersée et une proportion croissante de PME connaît des pertes d'exploitation¹ (cf. encadré p. 32).

Au total, les différences entre pays pourraient être marquées en sortie de crise. En effet, dans certains pays, comme aux États-Unis ou au Royaume-Uni, la phase actuelle d'ajustement présente la caractéristique d'être simultanée pour les entreprises et les ménages, alors qu'elle ne concernait que les entreprises dans le cycle précédent (1993 à 2000). Le poids de la dette des ménages et la durée éventuelle d'assainissement de leur situation pourraient peser davantage sur le dynamisme de la demande.

Une troisième consolidation liée aux enjeux de soutenabilité des finances publiques vient s'ajouter à celles des acteurs privés et sera de taille variable selon les pays. La France, dont l'ensemble des administrations publiques est endetté à hauteur de 83 % du PIB à la fin 2010, est dans une situation intermédiaire et s'est engagée à réduire le déficit public jusqu'en 2014 dans la loi de programmation des finances publiques adoptée en décembre 2010. À l'horizon 2014, le déficit public devrait atteindre 2 % du PIB², soit une réduction du déficit public de 5,7 points de PIB sur 4 ans. Cette réduction serait rendue possible à hauteur de 1 point de PIB par l'accélération de la croissance et serait structurelle à hauteur de 4,7 points de PIB.

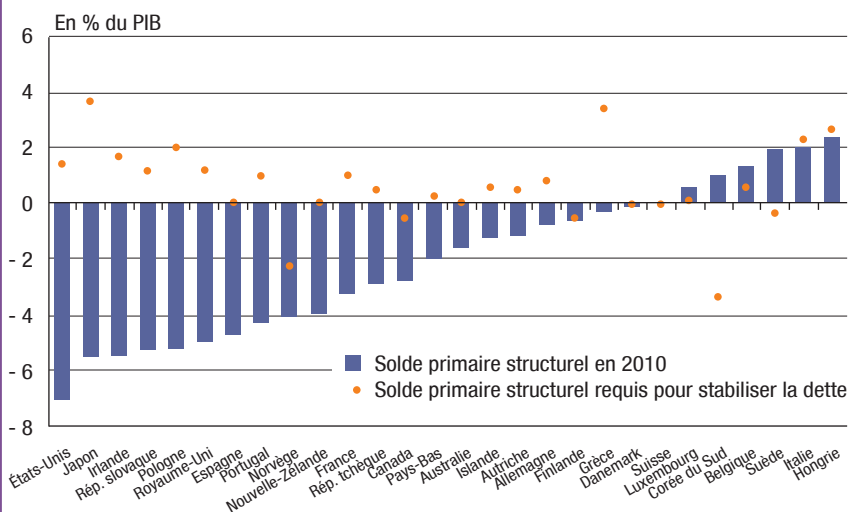
L'ampleur de l'ajustement budgétaire nécessaire est largement conditionnée par l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance. Il correspond à l'ajustement budgétaire auquel un pays doit consentir simplement pour éviter un « effet boule-de-neige ». D'après l'OCDE, l'ajustement s'avère conséquent en 2010 pour la

[1] Cayssials J.-L. et Kremp E. [2010], « La situation des PME en 2009 : leur structure financière résiste à la crise », *Bulletin de la Banque de France*, n° 181.

[2] Cf. projet de loi de programmation des finances publiques d'octobre 2010.

France, à 4,3 points de PIB, mais reste inférieur à celui de grands pays développés comme le Royaume-Uni (6,2 points) et les États-Unis (8,5 points). Toujours selon l'OCDE, la France figure au 9^e rang des pays développés au regard de l'ampleur de l'effort à consentir pour stabiliser le ratio dette/PIB (*cf. graphique suivant*). Pour 10 pays, cet effort est supérieur à 4 points de PIB.

▼ Solde primaire prévu et solde primaire stabilisant la dette en 2010



Note : les histogrammes indiquent le niveau de solde primaire structurel estimé pour 2010. Les marques orange signalent le solde primaire théorique¹ qui stabiliserait la dette compte tenu de la croissance et du niveau des taux d'intérêt observé.

Lecture : aux États-Unis, le déficit du solde primaire structurel représente 7 % du PIB en 2010. Le solde primaire structurel stabilisant la dette correspond à un excédent de l'ordre de 1,4 % du PIB.

Source : OCDE, Perspectives économiques de novembre 2010, n° 88

[1] Le montant B_t de titres émis chaque année par un État correspond à la somme des emprunts arrivant à échéance B_{t-1} augmenté des intérêts i_t et diminué du solde primaire (c'est-à-dire hors charges d'intérêts) de l'année en cours, S_t :

$$B_t = (1+i_t)B_{t-1} - S_t$$

Si l'on traduit l'équation en part de PIB, on déduit que :

$$b_t = (1+i_t)/(1+g_t)b_{t-1} - s_t$$

Les minuscules traduisent des variables en part de PIB. Ainsi, $b_t = B_t/PIB_t$ et $s_t = S_t/PIB_t$, g désigne le taux de croissance et i le taux d'intérêt, tous les deux nominaux. Le solde primaire, s^* , stabilisant la dette à son niveau $b = b_{t-1} = b_t$ par rapport à la production potentielle qui croît au taux g se définit par :

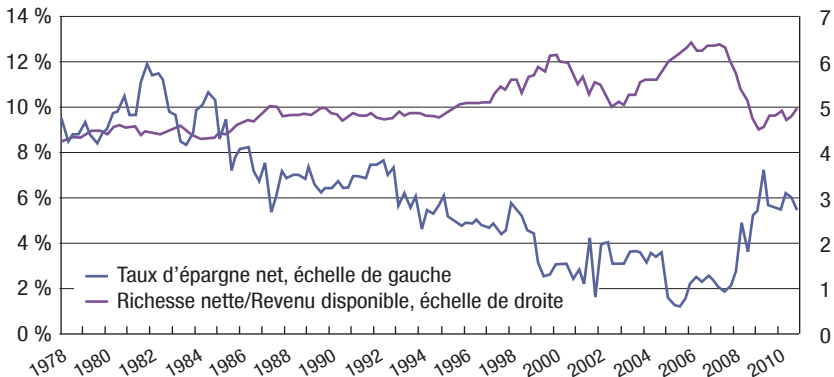
$$s^* = (i-g)/(1+g)b \approx (i-g)b.$$

Cette équation met en évidence l'importance de la variable de taux de croissance potentielle et de taux

▼ Besoins de désendettement des ménages aux États-Unis et en France

Le recours continu et excessif des ménages américains à l'endettement entre 2000 et 2007 est un phénomène historique, peu comparable aux évolutions antérieures. Les ménages ont entamé depuis début 2009 une phase de désendettement pour la première fois depuis cinq décennies. Ce désendettement s'explique essentiellement par un retournement du crédit immobilier et par une baisse des crédits à la consommation. La réduction de la dette des ménages est permise par une remontée de leur taux d'épargne qui s'inscrit à 5,4 % au deuxième trimestre 2009, soit son niveau de la mi-1998. Les ratios de richesse américains laissent penser que l'ajustement à la hausse du taux d'épargne des ménages n'est peut-être que partiellement accompli et pourrait continuer à peser quelque temps sur la consommation.

Taux d'épargne net et richesse nette des ménages américains (en % du revenu disponible brut)



Lecture : au 4^e trimestre 2010, la richesse nette des ménages représentait 4,9 fois leur revenu disponible (net des amortissements) et leur taux d'épargne net 5,4 %.

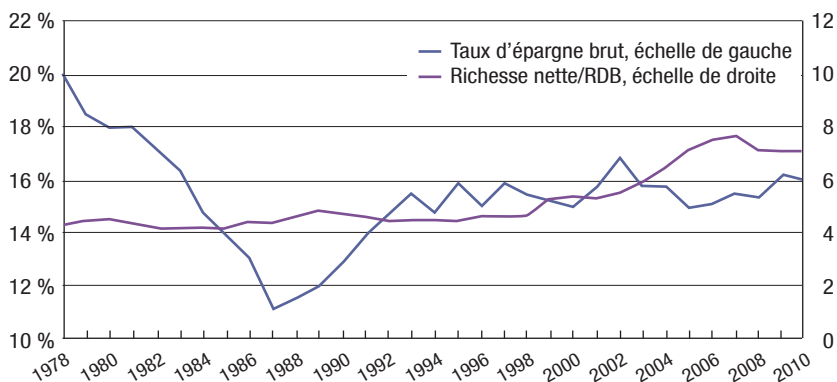
Source : OCDE, *Perspectives économiques de novembre 2010*, n° 88

La situation française paraît très différente de celle des États-Unis : les ménages sont moins endettés et les ratios de richesse se sont très peu dégradés avec la crise. L'épargne des ménages apparaît globalement stable depuis vingt ans.

d'intérêt de la dette publique. En effet, le solde primaire doit être excédentaire si le taux de croissance potentielle g est inférieur au taux d'intérêt i . C'est à partir d'une estimation de ces deux paramètres que l'on détermine le solde primaire qui stabilise la dette publique à un niveau fixé préalablement par convention.

Les risques d'une remontée significative du taux d'épargne des ménages semblent donc faibles, en ligne avec la relativement faible dérive de l'endettement des ménages observée dans le passé.

Taux d'épargne brut et richesse nette des ménages français (en % du revenu disponible brut)



Note : dernier point 2^e trimestre 2010.

Lecture : au 2^e trimestre 2010, la richesse nette des ménages représentait 7,1 fois leur revenu disponible brut (RDB) et leur taux d'épargne brut 16,1 %.

Sources : INSEE, Banque de France



Situation financière des entreprises en France et aux États-Unis

La situation financière des entreprises s'est dégradée avec la crise et dans son sillage le nombre et la taille des défaillances. La rentabilité économique et financière a sensiblement diminué entre 2008 et 2009. Les études plus fines montrent que cette dégradation est commune à l'ensemble des classes de taille d'entreprises, avec une forte dispersion individuelle néanmoins. Les évolutions récentes indiquent que cette dégradation demeure contenue et qu'un redressement s'opère depuis 2010.

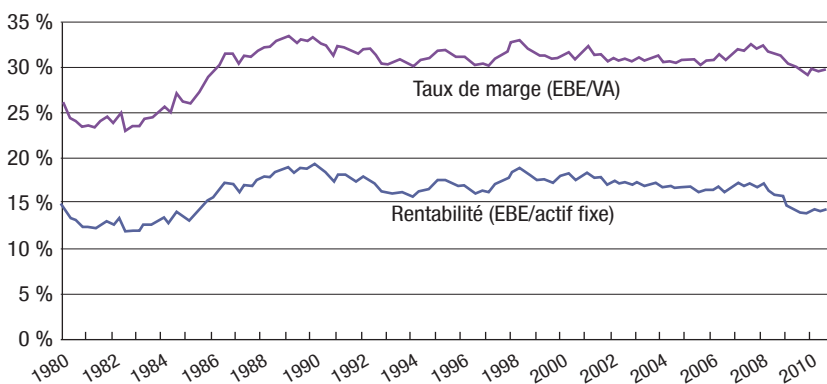
Surtout, les structures de bilan, appréciées par les ratios dette/fonds propres, ne se sont pas dégradées dans la crise malgré la baisse transitoire des résultats. C'est particulièrement vrai pour les entreprises petites ou grandes incorporées dans des groupes.

Cette relative solidité financière est vérifiée en France et à l'étranger. Aux États-Unis notamment, la rentabilité économique a récupéré ses niveaux

d'avant-crise. Les résultats nets des grandes cotations du S&P 500 ont aussi renoué avec leurs niveaux d'avant-crise.

Ce constat invite à nuancer l'idée d'une crise de suraccumulation généralisée. La situation des pays développés est différente de celle du Japon au début des années 1990, à l'aube de la « décennie perdue », où la très faible rentabilité du capital observée étayait l'idée de suraccumulation.

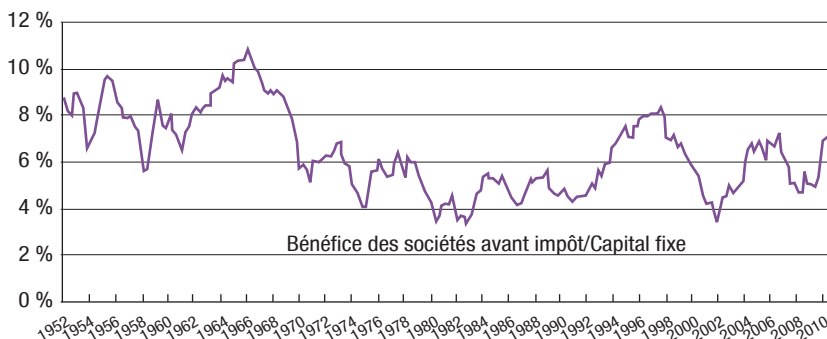
Rentabilité économique et taux de marge des sociétés non financières françaises



Lecture : au 3^e trimestre 2010, la rentabilité économique des sociétés non financières françaises était à 14 % et leur taux de marge à 30 %.

Source : INSEE

Rentabilité économique des sociétés non financières américaines



Lecture : au 4^e trimestre 2010, la rentabilité économique des sociétés non financières américaines était à 6,8 %.

Sources : Federal Reserve, BEA

1.2. Bien qu'important, l'effort de désendettement ne devrait pas engendrer de déflation

Un processus de désendettement déprime la demande et peut faire apparaître des surcapacités dans une économie. L'ajustement du stock de capital étant long, des tendances déflationnistes peuvent apparaître. Le spectre de la déflation et d'une « décennie perdue » à la japonaise est pointé par nombre d'économistes aux États-Unis où le processus de désendettement risque d'atteindre des niveaux particulièrement importants. À partir d'un certain seuil, l'objectif de désendettement peut prendre l'ascendant sur toute autre stratégie de développement des entreprises, ménages ou administrations publiques, et s'auto-entretenir, enfermant l'économie dans une trappe à liquidité (*cf. encadré p. 37*).

Ces risques déflationnistes semblent limités dans le cas de la France, d'une part car les niveaux d'endettement des différents agents de l'économie sont relativement modérés et la rentabilité du capital productif plutôt encore élevée, d'autre part car les anticipations d'inflation demeurent positives. En effet, le recul de l'inflation sous-jacente est resté limité compte tenu de la profondeur de la récession (*cf. 1^{er} graphique ci-contre*). L'inflation anticipée à long terme, telle qu'elle ressort du cours des obligations d'État indexées (*cf. 2nd graphique*), demeure comprise entre 1,5 % et 2,5 % selon les échéances¹. Surtout, le contexte de croissance mondiale soutenue (4,5 % prévus par le FMI pour 2010²) maintient en tension les marchés de matières premières.

La phase de désendettement privé et public qui est aujourd'hui nécessaire dans les pays développés pèsera mécaniquement sur la demande et l'activité à court terme. Les conséquences de ce type d'ajustement à moyen terme sont en revanche débattues.

Pour les agents privés, la logique d'ajustement flux/stock qui sous-tend les phases de désendettement devrait peser sur le niveau du PIB plutôt que sur son rythme de croissance futur. Le désendettement se traduira normalement par une diminution définitive du ratio de flux net de dette en proportion du revenu. De surcroît, une économie peut continuer à diminuer son stock de dette et de capital tout en renouant avec des flux d'endettement positifs. Ce décalage entre flux et stock renvoie au concept de « Phoenix Miracles »³.

[1] Le point mort d'inflation, écart entre le rendement des obligations indexées sur l'inflation et celui des obligations non indexées, est une mesure imparfaite des anticipations d'inflation car il inclut une prime de risque d'inflation et dépend de la liquidité relative des deux produits. Ses variations sont néanmoins une bonne indication du changement de sentiment des investisseurs à l'égard de l'inflation.

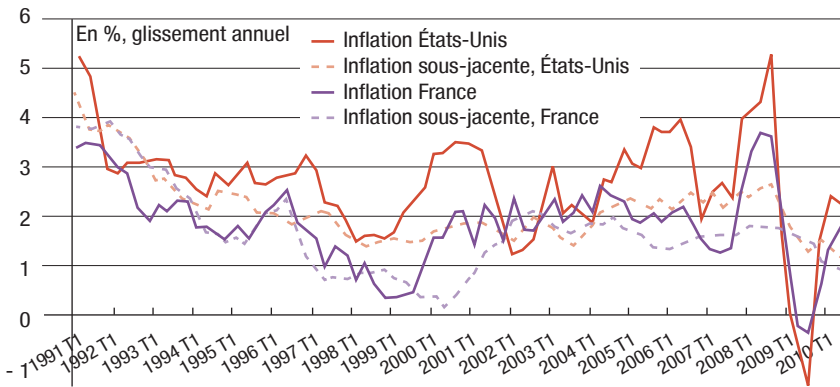
[2] *Perspectives économiques mondiales*, juillet 2010

[3] Calvo G. A., Izquierdo A. et Talvi E. [2006], « Phoenix Miracles in emerging markets: Recovering without credit from systemic financial crises », *NBER Working Papers*, n° 12101.

Le moment le plus pénalisant pour une économie est celui où les flux nets d'emprunt diminuent. La plupart des économies sont maintenant entrées dans une séquence où ces flux se sont stabilisés à des niveaux faibles ou négatifs et se redressent, contribuant positivement à l'accélération de la croissance.

▼ Inflation observée et inflation sous-jacente, France et États-Unis

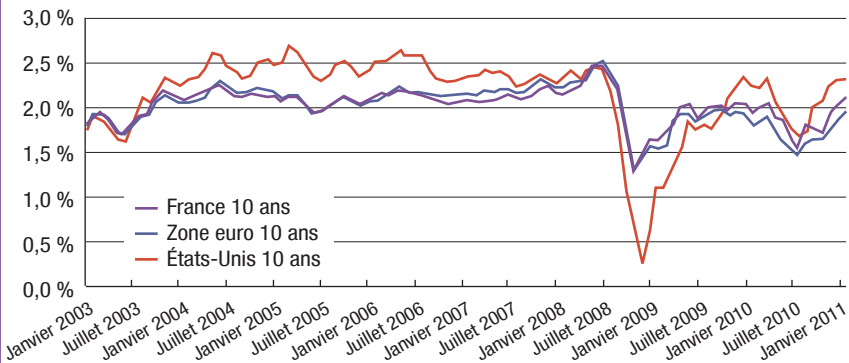
Inflation hors énergie, alimentation, alcools et tabac



Source : Datastream

▼ Anticipations d'inflation par les marchés financiers

Point mort d'inflation des obligations indexées



Lecture : en février 2011, le point mort d'inflation à 10 ans était à 2,1 % en France, 2,0 % en zone euro et 2,3 % aux États-Unis.

Source : AFT

Le lien entre endettement/désendettement public et croissance n'est pas non plus établi de façon mécanique à moyen ou long terme. À partir de certains seuils de « stress budgétaire »¹, la réduction des déficits peut positivement influencer la croissance (*cf. encadré p. 41*). L'exercice de réduction du déficit, qui passe nécessairement par une réduction ciblée des dépenses et/ou une hausse ciblée des recettes, est néanmoins délicat à concevoir car il doit assurer la crédibilité de l'engagement sans pénaliser la reprise économique. Parallèlement, la réduction des déficits ne doit pas hypothéquer les mesures structurelles favorables à la croissance : au contraire, elle a d'autant plus de chances de réussir qu'elle s'accompagne de réformes qui soutiennent la croissance.

Dans chacun des pays de la zone euro, le succès de la réduction du déficit public dépendra également de la coordination des politiques au sein de la zone. Les plans de réduction du déficit public doivent permettre d'asseoir la crédibilité de la zone euro, d'assainir les finances publiques qui ont été dégradées par la crise, sans empêcher les pays dont la crédibilité n'est pas en jeu de jouer leur rôle de moteur et de soutien à la demande.

À court terme, en dépit de la consolidation des agents publics (en Europe) et privés (aux États-Unis), la demande étrangère en provenance des pays émergents pourrait dynamiser la reprise dans les pays développés. À moyen terme, le découplage entre les économies émergentes et les économies des pays développés pourrait être davantage marqué. Les économies asiatiques et d'Amérique latine ont par exemple les moyens et la volonté politique d'augmenter leur demande intérieure, et donc de compenser une diminution de la demande extérieure si elle venait à se produire. La Chine est d'ailleurs en train de réorienter sa croissance dans cette direction. Il reste que la croissance de demande intérieure dans les économies émergentes est de nature à éloigner durablement le spectre de la déflation.

À plus long terme, les évolutions structurelles à l'œuvre aux États-Unis et en Chine favoriseront une réduction significative des déséquilibres de balances courantes qui avaient fortement augmenté pendant la décennie 2000. Entre 1998 et 2007, la somme des déficits et surplus courants des économies du G20 a ainsi augmenté de près de 2 000 milliards de dollars. Avec la crise, les ajustements se sont faits de manière brutale et les déséquilibres de paiements courants se sont en partie résorbés. Pour empêcher la reconstitution de ces déséquilibres, facteur d'instabilité pour l'économie mondiale, et pour

[1] Perotti R. [1999], « Fiscal policy in good times and bad », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 114.

les résorber sans déprimer la croissance mondiale, il est nécessaire, d'une part, que les pays dont les excédents courants sont importants mettent en œuvre des réformes qui stimulent leur demande intérieure, d'autre part, que les pays excessivement déficitaires augmentent leur épargne et favorisent l'essor d'un secteur exportateur plus fort. Une étude menée à l'aide d'un modèle macro-économétrique international¹ montre que la combinaison de réformes structurelles en Chine (sécurité sociale, gouvernance des entreprises et développement des marchés financiers), en Allemagne et au Japon (augmentation de la concurrence dans le secteur des services), accompagnée d'une légère hausse structurelle du taux d'épargne aux États-Unis, conduirait à une réduction significative des déséquilibres de balances courantes : en cinq ans, leur niveau serait divisé par deux. Le surcroît d'activité dans les pays mettant en œuvre des réformes pour stimuler leur demande intérieure ferait plus que compenser la perte de croissance mondiale liée à une moindre consommation aux États-Unis : au bout de cinq années, l'activité économique mondiale serait plus élevée de 1 %, et le commerce mondial augmenterait en conséquence. Dans un tel scénario de politiques économiques volontaristes et coopératives des pays en excédent et des pays en déficit courant, l'assainissement des bilans des agents privés et publics va de pair à la fois avec la réduction des déséquilibres mondiaux et avec le maintien de la croissance mondiale.

❖ Les déflations par le bilan²

Une « *Balance Sheet Recession* » fait suite à une phase de forte accumulation de capital associée à une bulle sur le prix des actifs (généralement actions et/ou actifs immobiliers) et/ou à une période d'endettement important des ménages (États-Unis 1929, Allemagne 1985-1995) et/ou des entreprises (Japon 1980-1990).

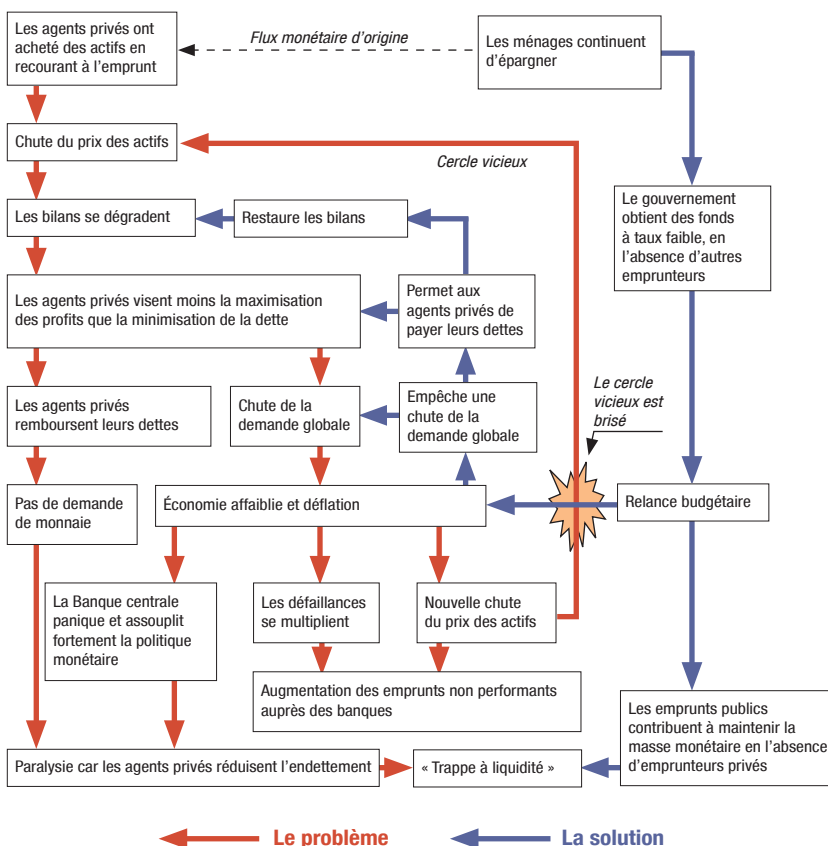
Avec l'éclatement de la bulle, les agents privés se retrouvent avec un bilan très dégradé et leur objectif n'est plus la maximisation du profit mais la minimisation de l'endettement. En effet, la forte baisse du prix des actifs s'accompagne d'une diminution de la valeur de l'actif net des agents endettés. Dans cette situation, pour éviter le défaut, les agents consacrent la majeure partie ou la totalité de leur revenu d'activité au remboursement de la dette ou à la provision des dépréciations d'actifs, ce qui paralyse la demande de crédit, l'investissement et le processus d'accumulation du capital.

[1] Chevalier C.-M. et Pupperto L. [2010], « Rééquilibrage de la croissance aux États-Unis, en Chine, en Allemagne et au Japon » *Trésor Éco*, n° 80.

[2] Koo R. [2008], *The Holy Grail of macroeconomics: Lessons from Japan's Great Recession*, John Wiley & Sons.

L'économie est prise dans une trappe à liquidité : la politique monétaire devient inefficace ; les agents cherchent à se désendetter même si les taux d'intérêt sont proches de zéro ; la demande de crédit s'effondre. En l'absence de demande de crédit, les liquidités issues du surcroît d'épargne et du remboursement des dettes restent inutilisées et bloquées au sein du secteur bancaire, ce qui se traduit par une perte de PIB d'un montant équivalent. Une boucle déflationniste se met en place et l'économie ne retrouve le chemin de la croissance qu'une fois les bilans des acteurs privés assainis.

Mécanismes à l'œuvre au cours d'une déflation par le bilan et moyens d'y remédier



Source : Koo R. (2003), Balance Sheet Recession: Japan's Struggle with Uncharted Economics and its Global Implications, John Wiley & Sons

Selon Koo (2008), seuls deux types de politiques peuvent permettre de diminuer les effets néfastes du *deleveraging* (désendettement) qui en découle :

- des injections de capital dans le secteur financier pour aider les banques à assainir leur bilan plus rapidement ;
- une relance budgétaire pendant laquelle le gouvernement emprunte, à taux très faible, afin de dépenser l'excédent courant dégagé par le secteur privé (épargne et remboursement de dette). Il n'y a pas d'effet d'éviction de l'investissement public sur l'investissement privé. Au contraire, le secteur public se substitue aux agents privés pour maintenir une croissance du crédit minimale : le montant que le gouvernement emprunte et investit pour soutenir le PIB correspond exactement aux excédents de liquidités générés par le secteur privé et stagnant au niveau du secteur bancaire. La réduction du déficit public ne doit démarrer qu'une fois vérifié que les fonds non empruntés par le gouvernement seront utilisés par les agents du secteur privé.

✓ Flux et stock de crédit pendant les reprises économiques

Dans un contexte de désendettement, le dynamisme du marché du crédit peut être utilisé comme un indicateur de l'état d'avancement de la reprise. En effet, alors que le concept de « Phoenix Miracles » laisse entendre que les reprises économiques qui font suite aux crises financières et bancaires se produisent sans remontée du stock de crédit, la reprise du PIB paraît coïncider en réalité avec une remontée des flux de crédit. Ce résultat semble par ailleurs confirmer le fait que les diminutions des taux de croissance qui font suite à des phases de montée de l'endettement s'expliquent en partie par l'ajustement des agents à leur nouveau niveau de revenu et non par le remboursement des dettes qui l'accompagne.

Le modèle développé par Biggs, Mayer et Pick comporte deux secteurs¹ :

- les ménages qui produisent un bien d'investissement, qui sera vendu aux entreprises ;
- les entreprises qui empruntent aux banques pour acheter les biens d'investissement, qui seront utilisés pour produire les biens de consommation destinés aux ménages.

[1] Biggs M., Mayer T. et Pick A. (2009), « Credit and economic recovery: Demystifying Phoenix Miracles », *DNB Working Papers*, n° 218.

Le crédit est introduit dans le modèle en supposant que les entreprises doivent emprunter aux banques pour financer leurs investissements. Le bien de consommation est produit avec la fonction de production $Y_{c,t} = AK_t$ où A est une constante et K_t représente le stock de biens d'investissement que les firmes ont acquis. Le bien d'investissement se déprécie au taux δ selon l'équation suivante : $K_t = (1-\delta) K_{t-1} + Y_{d,t}$. Le programme de maximisation de la firme donne l'expression du taux d'intérêt : $r = A-\delta$.

Sous l'hypothèse que tous les investissements ont été financés par endettement, la dynamique du crédit des firmes est : $D_t = (1-\delta) D_{t-1} + Y_{d,t}$, ce qui permet d'exprimer le revenu tiré du bien d'investissement en fonction du crédit.

Sous les mêmes hypothèses, la consommation peut s'exprimer en fonction du crédit :

$$Y_{c,t} = AK_t = AD_t = (\delta+r) D_t.$$

Le revenu de l'économie est la somme du revenu de production du bien de consommation et du bien d'investissement soit :

$$Y_t = Y_{c,t} + Y_{d,t} = (\delta+r) D_t + D_t - (1-\delta) D_{t-1}.$$

$$\text{Et donc : } Y_t = (1-\delta) \Delta D_t + (2\delta+r) D_t.$$

Il est alors possible de décrire le taux de croissance du PIB y_t comme une fonction des variations de flux de crédit $\Delta D_t / D_{t-1}$ par rapport au PIB, appelé impulsion de crédit, et le taux de croissance du stock de crédit pondéré par la part du crédit dans le PIB. δ représente le taux de dépréciation du capital et r le taux d'intérêt.

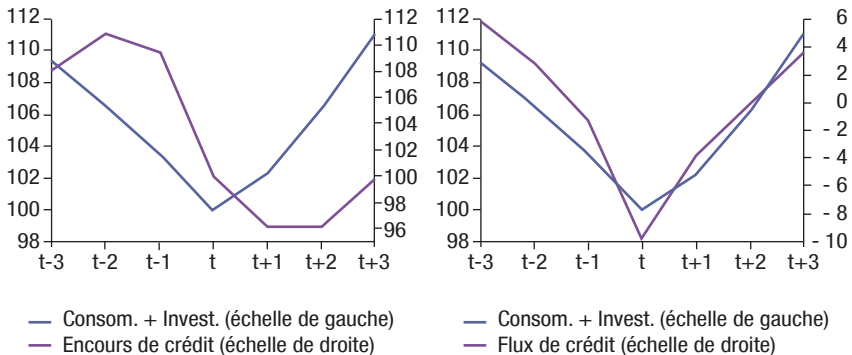
$$y_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = (1-\delta) \frac{\Delta D_t - \Delta D_{t-1}}{Y_{t-1}} + (2\delta+r) \frac{\Delta D_t - \Delta D_{t-1}}{\Delta D_{t-1} Y_{t-1}}$$

Cette relation montre que le taux de croissance du PIB peut être positif même si le taux de croissance du crédit $\Delta D_t / D_{t-1}$ est négatif, il suffit pour cela que les flux de crédit, $\Delta D_t - \Delta D_{t-1}$, augmentent. Cela se produit par exemple si la croissance des crédits nets est inférieure au taux de dépréciation du capital, c'est-à-dire si $0 > \Delta D_t > (1-\delta)/(1+\delta+r) \Delta D_{t-1}$.

Les crises bancaires les plus sévères dans les pays développés depuis l'après-guerre, les « Big Five » (Espagne 1977, Norvège 1987, Finlande 1991, Suède 1991 et Japon 1992), sont souvent citées comme des exemples emblématiques des « Phoenix Miracles ». Le graphique suivant compare le niveau moyen de la demande privée pendant ces crises au stock de crédit sur le graphique de gauche et aux flux de crédit sur le graphique de droite. Le rebond des flux de

nouveaux crédits semble donc étroitement relié à la croissance économique au cours des périodes de reprise qui ont suivi les « Big Five ».

Crédit et reprise économique au cours des « Big Five »



Lecture : alors que le rebond du stock de crédit n'apparaît que deux ans après la fin de la crise, le rebond des flux de crédit semble coïncider avec la reprise de la demande privée.

Source : Biggs M., Mayer T. et Pick A. (2009), *op. cit.*

Endettement public et croissance

Au-delà des effets liés à l'alourdissement de la charge qui lui est associée, une dette élevée peut avoir des effets négatifs sur l'activité économique.

- Une augmentation du niveau de la dette publique peut conduire à affaiblir la demande privée. Certes, un surcroît de dépenses publiques ou une réduction des prélèvements se traduisent à court terme par un accroissement de la demande de biens et services. Néanmoins, cet effet potentiellement positif sur l'activité pourrait être en partie compensé par la réduction de la demande des ménages et des entreprises qui anticipent une augmentation des prélèvements destinée à assainir les finances publiques. À l'inverse, quand les agents considèrent crédible le plan de réduction des déficits, ils n'anticipent pas de diminution supplémentaire de leurs revenus futurs et maintiennent donc leurs dépenses. Les études empiriques¹ concluent que le surcroît d'épargne publique (la baisse du déficit public) est compensé à 40 % en moyenne par la baisse de l'épargne privée.

[1] Röhn O. [2010], « New evidence on the private saving offset and Ricardian Equivalence », *Document de travail*, n° 762, Département économique de l'OCDE.

- Par ailleurs, un niveau élevé de dette publique peut entraîner des effets d'éviction sur le marché du crédit : une plus grande partie de l'épargne des agents économiques étant captée par la sphère publique, la part de l'épargne finançant les agents privés est réduite ce qui renchérit le coût du crédit, pesant notamment sur l'investissement.
- Les évaluations empiriques concluent généralement à un effet positif de la réduction du niveau de dette publique sur la croissance à long terme mais les résultats sont moins tranchés pour les effets de court terme.
- Selon Ball et Mankiw, une réduction de 0,5 point de PIB de la dette publique entraîne à long terme une augmentation de 6 % du PIB¹. L'effet est sans doute moins important dans la réalité car il est évalué par les auteurs de manière très schématique en supposant que le stock de capital de l'économie augmente exactement du montant de réduction de la dette [l'image employée par Ball et Mankiw est celle d'une « fée de la dette » qui escamoterait en une nuit l'intégralité de la dette]. L'augmentation du PIB correspondante est alors obtenue en multipliant le montant de la réduction de la dette par le produit marginal du capital.
- Une étude réalisée par le FMI fournit des résultats plus contrastés². Les simulations montrent qu'à long terme, une diminution de 10 points du ratio de dette sur PIB est associée à une augmentation du PIB d'environ 1,4 %. Cependant, les épisodes de réduction du déficit public passés montrent un effet récessif sur le PIB à court terme : une consolidation équivalente à 1 % du PIB s'accompagne d'une diminution de 0,5 % du PIB au bout de deux ans.
- Enfin, sur la période 1880-2009, Reinhart et Rogoff indiquent dans une étude controversée³ que le taux de croissance médian des pays développés a été inférieur d'environ 1 point de pourcentage dans les pays où la dette publique dépassait un seuil de 90 % par rapport aux pays où le niveau de dette était inférieur à 30 %. Le taux de croissance moyen serait de près de 4 points inférieur.

[1] Ball L. et Mankiw N. G. [1995], « What do budget deficits do? », Federal Reserve Bank of Kansas City, *Budget Deficits and Debt: Issues and Options*.

[2] OCDE [2010], *Perspectives économiques mondiales*, n° 88, novembre.

[3] Reinhart C. M. et Rogoff K. S. [2010], « Growth in a time of debt », *American Economic Review*, vol. 100(2), p. 573-578. La validité de la démonstration empirique est en effet très débattue. Voir Kumar M. S. et Woo J. [2010], « Public debt and growth », *IMF Working Papers*, n° 10/174, International Monetary Fund ; Iron J. S. et Bivens J. [2010], « Government debt and economic growth », *Economic Policy Institute Briefing Papers*, n° 271. Les auteurs eux-mêmes modèrent la portée de leur résultat dans un papier récent : Reinhart C. M. et Rogoff K. S. [2010], « Debt and growth revisited », *MPRA Papers*, n° 24376.

2 ■ Un risque de renchérissement du coût du capital ?

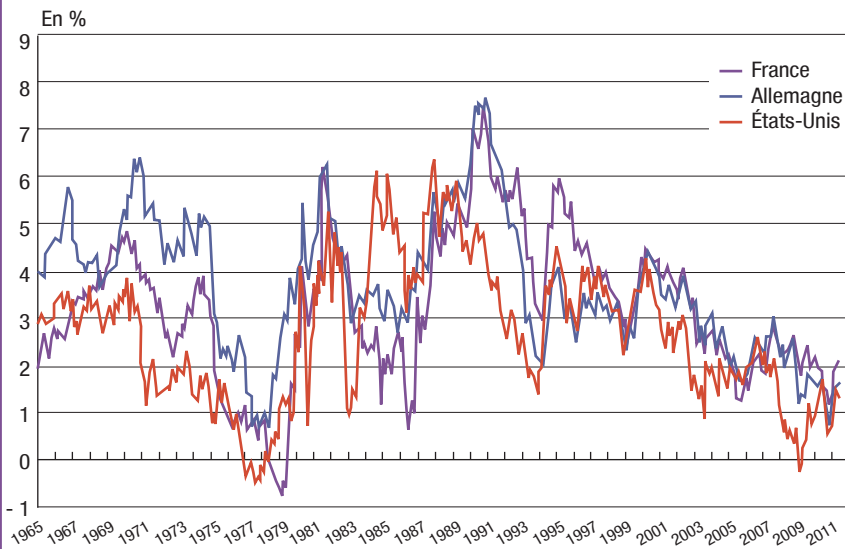
2.1. Une discrimination des risques entre États accentuée, dans un contexte de niveau général des taux d'intérêt exceptionnellement bas

Le coût de financement de la dette souveraine a globalement diminué pour la plupart des pays développés. De 2 % début 2007, les taux d'intérêt réels des obligations d'État (Allemagne, France et États-Unis) à 10 ans sont retombés à 0,5 %-1 % à la fin 2010, et ont donc perdu plus d'un point depuis le début de la crise. Il s'agit de niveaux historiquement bas (*cf. graphique ci-dessous*). Toutefois, malgré ce fond de dégrue des taux sûrs de long terme, la discrimination entre États émetteurs est très forte et a abouti à une importante hétérogénéité des conditions de financement. Les écarts de taux se sont fortement creusés à partir de l'été 2008, surtout pour la Grèce et l'Irlande, et dans une moindre mesure pour le Portugal (*cf. graphique p. 45*).



Taux d'intérêt réels à 10 ans

[taux des emprunts d'État à 10 ans – inflation lissée sur 5 ans]



Lecture : en mars 2011, le taux d'intérêt réel à 10 ans était de 2,1 % en France, 1,6 % en Allemagne et 1,3 % aux États-Unis.

Source : Datastream

La crédibilité des efforts de consolidation est donc susceptible de jouer un rôle important sur l'évolution des taux d'intérêt souverains à l'avenir. Elle contribuerait à contenir les pressions à la hausse sur la dette publique et ainsi à éloigner d'hypothétiques risques de contagion au secteur privé. En effet, certaines études pointent une relation négative entre la dette publique en part du PIB et le *spread* entre les obligations d'entreprise notées AAA et les titres publics¹. Ceci peut venir du fait que les titres publics bénéficient habituellement d'une surcote de liquidité, *i.e.* l'emprunt public paie un taux d'intérêt faible non seulement parce qu'il est peu risqué, mais aussi parce que c'est l'instrument le plus liquide sur le marché. Selon cette interprétation, pour un pays donné, la surcote de liquidité tend à décroître lorsque l'offre de titres liquides croît (*i.e.* le volume de dette publique augmente), ce qui n'est pas toujours cohérent avec ce qui est observé empiriquement, notamment dans le cas de l'Allemagne et de la France.

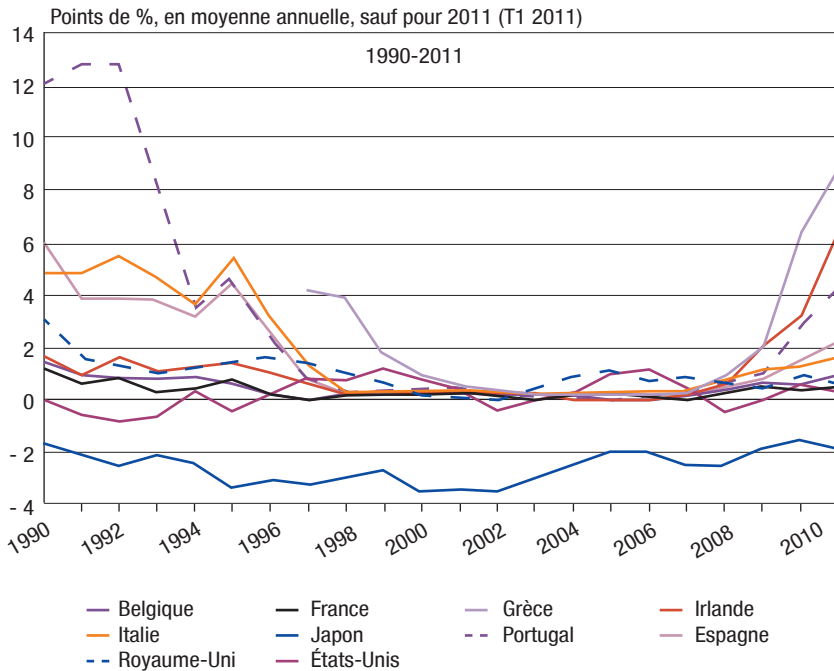
L'analyse des déterminants des *spreads* montre par ailleurs que les écarts de rendement entre titres souverains (ou entre couvertures de défaillance ou *CDS*) ne sont que partiellement expliqués par l'équilibre financier du secteur public *stricto sensu*. Alper, Forni et Gerard² soulignent dans une approche économétrique portant sur la période de crise (de janvier 2008 à juin 2010) le rôle de variables financières (situation des bilans bancaires, cours boursiers, aversion pour le risque) dans la formation des écarts de rendement. Ces mêmes auteurs confirment aussi l'importance de la composante inexpliquée (près des deux tiers), constat opéré par d'autres travaux plus anciens. De ce point de vue, la modération de l'endettement des agents privés français, soulignée plus haut, et la part plutôt faible de la dette contingente liée aux opérations de soutien au secteur bancaire, constituent des facteurs objectifs qui modèrent le risque de majoration des *spreads* affectant la dette souveraine hexagonale.

[1] Krishnamurthy A. et Vissing-Jørgensen A. (2010), « The aggregate demand for treasury debt », *Working Paper*, Northwestern University.

[2] « Are sovereign spreads linked to fundamentals? ». Il s'agit d'un travail en cours de Alper, Forni et Gerard dont les premiers résultats ont été publiés dans l'appendice 2 du *Fiscal Monitor* de novembre 2010 du FMI : « Fiscal exit: From strategy to implementation ».



Spreads de taux d'intérêt sur les obligations d'État à 10 ans (écarts en points de pourcentage par rapport aux taux allemands à 10 ans)



Lecture : au 1^{er} trimestre 2011, le taux d'intérêt sur les obligations d'État grecques à 10 ans était supérieur au taux allemand de 9,3 points de pourcentage.

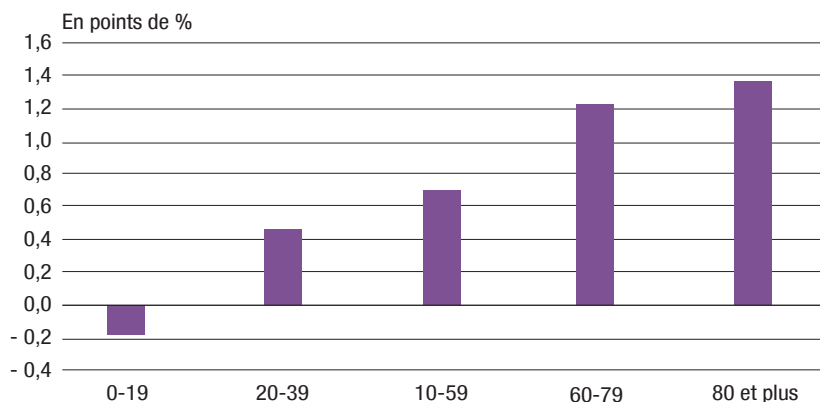
Source : OCDE



Influence des performances budgétaires sur le taux d'intérêt

L'ampleur de l'influence de l'endettement public sur les taux d'intérêt ne fait pas l'objet d'un consensus. Cependant, l'écart entre les taux d'intérêt de long terme et de court terme dans les pays de l'OCDE depuis le milieu des années 1990 semble positivement corrélé au niveau d'endettement des États (cf. graphique suivant).

Écart entre les taux d'intérêt de long terme et de court terme selon le niveau d'endettement de l'État (en % du PIB)



Note : les barres représentent la moyenne pour les pays de l'OCDE dont les données sont disponibles entre 1994 et 2008. Taux d'intérêt de court terme = taux des bons du Trésor à 3 mois. Taux d'intérêt de long terme = taux des obligations d'État à 10 ans.

Lecture : l'écart entre les taux d'intérêt de long terme et de court terme des pays de l'OCDE dont le niveau d'endettement de l'État varie entre 20 % et 39 % du PIB est de 0,5 point.

Source : OCDE, *Perspectives économiques de juin 2009*, n° 85

Dans les pays européens, les études empiriques montrent que les écarts de taux sont dus pour partie aux performances budgétaires. En effet, il semble que les déficits anticipés contribuent à expliquer une partie de la prime de risque sur les taux souverains. La liquidité des titres émis par les États et la manière dont les États sont exposés aux faiblesses du marché financier seraient également des facteurs explicatifs des écarts de taux d'intérêt sur les titres souverains.

Le tableau ci-contre résume les principaux résultats des études empiriques sur les effets des performances budgétaires sur les taux d'intérêt.

Impact des comptes publics sur le taux d'intérêt de long terme

Reference	Countries	Fiscal variables	Estimated effects on long-term interest rates in basis points (bps)
Studies that focus on flow fiscal variables			
Thomas and Wu (2009)	USA	A 1% point increase in projected fiscal deficit in 5 years	30-60 bps
Bernoth <i>et al.</i> (2006)	14 EU countries	A debt-service ratio 5% above Germany's	32 bps (Spread vis-à-vis Germany, post-EMU period, some non-linear effects)
Dai and Philippon (2005)	USA	A 1% point increase in fiscal deficit lasting 3 years	20-60 bps
Ardagna <i>et al.</i> (2007)	16 OECD countries	A 1% point deterioration in primary balance	10 bps
Laubach (2003)	USA	A 1% point increase in projected fiscal deficit	25 bps
Literature review by Gale and Orzag (2003)	USA	A 1% point increase in projected fiscal deficit	40-50 bps
Literature review by Gale and Orzag (2002)	USA	A 1% point increase in projected fiscal deficit	50-100 bps (macro models) 50 bps (others)
Canzeroni, Cumby and Diba (2002)	USA	A 1% point increase in projected fiscal balance, 5 to 10 years ahead	41-60 bps (Spread of 10-year yield over 3-month)
Linde (2001)	Sweden	A 1% point deterioration in fiscal balance	25 bps after 2 years (Domestic-foreign long-term interest differential)
Reinhart and Sack (2000)	19 OECD countries	A 1% point increase in fiscal balance in current and next years	9 bps (yield)
	67		12 bps (yield)
Orr, Edey and Kennedy (1995)	17 OECD countries	A 1% point deterioration in fiscal balance	15 bps
Studies that focus on stock fiscal variables			
Chinn and Frankel (2005)	Germany, France, Italy, UK and Spain	A 1% point increase in current net debt	5-8 bps
		A 1% point increase in net public debt ratio projected 2 years ahead	10-16 bps
	USA	A 1% increase in current or projected net debt	5 bps over period 1998-2002, but obscured when extended to 2004
Ardagna <i>et al.</i> (2007)	16 OECD countries	Public debt	Non-linear

Engen and Hubbard (2004)	USA	A 1% point increase in debt ratio	3 bps (with ranges)
Laubach (2003)	USA	A 1% point increase in projected debt ratio	4 bps
Chinn and Frankel (2003)	Germany, France, Italy, Japan, Spain, UK and USA	A 1% point increase in net public debt ratio projected 2 years ahead	3-32 bps (individual country) 7-12 bps (European interest rates)
Codogno <i>et al.</i> (2003)	9 EMU countries	Debt-to-GDP ratio	Small and significant effects on spreads for Austria, Italy and Spain
Conway and Orr (2002)	7 OECD countries	A 1% point increase in net public debt	Less than 1 bps (Real 10-year bond yields, starting from zero net debt) 1.5 bps (Real 10-year bond yields, starting from 100% net debt)
O'Donovan, Orr and Rae (1996)	7 OECD countries	A 1% point increase in net public debt	Less than 1 bps (Real 10-year bond yields, starting from zero net debt) 2 bps (Real 10-year bond yields, starting from 100% net debt)
Ford and Laxton (1995)	9 countries World	A 1% point increase in world net public debt	14-49 bps (Real 1-year bond yields) 15-27 bps (Real 1-year bond yields)

Source : Haugh D., Ollivaud P. et Turner D. (2009), « What drives sovereign risk premiums? An analysis of recent evidence from the Euro Area », OECD Economics Department Working Papers, n° 718

2.2. Y a-t-il un risque de hausse généralisée des taux à l'échelle mondiale ?

La discrimination accrue sur le marché des taux souverains rend compte des craintes des marchés face à la hausse des niveaux d'endettement publics et elle induit simultanément un phénomène de « repli vers la qualité » qui bénéficie à un grand nombre de pays. Cette restructuration des portefeuilles, dans un contexte de faible inflation et de fragilisation de certaines obligations émises par des entreprises non financières liée à la crise, explique le repli général des taux longs sur les titres publics. Elle conduit à un écart négatif entre le niveau moyen des taux longs réels et le taux de croissance de l'OCDE en 2010 (de l'ordre d'un point), écart particulièrement prononcé dans les cas allemand ou

américain notamment. Cette situation est atypique au regard des régularités de long terme. L'écart positif se situe en moyenne à 1,2 % dans les pays de l'OCDE entre 1981 et 2008. Ce différentiel tend de surcroît à être significativement supérieur à cette moyenne historique lorsque la dette publique dépasse 90 % du PIB (écart de 3,2 points entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB dans les pays à fort endettement contre moins de 1 % au-dessous de ce seuil)¹.

À brève échéance, ce contexte est favorable au processus de réduction du déficit public. Il favorise aussi l'accès à des capitaux particulièrement bon marché dans les pays émergents. Cette situation n'est cependant pas extrapolable à moyen terme. Elle induit de surcroît des risques de mauvaise allocation du capital, de surchauffe et donc d'instabilité pour les pays en forte croissance.

▼ Écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance

	1991-2000	2001-2008
France	3,7	0,6
Allemagne	3,8	2,2
Royaume-Uni	2,7	0,4
États-Unis	1,4	0,3
G7	3,3	1,2

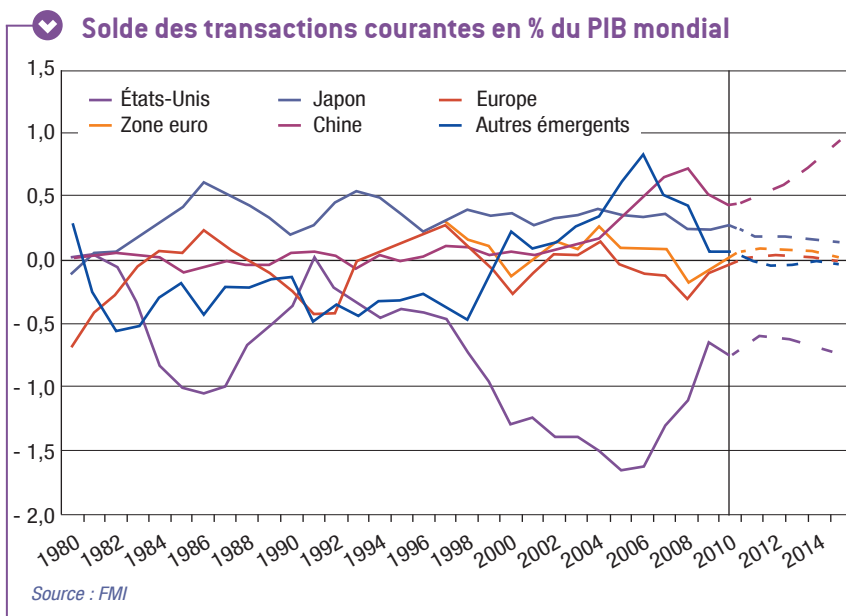
Source : OCDE

À moyen terme, l'ajustement des capacités productives ne s'opère que graduellement. La situation d'excès d'offre actuelle agit plutôt en faveur de la décélération de l'inflation et desserre les tensions financières, le taux d'épargne tendant à s'accroître (comportements de précaution, désendettement) tandis que le taux d'investissement baisse. Cette période transitoire peut voiler les facteurs de tension de plus long terme.

À plus long terme, une hausse des taux d'intérêt peut apparaître du fait d'une concurrence accrue sur le marché des fonds prêtables. Les délais d'ajustement des bilans sont cependant particulièrement incertains et la façon dont évoluera la surabondance d'épargne à l'échelle mondiale jouera un rôle déterminant dans cette évolution du niveau général des taux. Le président de la Réserve fédérale (FED), Ben Bernanke, avait souligné le caractère structurel

[1] Estimations du FMI basées sur les données des perspectives économiques mondiales d'avril 2010. Ces données tiennent compte de la composante internationale de la dette et des coûts spécifiques induits par les mouvements de change.

de l'abondance d'épargne mondiale avant la crise¹ (défiance des institutions financières et d'assurance dans les pays émergents, vieillissement démographique, rente énergétique des pays producteurs). La crise a paru dans un premier temps remettre en cause ce paradigme d'une épargne structurellement élevée comme origine des faibles taux d'intérêt dans les pays développés. Un rééquilibrage graduel entre les demandes intérieures chinoise et américaine semblait se concrétiser et apparaissait comme un scénario de moyen terme probable. Les évolutions plus récentes jettent le doute sur la probabilité d'un tel ajustement rapide et accréditent plutôt le point de vue du président de la FED. Les déséquilibres mondiaux semblent s'élargir de nouveau en sortie de crise, avec une augmentation de la taille des déficits ou des excédents sous-jacents (*cf. graphique ci-dessous*).



2.3. La nouvelle réglementation financière pourrait peser à la hausse sur le coût du financement

L'objectif du renforcement de la réglementation financière est de diminuer la probabilité d'occurrence et l'ampleur des crises bancaires en rendant les règles moins pro-cycliques, en agissant sur le levier, sur la quantité et sur la qualité du

[1] Bernanke B. S. [2005], « The global saving glut and the U.S. current account deficit », speech delivered for the Sandridge Lecture at the Virginia Association of Economists, Richmond.

capital. Les contraintes prudentielles imposées par la nouvelle réglementation de Bâle 3 vont dans le sens d'un renforcement des exigences en capital et des ratios de liquidité. La nouvelle réglementation implique :

- un ratio de « common equity tier 1 » (CET = capitaux propres « durs ») de 7 % minimum ;
- un ratio minimum tier 1 de 8,5 % ;
- un ratio de levier maximal de 3 % calculé sur la base de la taille de bilan.

L'ensemble des nouvelles réglementations prévues par l'agenda de régulation financière du G20 devrait engendrer des surcoûts (*cf. encadré p. 53*). Certains seraient ponctuels et interviendraient lors de la mise en conformité de l'activité de la banque avec les nouvelles règles ; d'autres seraient récurrents et pourraient entraîner un renchérissement du coût du capital si les banques les répercutaient sur les prêts qu'elles accordent. Les effets pourraient transiter par une réduction de la taille du bilan des banques et par une modification de leur structure.

Une régulation plus stricte, en renchérisant le coût du capital, peut ainsi peser sur la croissance future. Selon l'Institute for International Finance¹, un organisme proche des milieux bancaires, la mise en place de la nouvelle réglementation de Bâle III réduirait le PIB du G3 (États-Unis, zone euro et Japon) de près de 3,1 points entre 2011 et 2015. Les estimations du groupe de travail mis en place par le Conseil de stabilité financière et le Comité de Bâle² concluent à des pertes plus faibles : les nouvelles exigences en capital des banques réduiraient le PIB mondial de 0,22 point au maximum. Ces deux estimations diffèrent notamment par l'hypothèse faite sur l'accompagnement de la mise en place des normes Bâle III par la politique monétaire. En outre, si le renforcement des contraintes en capital des banques passait non pas par le coût du crédit mais par une diminution des volumes de crédit alloué, les pertes seraient sensiblement plus élevées. Enfin, ces évaluations ne prennent en compte ni la probable baisse des primes de risque ni le lissage du revenu national impliqués par une baisse de la probabilité de survenue des crises financières.

Mis en place par le Conseil de stabilité financière et le Comité de Bâle afin de mesurer l'impact économique de long terme du durcissement des exigences en capital et du ratio de liquidité des organisations financières, le Macroeconomic

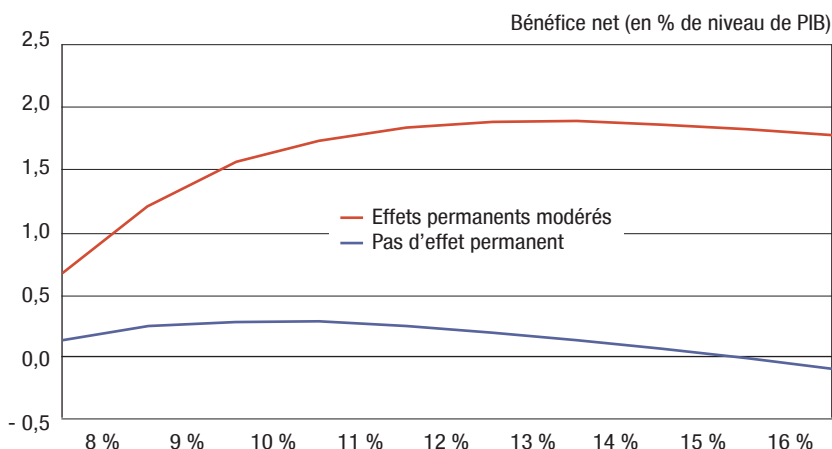
[1] IIF [2010], *Interim Report on the Cumulative Impact on the Global Economy of Proposed Changes in the Banking Regulatory Framework*.

[2] Macroeconomic Assessment Group et BRI [2010], *Final Report: Assessing the Macroeconomic Impact of the Transition to Stronger Capital and Liquidity Requirements*.

Assessment Group (MAG) a tenté d'évaluer ces derniers effets¹. Tout en soulignant les incertitudes d'un tel calcul, le rapport conclut qu'il existe des marges de manœuvre pour augmenter les exigences en capital et les ratios de liquidités sans qu'apparaissent des conséquences négatives importantes sur le PIB (*cf. graphique ci-dessous*).



Bénéfices économiques nets annuels attendus à long terme d'une augmentation des exigences en capital et des ratios de liquidité



Note : les bénéfices nets sont mesurés par la différence entre les bénéfices attendus et les coûts attendus. Les bénéfices attendus sont égaux à la réduction de la probabilité des crises multipliée par les pertes de PIB correspondantes. La courbe orange évalue les bénéfices nets en supposant que les effets des crises sur le PIB sont permanents mais modérés et la courbe bleue en supposant que leurs effets sont seulement transitoires.

Lecture : le durcissement des exigences en capital jusqu'à un ratio de capital de 10 % augmente les bénéfices économiques nets annuels à long terme de 0,3 % (pas d'effet permanent) à 1,5 % (effet permanent modéré) par rapport à l'état stationnaire avant réforme.

Source : MAG, 2010

D'autres volets de l'agenda de régulation financière du G20 ont aussi des conséquences pour la croissance à long terme, même s'ils n'ont pas été

[1] Basel Committee on Banking Supervision [2010], *An Assessment of the Long-Term Economic Impact of Stronger Capital and Liquidity Requirements*, Bank for International Settlements.

quantifiés. Ainsi, la convergence des normes comptables peut affecter les incitations des banques à accorder des financements de long terme à l'économie.

▼ Les objectifs de l'agenda de régulation financière du G20

L'agenda de régulation financière du G20 a entrepris d'étendre le champ de la régulation et de la supervision afin de couvrir l'ensemble des pratiques et activités financières, en vue de limiter les possibilités d'arbitrage réglementaire et corriger les comportements de prise de risque excessive. Neuf objectifs ont été fixés :

- lutter contre les paradis fiscaux ;
- réformer le cadre prudentiel des banques ;
- encadrer les rémunérations des acteurs de marché ;
- réguler, contrôler et sanctionner les agences de notation ;
- réguler, contrôler et sanctionner les fonds de couverture ;
- réguler les produits dérivés ;
- réduire le risque systémique et taxer le secteur financier ;
- améliorer la qualité du contenu et du processus de normalisation comptable international ;
- renforcer le contrôle du secteur financier.

Scénarios d'accumulation du capital

Dans tous les scénarios, le renforcement de la régulation bancaire dans les années à venir devrait peser légèrement à la hausse sur le coût du capital, tout en garantissant une économie plus stable. Bien que les conditions d'endettement des agents privés et publics soient plutôt meilleures en France que dans un certain nombre de pays développés, le rythme d'accumulation du capital en France dépendra non seulement de la trajectoire de ses partenaires, mais aussi en grande partie de la qualité des politiques économiques mises en œuvre dans le pays et en Europe.

À ce titre, plusieurs scénarios sont envisageables :

1. Déflation mondiale : les entreprises dans le monde entier cherchent avant tout à se désendetter, limitant leur investissement au strict minimum, ce qui amorce un cycle de déflation par le bilan mondial. La France, malgré sa bonne position relative, n'échappe pas à ce mouvement général. Les politiques monétaires butent sur la borne zéro, les taux d'intérêt réels remontent malgré des taux d'intérêt nominaux très bas. Les tensions sur les finances publiques se renforcent et poussent l'État à approfondir les politiques de consolidation budgétaire au détriment notamment des dépenses d'avenir. L'économie française se trouve entraînée dans une spirale déflationniste mondiale.

2. « Business as usual » et préparation de la nouvelle bulle : les politiques monétaires restent très accommodantes en sortie de crise, ce qui permet aux agents de se désendetter à moindre coût sans que ce mouvement passe par une modification durable des comportements. Les déséquilibres des balances courantes observés avant la crise ne se résorbent pas dans ce contexte de croissance relativement soutenue. Le maintien d'un environnement mondial de forte liquidité alimente de nouvelles bulles sur les matières premières, l'immobilier ou les actions. Par ailleurs, ce scénario se double d'un risque d'instabilité dans les pays émergents qui bénéficient aujourd'hui d'un taux d'intérêt particulièrement bas ce qui les expose à un risque de mauvaise allocation du capital.

3. Policy mix optimal : après une phase de consolidation budgétaire graduelle ne pesant pas sur les dépenses d'avenir, la politique monétaire se normalise progressivement en Europe. Les investisseurs gardent confiance dans la capacité de la zone euro à tenir ses engagements et les pressions sur les taux se relâchent progressivement.



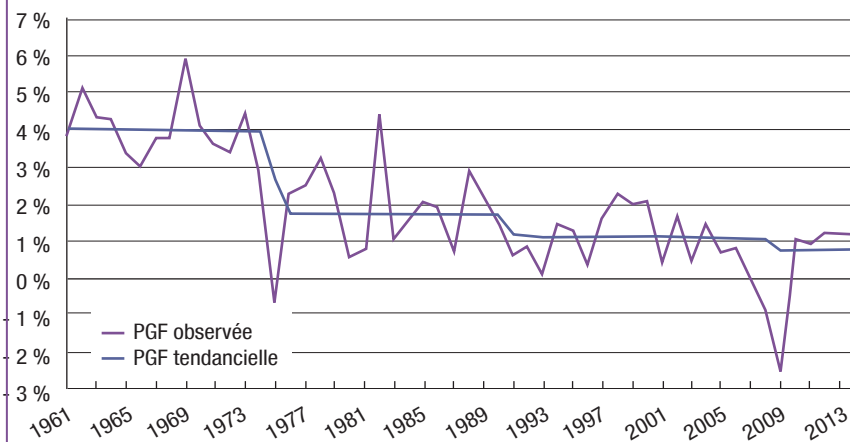
Une mutation technologique ▼ et une réorientation sectorielle de l'économie française sont-elles possibles ?

Le potentiel de croissance est intimement lié au progrès technique et à sa diffusion. La productivité globale des facteurs (PGF) capture la part de la croissance qui n'est pas expliquée par l'augmentation des facteurs de production, à savoir le travail et le capital (*cf. encadré p. 56*). L'élément principal de la PGF est le progrès technique qui, avec la même combinaison de facteurs de production (capital et travail), permet de produire davantage. Mais l'augmentation de la PGF peut aussi résulter d'une modification de la structure de production ou de son organisation.

Les déterminants de ces gains de productivité restent assez mal connus et il n'existe pas de diagnostic pleinement partagé sur l'impact des crises sur les gains de PGF. En particulier, la causalité entre crise économique et gain de productivité est ambiguë : si les crises affectent profondément certains facteurs à l'origine des gains de productivité, elles peuvent tout aussi bien résulter de la fin d'un cycle de progrès technique.

Dans le cas de la France, il est généralement estimé que les crises importantes que sont le choc pétrolier de 1973 et la crise économique du début des années 1990 se sont traduites par des ruptures de tendance de PGF. En revanche, il est encore trop tôt pour dire si le décrochage de la PGF tendancielle observé en 2009 correspond à une véritable rupture de tendance ou s'il reflète un infléchissement mécanique lié à la crise (*cf. graphique suivant*).

Évolution de la productivité globale des facteurs en France [productivité horaire]



Lecture : entre 1976 et 1990 les gains de PGF tendancielle sont de 1,7 %.

Source : DG Trésor

Comptabilité de la croissance

Il est possible de mesurer les contributions des différents facteurs de production à la croissance du PIB.

Soit une fonction de production Cobb Douglas, de la forme :

$$Y = F(A, L, K) = A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{1-\alpha}$$

Dans cette modélisation,

- Y représente le PIB,
- A représente la PGF ,
- L représente les ressources en main-d'œuvre qui dépendent de l'évolution de la population active, de l'évolution du taux de chômage structurel et de l'évolution des heures travaillées par tête [$L = \text{PopAct} \cdot (1 - \text{Nairu}) \cdot \text{heures travaillées}$],
- K représente le stock de capital. À long terme, sur le sentier de croissance équilibrée, le stock de capital croît au même rythme que le PIB,
- α est une constante exogène supposée égale à 0,65.

En log-linéarisant puis en dérivant l'expression précédente, il vient :

$$\frac{dY}{Y} = \alpha \frac{dL}{L} + (1 - \alpha) \frac{dK}{K} + \frac{dA}{A}$$

En réarrangeant l'expression :

$$\frac{dY}{Y} - \frac{dL}{L} = (1 - \alpha) \left(\frac{dK}{K} - \frac{dL}{L} \right) + \frac{dA}{A}$$

Le taux de croissance de la productivité apparente du travail, $dY/Y - dL/L$, dépend donc des variations d'intensité capitalistique $dK/K - dL/L$ et des gains de productivité globale des facteurs dA/A .

1 ■ L'impact de la crise sur les facteurs de progrès technique

1.1. Recherche, innovation et crise

En permettant à des innovations de voir le jour, l'investissement en R & D est un des principaux moteurs de la croissance des économies proches de la frontière technologique. Cependant, l'investissement en R & D, comme l'ensemble des dépenses d'investissement, tend à diminuer en période de crise et à augmenter durant les phases d'expansion. La crise actuelle étant avant tout d'origine bancaire et financière, les phénomènes de rationnement de crédit ont pu être particulièrement élevés et favoriser une diminution prononcée des dépenses de R & D.

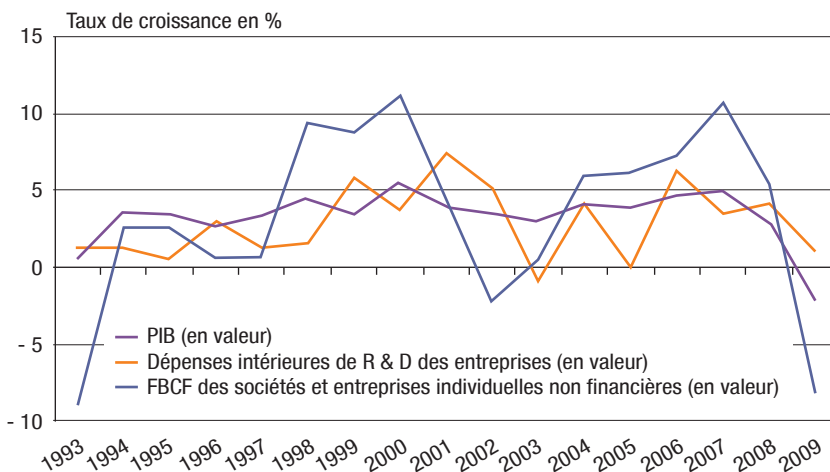
Une étude économétrique sur données françaises entre 1993 et 2004¹ montre en effet que la part des investissements en R & D dans l'investissement total est contracyclique en l'absence de contraintes de crédit² mais devient plus pro-cyclique lorsque les entreprises font face à des contraintes de crédit. Le résultat est par ailleurs plus marqué dans les secteurs où les entreprises dépendent fortement de financements externes. De plus, dans les entreprises les plus contraintes, la part des investissements en R & D plonge dans les phases de récession, sans pour autant rebondir dans les mêmes proportions lors des reprises.

[1] Aghion P., Askenazy P., Berman N., Cetté G. et Eymard L. (2011), « Credit constraints and the cyclicity of R & D investments: Evidence from France », *Journal of the European Economic Association*, à paraître.

[2] Le coût d'opportunité des investissements en R & D par rapport aux investissements de court terme serait plus faible en période de crise qu'en période de boom en raison, par exemple, de la diminution temporaire de la demande qui s'adresse à l'entreprise.

Il importe donc d'aider les entreprises à financer leur R & D en période de conjoncture défavorable. Ce fut l'objet du remboursement accéléré des créances du crédit d'impôt recherche (CIR), qui a permis un apport d'environ 4 milliards d'euros de liquidités au profit de ces entreprises¹. S'il est difficile d'évaluer précisément l'impact de cette mesure, on observe une croissance positive de la R & D privée de 4 % en 2008 et de 1 % en 2009 (cf. graphique ci-dessous), alors que l'investissement total a reculé en 2009.

▼ Cycles de PIB, d'investissement et de dépenses de R & D de moyen terme en France



Lecture : les dépenses intérieures de R & D des entreprises ont augmenté de 4 % entre 2003 et 2004 et la formation brute de capital fixe des entreprises individuelles et non financières a augmenté de 6 % entre les mêmes dates.

Source : INSEE, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, calculs DG Trésor

La nécessité de favoriser les dépenses de R & D et l'innovation dépasse les enjeux du simple soutien conjoncturel et l'impact de ces dépenses peut s'avérer déterminant pour la trajectoire de long terme de l'économie. L'existence d'externalités positives dans le domaine de la recherche justifie, au-delà du seul financement de la recherche publique, de soutenir la R & D privée, dont le rendement direct pour les entreprises est inférieur à son rendement pour l'ensemble de

[1] Les créances dues par l'État à la plupart des entreprises au titre du CIR sont imputables sur l'IS pendant quatre ans et le résidu non restitué à cette échéance est remboursé, ce qui conduit à un stock de créances en attente de restitution.

l'économie. Le CIR – qui, depuis sa réforme en 2008, apparaît comme l'un des dispositifs généraux de soutien à l'innovation les plus avantageux au monde – s'inscrit dans cette logique et permet d'inciter les acteurs privés à engager des dépenses de R & D en leur faisant internaliser ses effets bénéfiques sur la PGF. Les gains de PGF peuvent également être soutenus par l'investissement précoce dans les secteurs d'avenir (c'est notamment l'objet des « investissements d'avenir » gérés par le Commissariat général à l'investissement) et par le renforcement du potentiel de recherche des universités françaises, notamment à la suite de la loi « Pécresse » de 2007 relative aux libertés et aux responsabilités des universités. L'investissement dans l'éducation supérieure apparaît également comme une variable cruciale pour stimuler la croissance de la PGF dans les pays proches de la frontière technologique. Ainsi, dans le cas de la France, les études économétriques¹ montrent qu'une augmentation des dépenses d'enseignement supérieur de 0,7 % du PIB, couplée à une amélioration de l'efficacité du système d'enseignement supérieur, se traduirait par une augmentation de la croissance potentielle de 0,2 point au bout de dix ans et de 0,4 point au bout de quinze ans.

1.2. Les créations et destructions d'entreprises comme source de gains de productivité ?

Les analyses empiriques montrent que les gains de productivité proviennent plus de l'entrée de nouveaux acteurs plus productifs et de la sortie des moins performants que des gains de productivité au sein des entreprises existantes. Dans ce cadre, les périodes de récession, au cours desquelles le taux de destruction a tendance à augmenter significativement, peuvent être perçues comme exacerbant les phénomènes de « destruction créatrice » mis en évidence par Schumpeter. Une récession pousserait à la faillite les unités de production les moins productives (destruction) et libérerait ainsi des facteurs (capital, travail) pour des activités et des investissements plus productifs (création).

Pourtant, le bienfait des crises pour la régénérescence du tissu productif n'est pas certain. D'une part, il n'est pas évident que les destructions générées par les crises soient efficaces. Des PME innovantes, ayant un fort potentiel de croissance, peuvent faire face à de fortes contraintes de liquidité en période de rationnement du crédit et disparaître. Ces entreprises sont poussées à la faillite alors qu'elles auraient été une source de croissance future tandis que des entités plus grosses, mais ayant un potentiel de croissance moindre, survivent.

[1] Aghion P., Crette G., Cohen É. et Pisani-Ferry J. [2007], *Les leviers de la croissance française*, rapport du Conseil d'analyse économique, n° 72, Paris, La Documentation française.

De plus, les créations peuvent elles aussi être ralenties, notamment pour les projets à fort potentiel mais risqués qui ne trouvent pas de financement en période de tension sur le marché du crédit ou de forte aversion pour le risque.

D'autre part, malgré la recrudescence des destructions durant les crises, il semble que les épisodes de reprise se traduisent plus par une diminution du taux de destruction que par une hausse des créations. Ils entraînent finalement une baisse des restructurations en cumulé. Les crises peuvent ainsi conduire à une « sclérose technologique » permettant à des activités peu productives et peu innovantes de survivre¹.

En France, le rythme des défaillances a augmenté pendant la crise (*cf. graphique ci-contre*) mais les facteurs explicatifs diffèrent selon la sous-période considérée². Ainsi, alors que le nombre de défaillances en 2009 est plutôt imputable à un effet conjoncturel défavorable, entre 2007 et 2009 il s'explique principalement par un effet démographique, lié notamment aux importantes créations d'entreprises des années 2003-2007 (+ 10,4 % en moyenne par an, sous l'impulsion notamment des lois Dutreil). Dans le même temps, les créations d'entreprises ont nettement ralenti en 2008, avant de progresser en 2009 sous l'effet de la mise en place du statut de l'auto-entrepreneur. Néanmoins, hors auto-entrepreneurs, les créations d'entreprises se sont inscrites en net repli en 2009.

Par ailleurs, les défaillances, qui ne concernent par définition que les entreprises hors auto-entrepreneurs, demeurent à des niveaux élevés au cours de la première moitié de l'année 2010. Ce maintien du nombre de défaillances malgré la reprise de l'activité et une démographie des entreprises plus favorable s'explique sans doute par le contrecoup des mesures de relance³ et par un effet de structure lié à la mise en place du statut d'auto-entreprise⁴. L'impact des conditions financières sur la démographie des entreprises devra néanmoins être suivi avec attention : l'accès au financement est crucial pour

[1] Caballero R. et Hammour M. [2005], « The cost of recessions revisited: A reverse-liquidationist view », *Review of Economic Studies*, 72(1) ; Caballero R. et Hammour M. [1994], « On the timing and efficiency of creative destruction », *NBER Working Papers*, n° 4768.

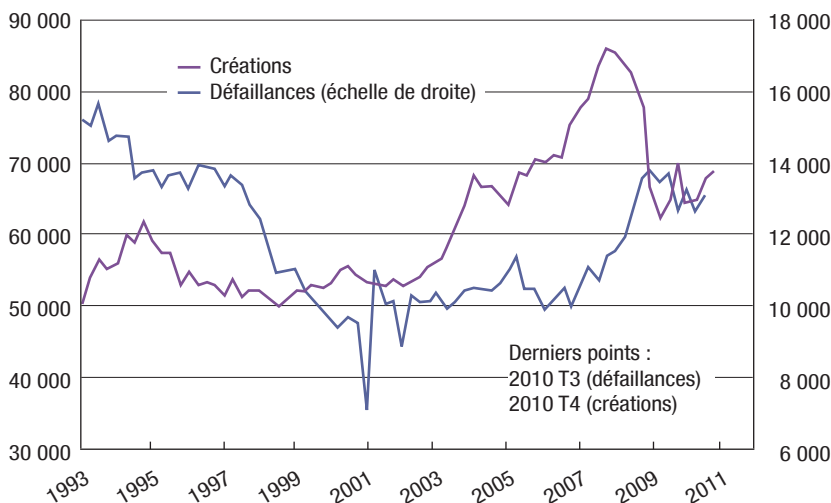
[2] Dolignon C. [2011], « Facteurs explicatifs des évolutions récentes des défaillances d'entreprises : une analyse économétrique », *Trésor Éco*, n° 84.

[3] Le plan de relance a pu conduire certaines entreprises non rentables à survivre une année de plus, ce qui pourrait expliquer un certain lissage des défaillances d'entreprises sur 2009-2010.

[4] Cela peut être le cas si des petits projets peu risqués, qui auraient auparavant opté pour un statut d'entreprise classique, ont préféré le statut d'auto-entreprise. Ils n'auraient de toute façon pas fait défaut et leur absence conduit à une élévation du taux de défaillance apparent des entreprises classiques.

faire émerger des entreprises à fort potentiel de croissance¹, et celui-ci pourra être durablement restreint par les nouvelles régulations mises en place après la crise (*cf. supra*).

❖ Créations d'entreprises hors auto-entrepreneurs et défaillances d'entreprises trimestrielles, ensemble des secteurs



Lecture : 12 500 défaillances et 70 000 créations d'entreprises ont été enregistrées au 4^e trimestre 2009.

Source : INSEE

2 ■ Des opportunités sectorielles en sortie de crise ?

L'impact de la crise diffère selon les secteurs. Ainsi, en 2009², ce sont les entreprises de la construction qui ont le plus fréquemment fait défaut, proportionnellement au stock d'entreprises que regroupait ce secteur au 1^{er} janvier 2009. Elles sont suivies par les entreprises du secteur de l'hébergement et de la restauration. À l'inverse, ce sont les entreprises (marchandes) de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale et les entreprises des activités financières qui auraient le moins fait défaut relativement au nombre d'entreprises que compte chacun de ces secteurs.

[1] Philippon T. et Véron N. [2008], « Financing Europe's fast movers », *Bruegel Policy Brief*, n° 2008/1.

[2] Dolignon C. [2011], « Facteurs explicatifs des évolutions récentes des défaillances d'entreprises : une analyse économétrique », *Trésor Éco*, n° 84.



Les secteurs porteurs pour la croissance de moyen terme en France

Commission Attali	Comités stratégiques de la CNI	Programme d'investissements d'avenir	DGCIS	Commission européenne
Économie numérique	Technologies de l'information et de la communication	Économie numérique	Logiciels Services informatiques Télécom	Santé en ligne
Santé	Industries et technologies de santé	Santé et biotechnologies	Industrie pharmaceutique	
Énergie et environnement	Éco-industries	Écotechnologies	Biotechnologies	Construction écologique Bioproduits Recyclage Énergies renouvelables
Transports	Automobile Aéronautique Ferroviaire Naval	Aéronautique Transports (véhicule du futur) Espace	Équipement de transport	
Agro-industrie	Agro-alimentaire Agro-industries			
		Nucléaire	Nucléaire	
	Luxe et création		Luxe et création	
	Chimie Matériaux		Chimie Nanotechnologies Semi-conducteurs	Textiles de protection
Services à la personne				
	Industries des biens de consommation et de l'aménagement			
			Défense	
Finance				
Tourisme				

Source : synthèse CAS - DG Trésor

Une analyse fine des secteurs et des techniques permet d'identifier les activités qui pourraient soutenir les gains de productivité et la croissance dans les années à venir. Un secteur peut être considéré comme porteur pour différentes raisons : sa valeur ajoutée, son taux de croissance annuel moyen, son volume d'emploi salarié, son excédent commercial, son importance stratégique. En recoupant les secteurs considérés porteurs par différents travaux (commission Attali, Commission européenne, comités stratégiques de la CNI, Programme d'investissements d'avenir et DGCIS¹), il est possible d'avoir une idée des secteurs dont le développement sera important dans les années à venir (*cf. tableau ci-contre*). Ainsi, les secteurs liés à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) et à l'économie verte par exemple, occupent une place de premier plan dans les différentes classifications.

2.1. Le potentiel inépuisé des technologies de l'information et de la communication

Les TIC sont maintenant largement utilisées dans l'industrie et les services, ce qui ne signifie pas pour autant que le potentiel d'innovation qui leur est associé soit épuisé. Elles peuvent trouver de nouvelles applications dans le domaine de la santé, de l'éducation, de la lutte contre le changement climatique avec les réseaux intelligents par exemple. Dans le domaine de la santé, le développement du numérique peut permettre non seulement d'améliorer la qualité des soins à l'hôpital, au domicile ou en télédiagnostic, mais aussi de réduire les dépenses correspondantes. Dans d'autres secteurs, notamment celui des services, les technologies numériques offrent la possibilité d'associer les consommateurs à la production des services proposés par les entreprises.

Cette nouvelle phase d'utilisation des TIC peut également être l'occasion de leur associer de nouvelles technologies. D'une manière générale, les avancées de la biotechnologie, de la nanotechnologie ou des sciences cognitives peuvent nourrir des synergies et ouvrir de nouveaux champs de recherche conjointe. Les technologies environnementales empruntent par exemple aux TIC pour la surveillance environnementale et l'efficacité énergétique, aux nanotechnologies pour modifier les matériaux et réduire l'empreinte écologique des processus industriels, et aux biotechnologies pour limiter les intrants chimiques. Les nouvelles interfaces cerveau-machine ou les médicaments de biosynthèse,

[1] CNI = Conférence nationale de l'industrie, DGCIS = Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services.

autres exemples de cette hybridation des technologies, sont également permis par la convergence entre biologie, nanotechnologie et informatique¹.

2.2. Coûts et opportunités de l'économie verte

Du fait des multiples pressions exercées par les activités économiques sur l'environnement, il est désormais nécessaire de prendre en compte l'environnement dans les stratégies de croissance économique. La définition d'objectifs environnementaux (réduction des émissions de gaz à effet de serre, utilisation d'énergies renouvelables, etc.) ouvre de nouvelles potentialités de développement et induit simultanément des coûts supplémentaires et un déclassement de certaines activités. La notion de « croissance verte » suggère d'ailleurs que la contrainte environnementale est une opportunité et engendre des gains à long terme.

La « croissance verte » peut être présentée comme un processus de « destruction créatrice » résultant de la combinaison de plusieurs chocs que l'économie subira, ou pourrait subir, dans les années à venir : augmentation du prix des ressources rares, changement climatique, mise en place de nouvelles réglementations et de taxes dédiées à l'internalisation des contraintes environnementales², modification du niveau et de la structure des dépenses publiques environnementales, innovations technologiques permettant de réduire les émissions de CO₂ et la pollution. Ce processus va entraîner des créations d'emplois directs et indirects, notamment dans le secteur des énergies renouvelables et les activités de rénovation thermique des bâtiments. La « croissance verte » va également occasionner des pertes dans d'autres secteurs dans la mesure où le verdissement des économies va faire peser des coûts supplémentaires sur certains acteurs. Le bilan d'un tel processus de transformation n'est pas évident, soumis à de nombreuses incertitudes, et des évaluations globales et bouclées de l'impact de ces chocs restent à produire afin d'anticiper et d'accompagner cette transformation. Deux contraintes sont plus particulièrement susceptibles de freiner la transformation de l'économie. D'une part, les contraintes de financement de l'État et les contraintes de liquidité des ménages, qui limitent leur capacité de consommation et d'investissement dans les produits et services « verts ». D'autre part, les contraintes d'appariement sur le marché du travail qui peuvent ralentir les réallocations de la main-d'œuvre, entre secteurs ou au sein d'un secteur donné, au cours de ce processus de transformation.

[1] Centre d'analyse stratégique (2009), *Sortie de crise : vers l'émergence de nouveaux modèles de croissance ?*, rapport du groupe présidé par Daniel Cohen, Paris, La Documentation française.

[2] Jolly C., Klein T., Liégey M., Mareuge C. et Passet O. (2010), « La croissance verte : quels impacts sur l'emploi et les métiers ? ». *Document de travail*, Centre d'analyse stratégique.

Dans le cas du Grenelle de l'environnement, selon une estimation de la DG Trésor¹, les investissements réalisés devraient stimuler la croissance et l'emploi à court-moyen terme : entre 200 000 et 250 000 emplois seraient créés au plus fort des dix premières années. Cependant, le ralentissement puis l'arrêt des investissements, la hausse des prix et celle des prélèvements obligatoires nécessaires au financement de ces investissements pourraient annuler les gains économiques du Grenelle après 2020. Cette évaluation mitigée ne prend cependant pas en compte les innovations susceptibles d'émerger suite aux investissements du Grenelle et qui pourraient permettre aux secteurs concernés de gagner en productivité. À moyen ou long terme, l'environnement ne sera une source de croissance que s'il s'accompagne d'innovations et d'évolutions technologiques. Les technologies de rupture qui visent à modifier les processus productifs pour limiter les intrants polluants (chimie verte par exemple) et les procédés d'efficacité énergétique ou d'économies de matières pourraient prendre de l'ampleur. La contrainte environnementale pourrait alors stimuler l'innovation, accroître la productivité et créer de nouveaux marchés². La France s'est ainsi engagée dans le développement de « filières vertes » susceptibles de devenir des relais de croissance et de constituer à l'avenir un avantage comparatif pour le pays (*cf. encadré p. 67*). Le programme des Nations unies pour le développement³ identifie également dix secteurs clés⁴ pour la mise en œuvre de la transition vers une économie verte caractérisée par de faibles émissions de carbone et l'utilisation efficace des ressources. Ces investissements, à hauteur de 2 % du PIB mondial (soit environ 1 300 milliards de dollars par an en moyenne sur la base des chiffres actuels) permettraient à l'économie mondiale de connaître un taux de croissance à peu près égal, si ce n'est supérieur, à celui qu'elle enregistrerait en l'absence d'un verdissement des activités.

La matérialisation de ces gains de long terme nécessite, au moins temporairement, la mise en place d'un système d'incitations et d'une réglementation appropriés. Dans le cadre de sa *Stratégie pour une croissance verte*, l'OCDE identifie un certain nombre de mesures susceptibles d'aider les pays à verdifier leur économie, par exemple la mise en place d'instruments économiques (taxes ou marchés de permis) permettant d'internaliser les coûts environnementaux, la suppression ou réforme des subventions dommageables à l'environnement,

[1] Briard P., Fery P., Galko E., Guillerminet M.-L., Klein C. et Ollivier T. (2010), « Impacts macroéconomiques du Grenelle de l'environnement », *Les Cahiers de la DG Trésor*.

[2] Porter M. et van der Linde C. (1995), « Towards a new conception of environment competitiveness relationship », *Journal of Economic Perspectives*, 9.

[3] UNEP (2011), *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication - A Synthesis for Policy Makers*.

[4] Agriculture, bâtiment, offre énergétique, pêche, foresterie, industrie (dont efficacité énergétique), tourisme, transport, gestion des déchets et eau.

l'amélioration de l'information relative aux impacts environnementaux ou bien encore diverses mesures visant à promouvoir les technologies vertes. L'organisation souligne également la nécessité de développer la coopération internationale, notamment pour assurer un financement adéquat des biens publics mondiaux (climat, biodiversité) et pour traiter les risques de « fuites environnementales », c'est-à-dire la relocalisation de l'activité et des émissions vers un pays tiers où la contrainte environnementale est moindre.

L'introduction d'une « fiscalité verte » est sans doute un élément clé d'une transition vers une économie verte. La mise en place de taxes environnementales permet en effet de dégager des ressources qui peuvent être recyclées afin de diminuer des prélèvements distorsifs qui entravent l'activité économique. Ainsi, en restructurant les systèmes de prélèvements obligatoires, il est possible de faire progresser la compétitivité des entreprises et de soutenir l'emploi. C'est la problématique dite du « double dividende » : au bénéfice environnemental engendré par la création de la taxe environnementale s'ajoute un dividende économique engendré par la restructuration du système de prélèvements obligatoires. Pour autant, l'évaluation quantitative du double dividende environnemental et économique reste difficile à réaliser.

Suite aux conclusions du rapport Rocard¹ et à la conférence de consensus sur la contribution Climat et Énergie en 2009, la France avait envisagé l'instauration d'une taxe sur le carbone dans le cadre de sa politique de lutte contre le changement climatique. Cette proposition a cependant été censurée par le Conseil constitutionnel qui estimait que les nombreuses exonérations inscrites dans le texte de loi créaient une rupture de l'égalité devant l'impôt. De plus, un pays qui fait seul le choix d'imposer une contrainte carbone prend le risque de s'exposer aux « fuites de carbone ». La mise en place d'une taxe carbone au niveau européen permettrait de limiter ces fuites.

Les mesures visant spécifiquement à verdir la croissance doivent par ailleurs être accompagnées de politiques à même d'amortir les effets de la transition vers une « croissance verte », relatives notamment au marché du travail et à la formation professionnelle (afin de faciliter le redéploiement de la main-d'œuvre vers des activités plus vertes). Il pourrait également être nécessaire de mettre en œuvre diverses mesures permettant d'atténuer les éventuels effets redistributifs, notamment en termes d'inégalités, d'une telle transition. Enfin, l'OCDE préconise, *via* divers indicateurs, de faire évoluer les cadres comptables actuels de mesure de la croissance afin de mieux mesurer le verdissement des économies.

[1] *Rapport de la Conférence des experts et de la table ronde sur la contribution Climat et Énergie, présidées par Michel Rocard, juillet 2009 ; www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/01-18.pdf.*

▼ Les filières de l'économie verte

Dans un rapport publié en mars 2010, *Les filières industrielles stratégiques de l'économie verte*, le Commissariat général au développement durable a identifié les 18 filières créatrices de croissance et d'emplois et propose une stratégie industrielle adaptée.

Les objectifs industriels cibles pour les filières stratégiques

Filière	Tissu industriel visé à moyen terme	Bénéfices PME	Bénéfices grande entreprise	Création de champions nationaux	Bénéfices groupe étranger
Les « Moteurs » : les filières à fort potentiel de développement dans lesquelles la France a des atouts majeurs					
Véhicules décarbonés	Création de leaders mondiaux épaulés par des entreprises sous-traitantes	★	★	★★	
Énergies marines	Réseau de PME innovantes avec pour objectif de faire émerger des leaders mondiaux	★★	★	★	
Biocarburants de 2 ^e et 3 ^e générations	Réseau de PME innovantes autour de plusieurs grandes entreprises dont des leaders mondiaux	★	★★	★★	
Éolien offshore	Installation de grands groupes étrangers sur le territoire avec le développement de grands fournisseurs français		★	★★	★★
Bâtiment à faible impact environnemental	Réseau de PME pour l'installation/grands groupes du bâtiment et de la construction avec émergence de champions nationaux	★★	★★	★	
Recyclage et valorisation des déchets	Renforcement de la position de champions nationaux avec dans leur sillage un développement de grands groupes et de PME innovantes	★	★	★★	
Captage et stockage de CO ₂	Positionnement de plusieurs grandes entreprises françaises en leaders mondiaux		★★	★★	★

Filière	Tissu industriel visé à moyen terme	Bénéfices PME	Bénéfices grande entreprise	Création de champions nationaux	Bénéfices groupe étranger
Les « <i>Appuis</i> » : les filières dans lesquelles la France a des atouts majeurs mais dont le potentiel de développement est probablement moindre					
Météorologie : applications satellitaires et terrestres	Création d'un leader mondial franco-européen			★ ★	★
Eau et assainissement	Renforcement de la position de champions nationaux avec dans leur sillage un développement de grands groupes et de PME innovantes	★	★	★ ★	
Géothermie profonde	Faire émerger quelques grandes entreprises à vocation internationale		★ ★		
Biomasse énergie	Réseau de PME innovantes et d'installation/entretien	★ ★	★		
Les « <i>Gisements</i> » : les filières au potentiel de croissance élevé pour lesquelles le potentiel français est important sans être de premier plan au niveau mondial					
Batteries : applications embarquées	Réseau de PME innovantes autour de plusieurs grandes entreprises	★ ★	★ ★		★
Chimie verte	Renforcement des grandes entreprises françaises de plasturgie, pétrochimie, pharmaceutique et construction	★	★ ★		
Biomasse matériaux	Réseau de PME innovantes avec émergence de grands groupes	★ ★	★ ★		★
Photovoltaïque	Réseau de PME pour l'intégration/émergence de grands groupes français pour la 3G	★ ★			
Smart grids	Réseau de PME pour l'installation et l'entretien/émergence de grands groupes français pour les grandes infrastructures et leur gestion	★	★ ★		★

Source : MEEDM/CGDD

2.3. Des évolutions de société qui peuvent favoriser le développement de certaines activités

Certaines évolutions de société pourraient favoriser le développement de secteurs qui n'apparaissent pas porteurs *a priori*. Le développement de ces nouvelles activités pourrait ainsi stimuler les innovations sur le marché des biens et services.

Le vieillissement de la population constitue un enjeu majeur pour les entreprises. Dans les années à venir, la structure de consommation est susceptible d'être transformée par la forte croissance du nombre de seniors. En effet, en 2030, selon l'INSEE, la population française des 60 ans et plus devrait atteindre environ 20 millions de personnes, soit 7 millions de plus qu'en 2005. Le poids des revenus des seniors dans le revenu total des ménages français va donc se renforcer. Il est en revanche plus difficile de dire si cette évolution se traduira par une augmentation du poids des seniors dans la consommation totale des ménages. Si la génération des *baby boomers*, habituée à beaucoup consommer, ne modifie pas ses comportements une fois à la retraite, ce poids aura tendance à augmenter. À l'inverse, cette génération pourrait réduire sa consommation afin d'ajuster ses dépenses au niveau de ses pensions de retraite. De manière générale, les entreprises vont devoir adapter leur offre de produits à cette catégorie de consommateurs qui se dit, à l'heure actuelle, peu satisfaite de l'offre existante.

Par ailleurs, la tendance à la modification des modes de consommation, préfigurée par le développement de l'économie des services, peut s'accompagner d'une transformation des modes de satisfaction des besoins et favoriser l'émergence de nouvelles dynamiques de croissance :

- l'économie quaternaire¹, fondée sur la mise à disposition temporaire de biens, de services et d'information plutôt que sur la propriété de biens, offre la possibilité de développement de nouveaux marchés. Dans ce cadre, les biens et les services deviennent en effet une sorte de consommation intermédiaire des solutions de vie ; la distinction traditionnelle entre biens productifs et services improductifs s'efface et permet l'apparition de nouveaux produits alliant gains de productivité en quantité et en qualité. L'autopartage, la mise à disposition de véhicules individuels ou collectifs partagés, pourrait par exemple permettre de satisfaire le besoin de mobilité des individus. Cette nouvelle façon de satisfaire les besoins suppose cependant de repenser complètement

[1] Debonneuil M. (2010), *L'économie quaternaire : une croissance durable à construire*, rapport remis à Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'État chargée de la Prospective et du Développement de l'Économie numérique.

la position des acteurs dans la chaîne de création et de répartition de la valeur ajoutée créée et implique donc une importante réorganisation des marchés qui peut s'avérer longue et coûteuse ;

- l'économie du *low cost*, dont le développement a été très important dans le secteur aérien et la distribution alimentaire, semble s'étendre à d'autres secteurs (automobile, banques, assurances, etc.) et pourrait devenir un nouveau modèle de production économique. En effet, l'économie du *low cost* n'est pas réductible à la simple diminution des coûts de production. Elle suppose également une démarche de redéfinition des produits dans le sens d'une simplification et peut, à ce titre, être appréhendée comme un retour à la fonctionnalité première des produits dont les producteurs avaient eu tendance à s'éloigner en multipliant les options et accessoires. La généralisation de ce modèle de production prête cependant à controverses en raison de ses implications sur la qualité des produits et l'emploi. Le modèle *low cost* repose en effet sur la réalisation d'importants gains de productivité et peut s'accompagner de destruction d'emplois. Mais ces gains de productivité permettent de diminuer le prix du produit, ce qui augmente en retour la demande et l'emploi par le biais d'un phénomène de « destruction créatrice ». Par ailleurs, la baisse du prix du produit *low cost* conduit les consommateurs à augmenter leur demande pour d'autres produits, notamment complémentaires, ce qui est plutôt favorable à l'emploi. L'économie *low cost* constitue donc une véritable innovation organisationnelle qui attise la concurrence et procure aux ménages des gains de pouvoir d'achat.

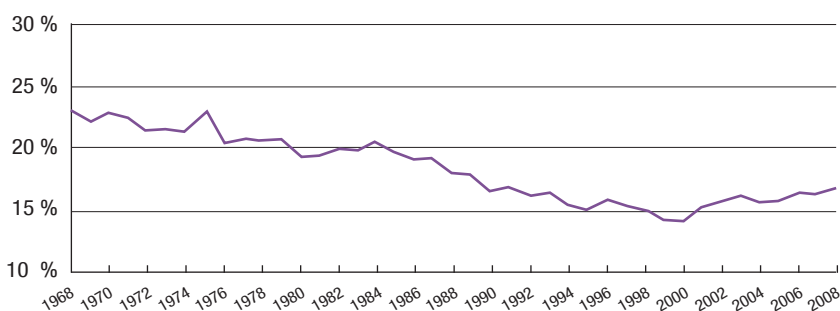
3 ■ Les débouchés extérieurs peuvent soutenir la croissance à condition d'un redressement de notre compétitivité

3.1. Une structure du commerce mondial qui évolue

L'importance croissante des pays émergents dans le commerce international se traduit depuis le début des années 2000 par une augmentation du commerce *inter-branche* (c'est-à-dire l'échange de produits différents, contrairement au commerce *intra-branche* ou de produits comparables, qui caractérise les échanges entre pays développés) et pose la question de la spécialisation des pays riches. Cela pourrait contribuer à augmenter les coûts d'ajustement liés à l'ouverture commerciale pour les pays développés. En effet, la hausse du commerce inter-branche se traduit par des modifications de structure de

l'appareil de production en fonction des avantages comparatifs des différents secteurs. Elle implique des réallocations de main-d'œuvre qui peuvent être coûteuses en particulier pour les travailleurs les moins qualifiés (cf. encadré p. 72). En France, l'indice simple et l'indice marginal de commerce inter-branche témoignent d'une hausse du commerce inter-branche, ce qui laisse penser que les coûts d'ajustement liés à la mondialisation y sont effectivement croissants.

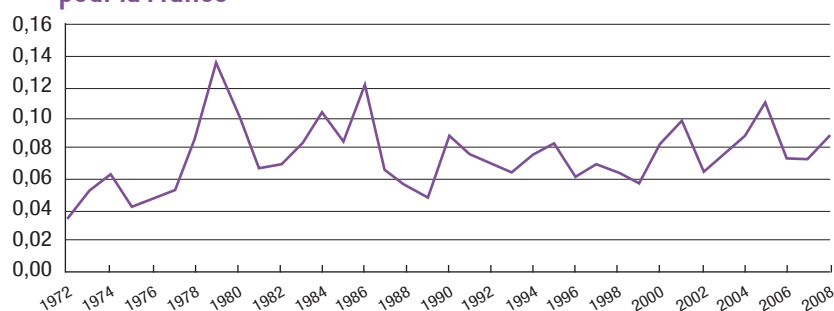
♥ Part du commerce inter-branche¹ dans le commerce de la France



Lecture : la part du commerce inter-branche représente 0,15 % du commerce de la France en 1995.

Source : données Chelem, calculs DG Trésor

♥ Évolution de l'indice marginal² de commerce inter-branche pour la France



Lecture : l'indice marginal de commerce inter-branche pour la France est égal à 0,1 en 2006.

Source : données Chelem, calculs DG Trésor

[1] L'indice simple de commerce inter-branche rend compte de la part de ce dernier dans les échanges d'un pays et permet d'appréhender son importance à un moment donné.

[2] L'indice marginal met en avant la part du commerce inter-branche dans les variations du commerce d'un pays et permet davantage d'appréhender les coûts d'ajustement liés à la mondialisation, dans la mesure où ces derniers sont déterminés par la nature – inter-branche ou intra-branche – des nouveaux flux commerciaux.

▼ Commerce mondial et coût d'ajustement

Les coûts d'ajustement peuvent être différents selon les raisons qui ont guidé l'ouverture commerciale :

- dans la logique du modèle Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS), lorsqu'un pays s'ouvre au commerce international, il se spécialise dans la fabrication de biens pour lesquels son économie est relativement la mieux dotée en facteurs de production (capital, travail). La hausse des échanges avec les pays émergents s'accompagne donc de coûts d'ajustement temporaires liés aux réallocations des ressources vers les secteurs bénéficiant d'avantages comparatifs : il faut reclasser la main-d'œuvre et la former à de nouveaux métiers, de nouvelles conditions de travail. Cet effet concerne en premier lieu les peu qualifiés, surreprésentés dans les secteurs menacés ;
- la spécialisation peut cependant aussi être guidée par les économies d'échelle et le goût des consommateurs pour la variété. Les pays aux dotations factorielles similaires retirent ainsi un gain à échanger entre eux des types de produits identiques, différenciés horizontalement (selon des spécificités indépendantes de leur qualité) ou verticalement (selon la qualité) ;
- lorsque les échanges concernent des produits de même type mais différenciés horizontalement, les coûts d'ajustement induits par une hausse du commerce intra-branche sont moins importants que ceux induits par une hausse du commerce inter-branche. En effet, plus la part du commerce intra-branche dans la hausse du commerce est conséquente, moins elle nécessite que les employés changent d'industrie – ou de métier au sein d'une même industrie – ce qui limite le coût à l'ajustement.

Lorsque le commerce intra-branche renvoie à la différenciation verticale des produits, les coûts d'ajustement liés à la mondialisation y restent élevés, notamment parce que la production de biens de haute qualité implique un recours plus intensif aux technologies, pouvant conduire à une détérioration de la situation des travailleurs moins qualifiés.

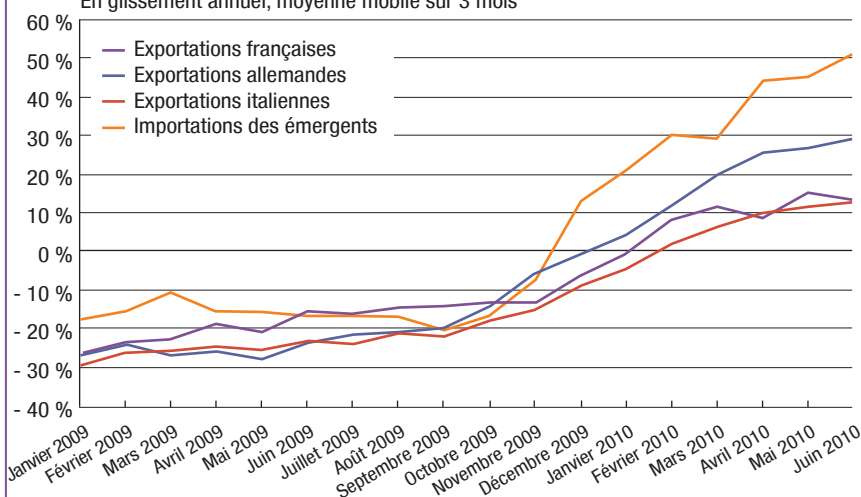
3.2. Des performances à l'exportation qui reflètent un déficit de compétitivité

La chute du commerce mondial pendant la crise a été brutale et sévère : les échanges en volume se sont contractés de 12 % en 2009, soit le repli le plus fort depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale. Les différences ont été marquées selon les secteurs : les échanges de produits intermédiaires, de biens d'équipement et du secteur de l'automobile ont été particulièrement touchés alors que les échanges de biens de consommation ont bien résisté. Du côté des entreprises, les ajustements se sont plutôt faits par la diminution des volumes exportés que par la sortie du marché, quelle que soit la taille ou la stratégie d'exportation¹ des entreprises.



Évolution des exportations françaises, allemandes et italiennes de biens durables et des importations de la Chine, du Brésil et de la Russie

En glissement annuel, moyenne mobile sur 3 mois



Lecture : les importations des pays émergents ont augmenté de 20 % en janvier 2010 par rapport à janvier 2009.

Source : GTA, DG Trésor

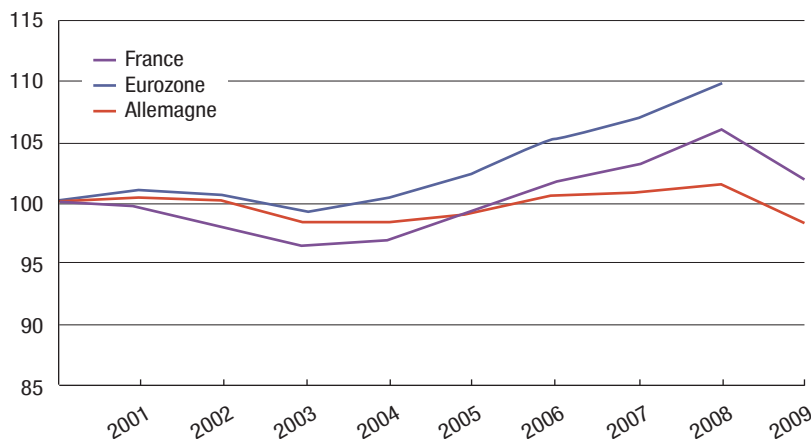
[1] Exportation d'un nombre restreint de produits sur un nombre restreint de marchés ou diversification tous azimuts.

En sortie de crise, la France semble moins tirer parti du rebond du commerce extérieur que ses partenaires européens, en particulier l'Allemagne. La structure géographique du commerce extérieur français, relativement plus euro-centré et moins bien implanté sur les marchés des pays émergents à fort potentiel de croissance, ainsi que sa structure sectorielle expliquent en partie ce résultat. Mais les performances décevantes de la France à l'exportation semblent symptomatiques d'un déficit de compétitivité-prix et de compétitivité hors-prix (*cf. encadré ci-dessous*). Il existe donc une marge de progrès pour la France qui permettrait de tirer davantage profit du dynamisme de la croissance des émergents.



Quelles pistes pour expliquer les performances décevantes à l'exportation de la France ?

Prix à l'exportation des biens et services (base 100 = 2000)



Lecture : les prix allemands à l'exportation ont augmenté de 3 % entre 2004 et 2008.

Source : OCDE

Les prix allemands

Si on limite la concurrence à la zone euro, ce n'est en fait que par rapport à l'Allemagne que les prix français¹ semblent véritablement moins compétitifs. Ce déficit de compétitivité-prix est d'autant plus dommageable que les profils

[1] Toutefois, comme le relève Lionel Fontagné, les prix observés à l'exportation ne sont qu'un indicateur imparfait. Ils ne reflètent que les exportations survivant au test des marchés et ne tiennent naturellement pas compte des transactions non réalisées du fait de prix trop élevés.

d'exportations de l'Allemagne et de la France restent relativement proches d'un point de vue sectoriel et géographique. Pour schématiser, l'Allemagne, premier concurrent de la France à l'export, est présente sur les mêmes marchés avec les mêmes catégories de produits, mais avec des évolutions de prix plus favorables (même si les prix restent supérieurs). Les exportateurs français sont ainsi éliminés de certaines compétitions ou contraints d'ajuster leurs prix et de réduire leurs marges, ce qui les conduirait à limiter leurs investissements (R & D, marketing) et affecte en retour leur compétitivité hors-prix.

Un contenu en R & D inférieur

Un déficit d'innovation est clairement perçu par les clients européens de la France, comme le montre l'enquête de COE Rexecode¹. De manière générale, l'image hors-prix de l'ensemble des produits européens s'est détériorée au bénéfice des produits chinois et américains. Dans le cas de la France, la dégradation de l'image prix et hors-prix est particulièrement marquée pour les biens d'équipement électriques et électroniques. La situation pour les biens de consommation est moins problématique même si les produits de l'hygiène-beauté et les biens d'équipement du logement souffrent d'un déficit de leur contenu en innovation et de leur niveau de prix. En revanche, l'image des produits agroalimentaires et des produits textiles français s'est améliorée.

Des entreprises plus tournées vers l'implantation à l'étranger que vers l'import-export

Les différences dans les comportements des entreprises à l'international peuvent également expliquer le différentiel de performance franco-allemand, l'Allemagne étant tournée vers l'import/export (« économie de bazar »), tandis que les producteurs français privilégieraient la localisation à l'étranger de processus productifs, tant pour l'exportation vers des pays tiers que pour le marché intérieur. Les différences de soldes commerciaux seraient fortement affectées en faveur de la France en raisonnant sur la nationalité des entreprises et non sur leur localisation.

Un positionnement moins favorable que l'Allemagne sur le haut de gamme

La part de marché de l'Allemagne dans le haut de gamme est le triple de celle de la France² (le double pour l'ensemble des produits). Cet avantage sur le marché haut de gamme a amplifié la performance allemande dans les années 2000, et creusé l'écart franco-allemand sur ce segment. En revanche, les contractions du

[1] COE Rexecode (2011), « La compétitivité française en 2010 », *Document de travail*, n° 22, janvier.

[2] Fontagné L. et Gaulier G. (2008), *Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne*, rapport du Conseil d'analyse économique, n° 81, Paris, La Documentation française.

revenu de 2008-2009 auraient davantage affecté les importations de variétés haut de gamme¹. Ce facteur pourrait ainsi contribuer à expliquer la meilleure performance relative de la France en 2009.

Les difficultés des PME françaises à atteindre une taille critique pour exporter

Les exportations françaises sont pénalisées par la difficulté des PME à atteindre une taille critique pour exporter et par la concentration importante des exportations françaises sur les plus grandes entreprises. Les entreprises semblent également avoir du mal à se maintenir sur de nouveaux marchés (destinations ou produits).

L'éviction des secteurs exportateurs par le secteur immobilier

Le boom immobilier des années 2000 peut avoir conduit à une réallocation des ressources (travail et capital) depuis le secteur manufacturier vers le secteur de la construction, pénalisant ainsi les entreprises exportatrices².

3.3. Une stratégie d'implantation à l'étranger qui n'est pas défavorable à l'activité et à l'emploi

La multinationalisation des entreprises est un phénomène qui se généralise depuis plusieurs décennies. Cette nouvelle forme de mobilité a des effets économiques importants et complexes sur la croissance et sur l'emploi.

Les investissements directs étrangers tels que retracés dans les statistiques de la balance des paiements donnent une image imparfaite des flux effectifs entrants et sortants d'investissements des entreprises parce qu'ils reflètent aussi l'activité financière intra-groupe des entreprises internationales. Pour pallier ces imperfections de mesure, l'OCDE recommande de reclasser les prêts intra-groupe en fonction du pays de résidence de la tête de groupe (« principe directionnel étendu »). Selon cette méthode, les flux d'investissements directs sont bien moindres que ceux issus de la balance des paiements. Cependant, à l'heure actuelle, peu de pays ont effectué ces ajustements statistiques³. Il est donc difficile de mener des comparaisons internationales et de situer les performances de la France en termes d'attractivité et de pays investisseur sans avoir recours aux statistiques issues de la balance des paiements.

[1] Berthou A. et Emlinger C. (2010), « Crises and the collapse of world trade: The shift to lower quality », *CEPII Working Papers*, n° 2010-07.

[2] Egert B. et Kierzenkowski R. (2010), « Exports and property prices in France: Are they connected? », *OCDE Economic Department Working Papers*, n° 759.

[3] Dans le cas de la France, de tels travaux ont été réalisés de façon expérimentale par la Banque de France.

Selon les données de la balance des paiements, en 2009, la France était le deuxième pays investisseur à l'étranger derrière les États-Unis. Les entreprises françaises investissaient près de deux fois plus à l'étranger que leurs homologues allemandes. Le constat reste valable pour les stocks d'investissements ; les investissements des entreprises françaises à l'étranger sont 1,3 fois plus élevés que ceux des entreprises allemandes (*cf. tableaux suivants*).



Flux d'investissements directs étrangers entrants et sortants, principaux pays hôtes, 2009 (en millions de dollars)

	Flux IDE entrants	Flux IDE sortants
États-Unis	129 883	248 074
France	59 628	147 161
Japon	11 939	74 699
Allemagne	35 606	62 705
Hong Kong	48 449	52 269
Chine	95 000	48 000
Russie	38 722	46 057
Italie	30 538	43 918
Canada	18 657	38 832
Suède	10 851	30 287
Royaume-Uni	45 676	18 463
Australie	22 572	18 426
Espagne	15 030	16 335
Inde	34 613	14 897
Arabie saoudite	35 514	6 526
Singapour	16 809	5 979
Turquie	7 611	1 551
Nigéria	5 851	141
Brésil	25 949	- 10 084
Belgique	33 782	- 15 064

Source : CNUCED, World Investment Report 2010



Stocks d'investissements directs étrangers entrants et sortants, principaux pays hôtes, 2009 (en millions de dollars)

	Stock IDE entrants	Stock IDE sortants
États-Unis	3 120 583	4 302 851
France	1 132 961	1 719 696
Royaume-Uni	1 125 066	1 651 727
Allemagne	701 643	1 378 480
Hong Kong	912 166	834 089
Japon	200 141	740 930
Belgique	830 101	669 048
Espagne	670 550	645 918
Italie	393 990	578 123
Canada	524 938	566 875
Suède	304 504	367 358
Australie	328 090	343 632
Russie	252 456	248 894
Chine	473 083	229 600
Singapour	343 599	213 110
Brésil	400 808	157 667
Inde	163 959	77 207
Arabie saoudite	147 145	40 314
Turquie	77 729	14 790
Nigéria	69 089	6 438

Source : CNUCED, World Investment Report 2010

L'impact de l'investissement étranger sur l'activité et l'emploi en France dépend du type d'investissement réalisé, du pays de destination de l'investissement et de l'importance respective des effets de substitution et de revenu¹.

De manière générale, toujours selon les mêmes sources, il semble que les entreprises françaises qui se tournent vers l'internationalisation sont en général plus performantes que la moyenne et se caractérisent ensuite par une activité et des exportations plus dynamiques que les entreprises de périmètre national.

[1] Fontagné L. et Toubal F. (2010), *Investissement direct étranger et performances des entreprises*, rapport du Conseil d'analyse économique, n° 59, Paris, La Documentation française.

De plus, l'implantation à l'étranger peut contribuer à stimuler l'innovation¹. Cependant, les conséquences positives sur l'emploi sont moins nettes et des différences pourraient apparaître entre les implantations de type horizontal et les implantations de type vertical.

Les implantations de type horizontal visent l'accès à un marché étranger. Elles ont en termes nets un impact positif sur l'activité et l'emploi en France et les emplois créés sont plutôt plus qualifiés. Les implantations à l'étranger sur le mode vertical consistent à délocaliser la production pour bénéficier de coûts de main-d'œuvre plus faibles. Elles n'ont pas d'impact significatif sur l'emploi globalement mais un impact négatif sur les non-qualifiés n'est pas exclu. La combinaison des effets de substitution et de revenu n'est donc pas défavorable à l'emploi en moyenne, mais pourrait l'être pour les non-qualifiés. La mondialisation de l'appareil productif serait ainsi assimilable à un progrès technique biaisé.

L'enjeu dans les années à venir pour les pays développés sera donc de préserver leur capacité à innover et à repousser la frontière technologique afin de limiter le rattrapage de savoir-faire par les pays émergents et de conserver une partie de leur appareil productif.

Scénarios de productivité et de commerce international

1. Repli protectionniste. En raison de l'absence de réformes structurelles sur le marché des biens et d'un moindre soutien public à la R & D et à l'enseignement, le décrochage des gains de productivité devient définitif. Soit par réaction protectionniste, soit par repli sur des secteurs difficilement délocalisables mais à faibles gains de productivité, la France se déconnecte des marchés mondiaux et des opportunités de croissance venant de l'extérieur. Sa position dans le monde se dégrade fortement.

2. Croissance non soutenable. Les politiques de soutien aux activités traditionnelles couplées à l'absence de développement des nouveaux secteurs maintiennent des activités ayant un faible potentiel de développement à long terme. L'appareil productif ne se réoriente pas vers des technologies durables et la contrainte environnementale pèse de plus en plus sur l'activité. Par ailleurs, une concurrence fiscale accrue en Europe prive peu à peu

[1] Dhont-Peltraut E. [2010], « S'implanter à l'étranger : un atout pour réaliser sa première innovation », Centre d'analyse stratégique, *La Note d'analyse*, n° 197.

les États de leurs ressources, ce qui conduit à un équilibre non coopératif inefficace.

3. Croissance durable. La France continue d'investir dans les TIC pour renforcer ses gains de productivité et s'affirme comme leader mondial sur certaines technologies vertes ou liées au vieillissement. Elle profite ainsi d'une demande mondiale croissante et renforce sa position non seulement à l'exportation mais aussi par des implantations à l'étranger apportant une connaissance fine des marchés locaux. Une coopération économique approfondie en Europe, au travers notamment d'une convergence des fiscalités, permet de renforcer les économies européennes et de préserver les moyens de politiques publiques ambitieuses.

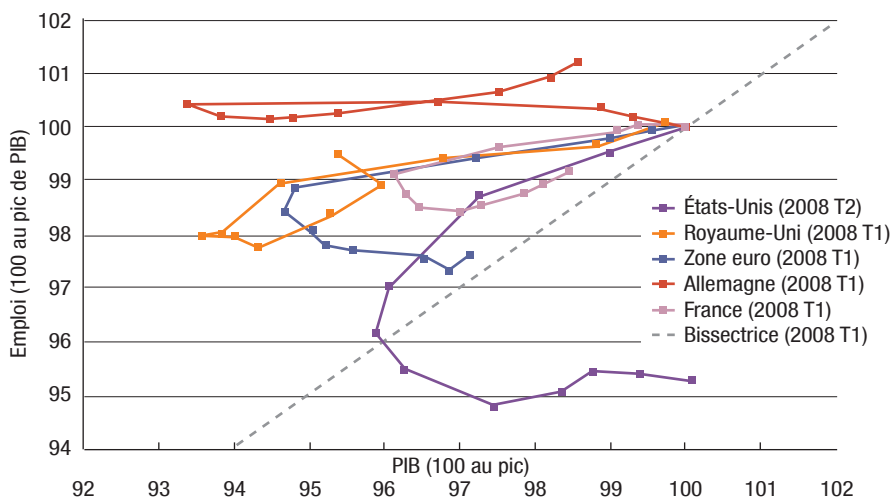
Les incertitudes ▼ sur le marché du travail

1 ■ Un marché du travail qui porte l'empreinte de la crise

1.1. Des modalités d'ajustement atypiques

Pendant la crise, les économies avancées ont connu des ajustements hétérogènes de l'activité et de l'emploi.

▼ Réponse de l'emploi au choc de PIB



Lecture : chaque courbe représente la réponse de l'activité (en abscisse) et de l'emploi (en ordonnée) depuis la crise, partant de 100 au moment du pic (2^e trimestre 2008 aux États-Unis, 1^{er} trimestre ailleurs), jusqu'au dernier point connu (1^{er} trimestre 2010). L'activité reprend partout (la courbe s'oriente vers l'est), mais les créations d'emplois sont plus lentes à repartir (mouvement limité vers le nord). Le ratio PIB sur emploi retrouve son niveau d'avant-crise lorsque la courbe franchit la diagonale en pointillés.

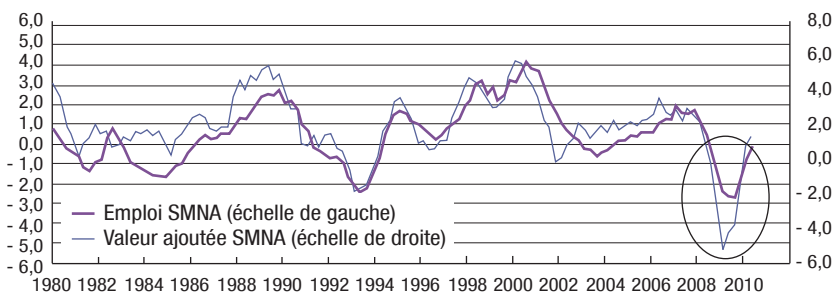
Source : DG Trésor

À chute de l'activité comparable, l'ajustement s'est fait davantage par la réduction des effectifs employés aux États-Unis et par la réduction des heures travaillées en Europe. Ainsi, le PIB s'est contracté de 5,3 %¹ en 2008-2009 en zone euro et de 4,1 %² outre-Atlantique, mais le repli de l'emploi a été de 4 % aux États-Unis contre 1,5 % en zone euro. Cette disparité des réponses peut s'expliquer par la nature du choc aux États-Unis où la crise bancaire a été doublée d'une crise immobilière, ce qui a pu accélérer et amplifier l'ajustement de l'emploi. La structure économique, le niveau de protection de l'emploi et les différentes mesures exceptionnelles mises en place pendant la crise constituent un autre facteur explicatif. Ces différences pendant la crise peuvent produire des évolutions contrastées à plus long terme.

En France, la part de l'ajustement du temps de travail a été plus élevée pendant cette récession que lors des précédentes crises. Les pertes d'emplois salariés marchands, de l'ordre de 567 000 entre le premier trimestre 2008 et le quatrième trimestre 2009, sont restées inférieures à celles de la moyenne des pays de l'OCDE. En France, la sensibilité de l'emploi à l'activité n'a donc pas été la même que celle mesurée lors des précédents épisodes de récession.

D'une part, l'ajustement a été très rapide : les pertes d'emplois ont été étalées sur sept trimestres pour la crise actuelle contre douze trimestres pour la récession du début des années 1990. La rapidité de l'ajustement s'explique notamment par la forte contraction observée au niveau de l'emploi intérimaire (*cf. graphique ci-contre*).

▼ Emploi salarié et valeur ajoutée du secteur marchand non agricole (SMNA), glissement annuel en %



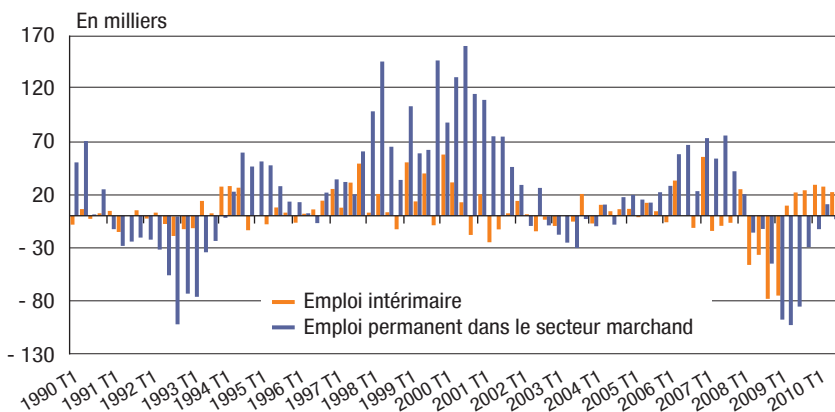
Lecture : l'emploi salarié a diminué de 2 % entre 2008 et 2009.

Source : INSEE, calculs DARES

[1] Variation de pic à creux.

[2] Variation de pic à creux.

✓ Glissements trimestriels de l'emploi salarié marchand : intérim et emploi hors intérim



Lecture : 36 500 emplois intérimaires ont été détruits entre le 2^e et le 3^e trimestre 2008.

Source : INSEE-DARES

D'autre part, l'emploi a relativement bien résisté à la chute de l'activité (*cf. graphique ci-contre*). Le bilan global des destructions nettes d'emplois pour l'ensemble de l'économie est moins important que ne le suggère l'ampleur du choc sur la production. Les raisons de cette bonne tenue peuvent s'expliquer par :

- les effets des politiques de l'emploi mises en place pendant la crise et en sortie de crise :
 - le recours au chômage partiel ou technique et au temps partiel ;
 - les emplois aidés ;
 - les aides à l'embauche dans les très petites entreprises (TPE) ;
- une stratégie de rétention de la main-d'œuvre de la part des firmes qui ont cherché à conserver leur cœur d'emplois et de compétences¹.

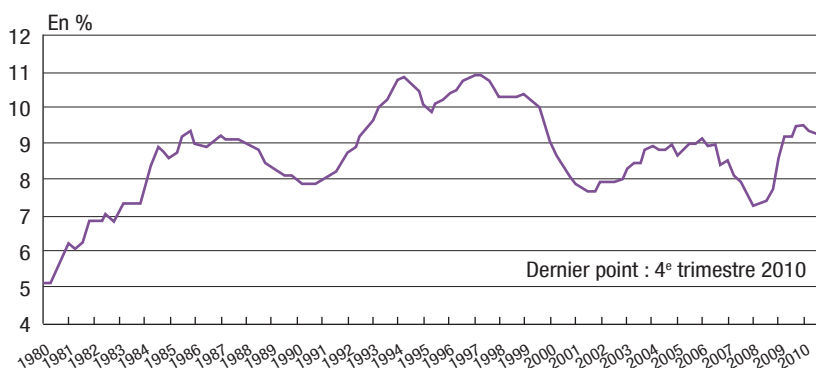
La hausse du chômage de l'ordre de deux points est en ligne avec celle observée au cours de la récession de 1990. L'ajustement du taux de chômage des jeunes a été fort et le taux de chômage des seniors, qui est habituellement moins sensible à la conjoncture, a également augmenté. Ces évolutions semblent provenir de la faiblesse des effets de flexion conjoncturelle², comme l'indique le maintien du taux d'activité (*cf. second graphique p. 84*). Elles tendent à montrer

[1] Liégy M. [2009], « L'ajustement de l'emploi dans la crise : la flexibilité sans la mobilité ? », Centre d'analyse stratégique, *La Note d'analyse*, n° 156.

[2] Les chômeurs ont eu tendance à rester sur le marché de l'emploi en dépit de la hausse du chômage.

que les ménages ont cherché à maintenir leur revenu et que cela a dominé l'effet découragement lié à la hausse du chômage. Chez les seniors, le maintien du taux d'activité pourrait également s'expliquer par les effets des réformes sur le marché du travail (modification des conditions de la dispense de recherche d'emploi et disparition progressive des dispositifs de pré-retraite).

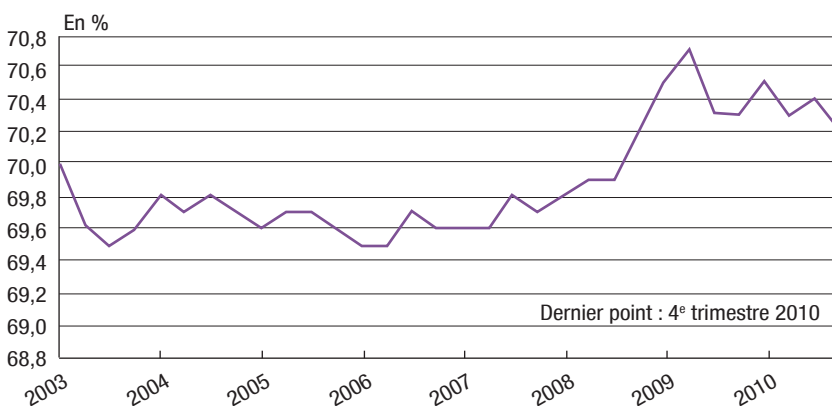
▼ Taux de chômage BIT en France métropolitaine



Lecture : le taux de chômage BIT en France métropolitaine est égal à 9,2 % au 4^e trimestre 2010.

Source : INSEE

▼ Taux d'activité en France métropolitaine



Lecture : en France métropolitaine, le taux d'activité des 15-64 ans est égal à 70,2 % au 4^e trimestre 2010.

Source : INSEE

1.2. Des dynamiques d'emploi hétérogènes selon les secteurs

Malgré un ajustement moins marqué de l'emploi que lors des précédentes récessions, d'importantes différences apparaissent au niveau sectoriel, en particulier dans les services.

L'intensité de la chute des tensions sur le marché du travail¹ entre le dernier trimestre 2007 et le trimestre le plus bas de la période 2007-2009, et l'importance du rebond qui a suivi permettent de distinguer trois groupes principaux² (cf. graphique suivant) :

- *les domaines professionnels qui ont le moins souffert de la crise.* Il s'agit essentiellement de métiers du tertiaire, traditionnellement peu sensibles aux cycles conjoncturels et pour lesquels l'emploi est dynamisé par des évolutions structurelles, telles la démographie ou les préférences de consommation. Les métiers de l'aide à la personne, du commerce et de l'administration et la gestion des entreprises sont des exemples de ces professions peu touchées par la récession ;
- *les domaines dont les tensions sur le marché du travail ont fortement chuté mais qui ont rebondi fin 2009.* Ce groupe est constitué de la majorité des familles de l'industrie fortement affectées par l'évolution défavorable de l'emploi, notamment intérimaire, pendant la crise. Les difficultés rencontrées par l'industrie automobile se sont ainsi répercutées sur les métiers de la mécanique et du travail des métaux. Le rebond enregistré fin 2009 témoigne de la reprise de l'offre d'emploi sur contrat court. Certains domaines du tertiaire comme les transports et la logistique figurent également dans ce groupe ;
- *les domaines dont les tensions sur le marché du travail ont fortement chuté mais pour lesquels aucun rebond n'était encore observé fin 2009.* Ce groupe rassemble les métiers de l'informatique et des télécommunications, les ingénieurs et cadres de l'industrie, le bâtiment et les travaux publics, l'hôtellerie, restauration et alimentation, la banque et les assurances.

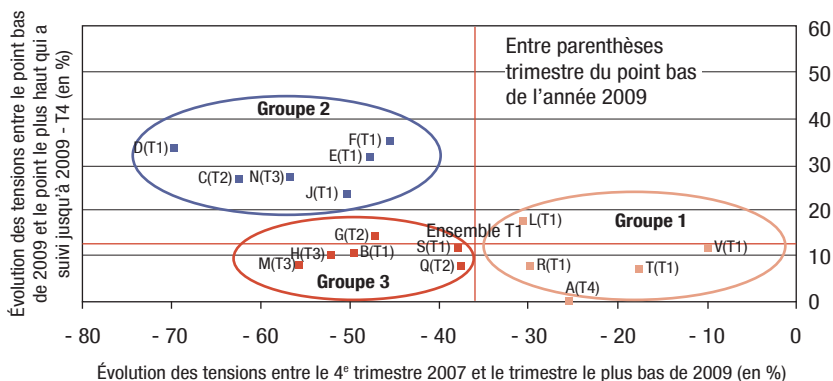
Ces évolutions conjoncturelles par domaines professionnels semblent valider des mutations structurelles sur le marché du travail liées à une tertiarisation continue de l'économie, une féminisation des emplois, des besoins croissants en cadres mais aussi en emplois peu qualifiés des services et une augmentation du niveau de formation.

[1] L'indicateur de tension est le ratio du nombre d'offres collectées au cours d'un trimestre sur le nombre de nouvelles demandes enregistrées à Pôle emploi durant le même trimestre [série corrigée des variations saisonnières].

[2] Bessière S. et al. [2010], « Les métiers en 2009 », *Dares Analyses*, n° 069, octobre. Pour cette analyse, 74 familles et 18 domaines professionnels ont été retenus.



Les domaines professionnels selon l'importance des effets de la crise sur les tensions sur le marché du travail [axe horizontal] et l'amplitude du rebond [axe vertical]



A - Agriculture	L - Administration, gestion des entreprises
B - Bâtiment, travaux publics	M - Informatique
C - Électricité, électronique	N - Études et recherche
D - Mécanique, travail des métaux	Q - Banque et assurances
E - Industries de process	R - Commerce
F - Matériaux souples, bois, industries graphiques	S - Hôtels, cafés, restaurants
G - Maintenance	T - Services aux particuliers et aux collectivités
H - Ingénieurs et cadres de l'industrie	U - Information, communication, spectacle
J - Transports, logistique, tourisme	V - Santé, action sociale

Lecture : dans le domaine de la mécanique et du travail des métaux (D), les tensions ont chuté de 70 % entre le 4^e trimestre 2007 et le 1^{er} trimestre 2009 (T1), puis ont remonté de 30 % entre le 1^{er} et le dernier trimestre 2009. Ce domaine se trouve dans le groupe 2.

Source : données marché du travail, DARES-Pôle emploi ; traitement DARES

2 ■ Des modifications structurelles sur le marché du travail qui pourraient avoir des conséquences ambiguës sur la croissance à moyen terme

2.1. Une tendance à la diminution des gains de productivité ?

La relative bonne tenue de l'emploi pendant la crise entérine une structure du marché du travail de plus en plus segmentée, d'une part entre formes flexibles et formes permanentes de l'emploi, d'autre part entre secteurs en difficulté,

surtout dans l'industrie, et secteurs des services relativement épargnés par la crise. La dualité entre formes flexibles et formes permanentes de l'emploi a permis d'amortir le choc de l'activité et de limiter les destructions d'emplois pendant la crise mais pourrait s'avérer pénalisante en sortie de crise.

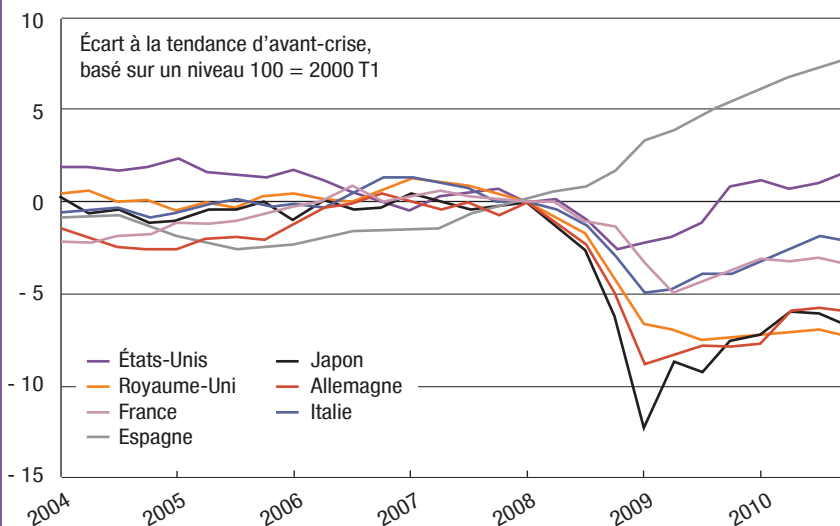
En effet, l'hypothèse de la rétention de la main-d'œuvre par les entreprises pendant la crise rend plausible la perspective d'une croissance faiblement créatrice d'emplois en sortie de crise. Le regain de l'activité pourrait s'accompagner d'une stabilisation des emplois permanents dans un premier temps, les entreprises ayant d'abord recours aux effectifs intérimaires ou temporaires pour satisfaire le surcroît de demande. Des créations nettes d'emplois permanents sont en revanche envisageables dans un deuxième temps si la croissance se poursuit.

Par ailleurs, le maintien relatif de l'emploi pendant la crise s'est traduit par des pertes de productivité du travail plus importantes en Europe qu'aux États-Unis (*cf. graphique suivant*).

En sortie de crise, l'amélioration de la productivité apparente du travail s'opère nettement plus rapidement aux États-Unis que dans les pays européens, ce qui pourrait entraîner des conséquences distinctes de la crise sur la croissance potentielle de moyen terme dans les deux zones. En effet, la productivité du travail a retrouvé son rythme d'avant-crise aux États-Unis, ce qui semble suggérer que la croissance potentielle américaine n'a pas été durablement atteinte. Toutefois, la forte hausse observée du taux de chômage nuance ce jugement : si cette situation perdure, certains chômeurs de longue durée pourraient se retrouver de fait déqualifiés, voire inemployables, ce qui entraînerait une augmentation du taux de chômage structurel américain.

À l'inverse, en Europe, la montée du chômage a été relativement plus limitée, ce qui a soutenu la demande intérieure *via* les revenus salariaux et permis d'éviter aux entreprises qui avaient conservé leurs salariés les coûts d'embauche en sortie de crise. Cependant, le fait que la productivité du travail n'arrive pas à retrouver son rythme d'avant-crise pourrait signifier une baisse de la croissance potentielle de l'économie européenne si cela devait se confirmer dans les prochaines années : une même augmentation de l'emploi, à capital donné, produisant moins d'activité qu'avant la crise.

▼ Écart de la productivité apparente du travail à la tendance d'avant-crise



Lecture : les gains de productivité apparente du travail ont diminué de 3 % aux États-Unis entre 2008 et 2009.

Source : DG Trésor

2.2. Un risque d'augmentation du chômage structurel

La hausse du chômage conjoncturel pose la question du risque de sa transformation en chômage structurel (*cf. encadré p. 91*). Les crises passées ont montré que le chômage structurel a tendance à augmenter après une crise économique et financière avec un effet durable de cinq à dix ans.

Ce phénomène d'enkystement du chômage s'explique par les effets d'hystérèse et notamment de dégradation du capital humain lorsque l'employabilité des demandeurs d'emploi est réduite du fait de longues périodes de chômage. Cependant, en incitant les jeunes à prolonger leurs études pour retarder leur entrée sur le marché du travail, les crises peuvent contribuer à améliorer le niveau de diplôme de la population. Certains facteurs institutionnels pourraient également renforcer ou au contraire atténuer l'impact des chocs sur le chômage structurel : la générosité des allocations pour les chômeurs de longue durée, les rigidités sur les marchés des biens et du travail, et les politiques actives de l'emploi.

Le taux de chômage structurel pourrait également se stabiliser à un niveau durablement plus élevé en raison des recompositions sectorielles de l'économie déclenchées par la crise et par la disparition définitive d'emplois dans certains secteurs. Cela se traduirait par une augmentation du taux de chômage d'équilibre à moyen terme, indépendamment des facteurs institutionnels.

Selon l'OCDE, l'augmentation du chômage structurel en France devrait rester limitée et transitoire. D'un côté, il semble que la sensibilité aux effets d'hystérèse du chômage structurel de la France se situe aujourd'hui dans la moyenne des pays de l'OCDE (*cf. tableau ci-dessous*) et, du fait d'une moindre récession, le chômage a moins augmenté qu'ailleurs. D'un autre côté, la hausse du chômage de longue durée a été plus rapide que prévu en France et pourrait alimenter une hausse du chômage structurel.



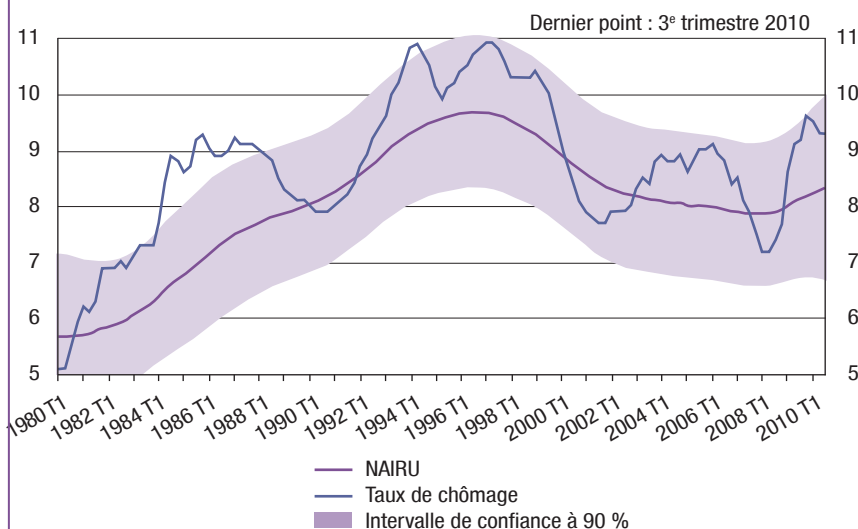
Vulnérabilité de différents pays à une hausse du chômage structurel

		Importance du choc sur le marché du travail		
		Faible	Moyenne	Grande
Sensibilité du chômage structurel au chômage conjoncturel	Faible	Corée du Sud	Canada Mexique États-Unis Royaume-Uni	
	Moyenne	Allemagne Japon	France Finlande	
	Élevée	Belgique Suisse	Italie Portugal	Espagne Irlande

Source : OCDE

Le NAIRU (*Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment* ou taux de chômage qui n'accélère pas l'inflation) constitue une des méthodes couramment utilisées pour évaluer le taux de chômage structurel d'une économie. Dans le cas de la France, au troisième trimestre 2010, selon la DG Trésor, le NAIRU se situerait aux alentours de 8,3 % pour un taux de chômage de 9,3 %¹. Le NAIRU se stabiliserait depuis le deuxième trimestre 2010, après avoir augmenté de 0,4 % depuis son point bas de 7,9 % au premier trimestre 2008 (*cf. graphique ci-dessous*). Ces estimations sont à manier avec précaution car l'incertitude qui entoure cette prévision est importante². Toutefois, la baisse à venir du taux de chômage devrait contenir les pressions à la hausse sur le NAIRU sans pour autant exclure la possibilité de son maintien à un niveau durablement plus élevé qu'avant la crise.

▼ Taux de chômage, NAIRU et intervalle de confiance sur la période 1980-2010



Lecture : en France métropolitaine, au 1^{er} trimestre 2008, le NAIRU atteint un point bas d'environ 7,9 %. La méthode permet d'estimer un intervalle de confiance sur le NAIRU, qui s'élargit sur la fin de période ; au 3^e trimestre 2010, le NAIRU est situé avec une probabilité de 90 % entre 6,7 % et 9,9 %.

Source : DG Trésor

[1] Il s'agit des estimations pour la France métropolitaine.

[2] Au deuxième trimestre 2010, le NAIRU se situerait avec une probabilité de 90 % entre 6,7 % et 9,9 %.



Chômage conjoncturel/Chômage structurel

Le chômage *conjoncturel* est lié aux fluctuations économiques. Les périodes de ralentissement économique s'accompagnent en général d'une augmentation du nombre de chômeurs. Le chômage conjoncturel se résorbe avec le retour de la croissance économique qui nécessite des embauches de la part des entreprises.

Le chômage *structurel* découle de l'inadéquation qualitative entre l'offre et la demande de travail. Il dépend des caractéristiques intrinsèques de l'économie : réglementation, fiscalité, spécialisation sectorielle, fonctionnement du marché du travail et hystérèse. Il peut être scindé en deux composantes :

- le chômage *frictionnel*, lié à la période d'inactivité qui sépare deux emplois. De ce fait, il est souvent vu comme un chômage inévitable car il est involontaire et incompressible. Sa durée et son importance dépendent des structures du système d'emploi de l'économie. Il y a toujours un chômage frictionnel, même en période de plein emploi. Le plein emploi est considéré comme atteint lorsque le taux de chômage se situe aux alentours de 3,5 % à 4 %, on parle alors de taux de chômage naturel ;
- le chômage *technologique* qui résulte des destructions d'emplois entraînées par le progrès technique. L'évolution des qualifications dues aux avancées techniques conduit à rendre inemployable une partie de la population active qui ne trouve plus d'emplois correspondant à ses qualifications. Dans le pire des cas, il est possible que le développement des techniques économisant la main-d'œuvre éloigne définitivement ces salariés de l'emploi.

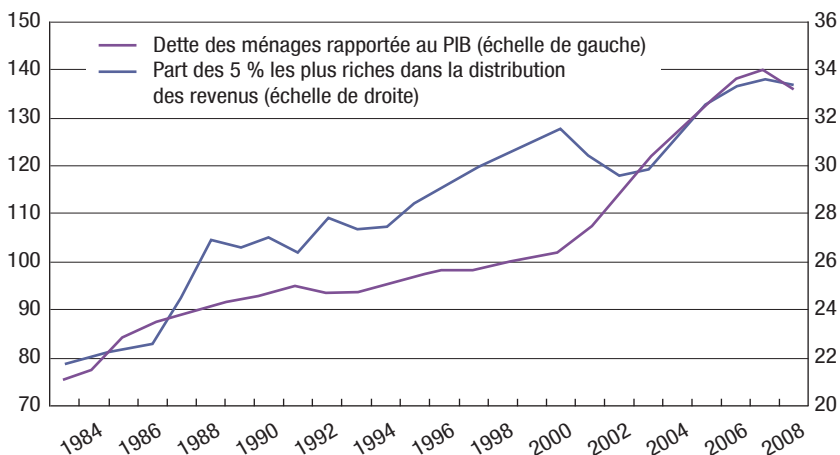
2.3. Évolution des inégalités et croissance

La crise, qui trouve son origine dans le secteur financier américain, pourrait s'expliquer par des causes structurelles plus profondes, liées à l'accroissement des inégalités aux États-Unis¹ : entre 1983 et 2007, la part du revenu attribué aux 5 % les plus riches est passée de 22 % à 34 %. Dans le même temps, la dette des ménages rapportée au PIB a doublé. Cependant, malgré cette forte augmentation des inégalités de revenu, les inégalités de consommation n'ont que faiblement augmenté (*cf. graphiques suivants*). Les ménages américains les moins aisés auraient donc eu recours massivement à l'endettement pour compenser la baisse de leur revenu disponible et maintenir leur consommation. L'augmentation du recours à l'endettement des ménages combinée à l'exigence de rendement accrue des investisseurs aurait favorisé le recours à

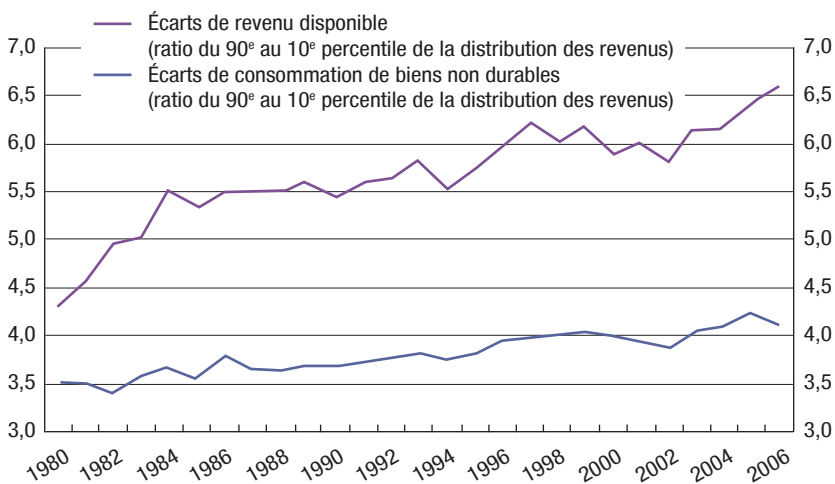
[1] Kumhof M. et R. Rancière [2010], « Inequality, leverage and crises », *IMF Working Papers*, n° 268.

l'innovation financière. Ces évolutions auraient contribué à rendre l'économie particulièrement vulnérable au retournement des marchés financiers et immobiliers et auraient conduit *in fine* à la crise.

▼ Inégalités de revenu et endettement des ménages



Inégalités de revenu et de consommation



Source : Kumhof M. et Rancière R. (2010), « *Inequality, leverage and crises* », IMF Working Papers, n° 268

La réduction des inégalités peut donc participer à la stabilité macroéconomique et ne doit pas être vue uniquement comme une politique coûteuse. En France, le partage de la valeur ajoutée ne s'est pas déformé particulièrement en défaveur du travail¹, et les plus pauvres n'ont pas connu de dégradation absolue de leurs conditions de vie, à l'inverse de ce qui s'est passé aux États-Unis. Le recours à l'endettement et les innovations financières qui lui sont associées ont donc été limités. Les inégalités salariales n'en ont pas moins augmenté, en raison notamment de la forte hausse des très hauts salaires².

Parallèlement, la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social (Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi) a souligné dans ses conclusions l'importance de prendre en compte d'autres indicateurs que le PIB lors de l'évaluation de la performance économique d'un pays afin de mesurer le progrès social et le bien-être des individus.

▼ Principales conclusions du rapport Stiglitz³

La Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social (Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi) a été mise en place à l'initiative du président de la République, avec trois objectifs principaux :

- déterminer les limites du PIB comme indicateur de la performance économique et du progrès social ;
- étudier la faisabilité de mesures plus pertinentes du progrès social ;
- réfléchir sur la manière appropriée de diffuser l'information statistique.

Cette commission était présidée par deux prix Nobel d'économie, Joseph Stiglitz et Amartya Sen. Elle était coordonnée par Jean-Paul Fitoussi et comptait parmi ses vingt-deux autres membres de nombreux économistes prestigieux. Remis en septembre 2009⁴, leur rapport s'appuie sur l'ensemble de la littérature théorique et empirique consacrée à la mesure de la performance économique, de la qualité de la vie et de la soutenabilité environnementale. Il contient douze recommandations à l'usage des économistes, des statisticiens et des décideurs, afin de mettre en pratique les conclusions théoriques du rapport.

[1] Cotis J.-P. [2009], *Partage de la valeur ajoutée, partage des profits et écarts de rémunérations en France*, rapport au président de la République, INSEE.

[2] Landais C. [2008], « Top Incomes in France: Booming inequalities? », *PSE Working Paper*.

[3] Simon O. [2009], « Mesure des performances économiques et du progrès social : les conclusions de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi », *Trésor Éco*, n° 67.

[4] Stiglitz J. E., Sen A. et Fitoussi J.-P. [2009], *Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social*.

La Commission Stiglitz reconnaît le rôle central du PIB dans la mesure de la performance économique. Le PIB est en effet un concept synthétique, largement reconnu et utilisé, qui s'inscrit dans un cadre comptable et statistique normalisé au plan international. Néanmoins, comme indicateur de la performance économique, le PIB est un outil dont la mesure doit être perfectionnée. D'une part, il s'agit notamment de mieux évaluer le volume des services publics fournis par l'État (éducation, santé, etc.). D'autre part, des dimensions essentielles de la performance économique (amortissement du capital, par exemple) ne sont pas intégrées dans le PIB et doivent être appréhendées à l'aide d'indicateurs spécifiques (Produit intérieur net, Revenu national net, etc.).

Le deuxième message de la Commission Stiglitz concerne la perspective des ménages : le ménage doit se situer au centre de la mesure de la performance économique. Cela passe par la mise en avant de la notion de Revenu disponible des ménages (ou encore celle du pouvoir d'achat) ainsi que par la prise en compte des disparités entre les ménages : il s'agit de raisonner non pas uniquement sur des moyennes mais en intégrant l'hétérogénéité des situations.

La Commission Stiglitz souligne également que le progrès social ne doit pas être considéré sous un angle purement matériel. La qualité de la vie dépend aussi de facteurs non économiques : la santé, les liens sociaux, les conditions environnementales ainsi que la subjectivité de chacun... Des indicateurs doivent être développés pour améliorer notre vision dans ce domaine.

Enfin, la performance économique et le progrès social doivent être évalués sous l'angle de la soutenabilité, c'est-à-dire à l'aune du bien-être des générations futures. La dimension environnementale apparaît ici essentielle. De nombreuses études s'attachent à mesurer la soutenabilité de nos économies, même si un important travail reste à faire pour en tirer une méthodologie cohérente.

Afin de mettre en œuvre ces conclusions, quatre pistes peuvent être envisagées :

- travailler à l'amélioration de la mesure du PIB lui-même ;
- utiliser parallèlement des indicateurs alternatifs liés aux dimensions économiques que le PIB ne peut refléter, notamment concernant la perspective des ménages et les questions d'inégalités. Certains de ces indicateurs existent déjà ; d'autres restent à construire, en particulier ceux qui pourraient intégrer la dimension environnementale ;
- proposer des indicateurs spécifiques liés aux dimensions non économiques du progrès social, notamment sur la qualité de la vie ;

- abandonner l'idée d'un indicateur unique de performance économique et sociale pour celle d'un « tableau de bord » : une série limitée d'indicateurs bien choisis, y compris le PIB, couvrant des dimensions multiples et donnant une vision à la fois riche et synthétique de l'état de l'économie et de la société, à l'image du tableau de bord d'une voiture avec ses compteurs (performances) et ses voyants indicateurs de danger (inégalités, soutenabilité).

La France s'est engagée à travailler à la mise en œuvre des recommandations de la Commission Stiglitz et à les promouvoir sur la scène internationale. Confiée à l'INSEE, cette mise en œuvre porte sur les points suivants : travaux sur de nouvelles mesures et indicateurs ; diffusion d'analyses à destination du public ; collaboration statistique au niveau européen et avec l'OCDE. Le ministre des Finances Christine Lagarde a en effet demandé à l'OCDE de mettre en place des standards méthodologiques internationaux cohérents avec les recommandations du rapport Stiglitz. Enfin, le programme de travail de la Commission a été salué par plusieurs institutions internationales : OCDE, Commission européenne, Bureau international du travail.

Scénarios d'évolution du marché du travail

En dépit du vieillissement de sa population, la France bénéficie d'une démographie relativement dynamique, comparée notamment à ses partenaires européens. Entre 2010 et 2030, la France devrait compter 500 000 actifs supplémentaires. Compte tenu du niveau élevé actuel du taux de chômage, la contribution du travail à la croissance potentielle dépendra aussi de l'évolution du marché du travail. Plusieurs trajectoires sont envisageables :

1. **Enkystement du chômage** : le chômage structurel se stabilise à un niveau de long terme plus élevé en raison du faible dynamisme de l'activité et des difficultés du marché du travail à s'adapter aux évolutions structurelles de l'économie.
2. **Statu quo** : le regain d'activité favorise la baisse du chômage sans produire une véritable transformation du fonctionnement du marché du travail.
3. **Marché du travail plus efficace** : la réorientation de l'appareil productif et le dynamisme d'activité qui en découle s'accompagnent de réformes sur le marché du travail et de politiques de l'emploi ambitieuses qui permettent une baisse durable du niveau de chômage structurel.

Des potentialités à saisir ▼

1 ■ Des scénarios illustratifs des perspectives de croissance de la France

Cinq scénarios de croissance du PIB potentiel et effectif de la France entre 2010 et 2030 sont proposés ici. Ils prennent en compte les risques et les opportunités pointés dans les premiers chapitres du rapport. Chaque scénario s'articule autour d'un jeu cohérent d'hypothèses et trace une trajectoire de croissance possible dépendant à la fois des mécanismes à l'œuvre au sein de l'économie française, des politiques menées en France et de l'évolution de l'environnement international.

Les projections de chaque scénario reposent sur une représentation simple et schématique de l'économie. Elles constituent des points de repère utiles pour les perspectives de croissance de long terme de la France. La comparaison des hypothèses sous-jacentes aux différents scénarios permet de se faire une idée des variables macroéconomiques cruciales pour la croissance et de guider les décisions de politique économique. Ces projections ne sont toutefois pas fondées sur des modèles complets du fonctionnement de l'économie, où les différentes hypothèses examinées correspondraient à des modifications des paramètres. Comme dans tout exercice de projection sur longue période, ces évaluations de la croissance doivent être interprétées avec beaucoup de précaution.

▼ Méthode de projection

Les projections sont réalisées au moyen d'une fonction de production de type Cobb Douglas à trois facteurs : $Y = F(A, L, K) = A \cdot L^\alpha \cdot K^{1-\alpha}$ dont une présentation a été faite dans l'encadré de la page 56.

Certaines hypothèses supplémentaires sont par ailleurs réalisées dans le cadre de l'exercice de projection :

- les chiffres de population active s'appuient sur les projections publiées par l'INSEE en 2006¹, auxquelles sont ajoutés les effets de la réforme des

[1] La mise à jour de ces projections de population active sera publiée par l'INSEE au printemps 2011.

retraites de 2010 (intégration de 600 000 actifs supplémentaires d'ici 2020). Par ailleurs, les heures travaillées par tête sont supposées stables dans tous les scénarios¹ ;

- l'équation d'accumulation du stock de capital repose sur la méthode de l'inventaire permanent : $K_t = (1-\delta) K_{t-1} + I_t$ où I représente la formation brute de capital fixe et δ le taux de déclassement du capital. Ce taux est supposé égal à 4,3 %, sa moyenne pour la période 2000-2007 en France, ou à 5 % afin de refléter l'obsolescence accélérée du capital physique entre 2010 et 2020 dans certains scénarios. Tous les scénarios supposent par ailleurs un renchérissement du coût du capital en lien avec le renforcement de la régulation financière. À long terme, sur le sentier de croissance équilibrée, le stock de capital croît au même rythme que le PIB ;
- l'économie française est supposée avoir rejoint son équilibre de long terme à l'horizon 2030. À la fin de l'exercice de projection, le PIB effectif est donc supposé égal au PIB potentiel (*output gap* nul) et le chômage effectif revenu au niveau du chômage structurel (*unemployment gap* nul). Les dates et vitesses de fermeture de l'*output gap* et de l'*unemployment gap* sont choisies en cohérence avec les hypothèses sur la demande sous-jacentes aux différents scénarios. Par ailleurs, la règle d'or d'accumulation du capital² est supposée vérifiée sur le sentier de croissance équilibrée et le solde primaire est positif ou nul.

2 ■ Cinq scénarios de croissance à l'horizon 2030

Compte tenu de leur horizon (2030), les projections couvrent la période de sortie de crise ainsi que le retour à un sentier de croissance équilibrée. En 2010, les cinq scénarios démarrent sur un point de départ unique³.

- Un scénario *Noir* illustre une trajectoire pessimiste de l'économie française dans laquelle tous les risques pointés dans le rapport se concrétisent.
- Un scénario *Fil de l'eau* correspond à une prolongation des tendances de reprise molle qui se dessinent actuellement.

[1] Par ailleurs, nous ne supposons pas de ralentissement de la PGF du fait du vieillissement démographique.

[2] Lorsque la « règle d'or » est vérifiée, le taux d'épargne de l'économie est égal à la part du capital dans le revenu national : le taux d'intérêt est égal au taux de croissance de l'économie.

[3] Estimé par les dernières prévisions de la DG Trésor (été 2010).

- Un scénario *Croissance non soutenable* matérialise, après une période de croissance relativement dynamique, les pertes associées à un assainissement seulement partiel des déséquilibres ayant conduit à la crise et à la prise en compte insuffisante de la contrainte environnementale.
- Un scénario *Croissance soutenue et soutenable* pointe les gains associés à la réorientation de l'appareil productif dans une perspective soucieuse de l'environnement.
- Un scénario *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace* illustre les gains supplémentaires associés à la mise en œuvre de politiques volontaristes en faveur de l'emploi dans le cadre du scénario de *Croissance soutenue et soutenable*.

Les cinq scénarios sont détaillés ci-après et font l'objet de comparaisons dans la section suivante.

Scénario *Noir*

Le scénario *Noir* est un scénario où tous les risques pointés dans les premiers chapitres du rapport se concrétisent dans un contexte de déflation généralisée. L'accumulation du capital est pénalisée par le renchérissement du coût du capital. Le mouvement d'assainissement des bilans des agents privés et publics s'accompagne en effet d'une discrimination accrue entre emprunteurs pour se prémunir d'un risque de défaut et se traduit par une montée des primes de risques. Le renforcement de la régulation financière est alors d'autant plus coûteux qu'il se produit dans ce contexte de défiance généralisée. La croissance mondiale est fortement ralentie. Les dépenses d'investissement et de R & D sont peu favorisées par cette hausse du coût du capital et entérinent la rupture de PGF qui se profilait en sortie de crise. Le déficit d'innovation qui en découle favorise les délocalisations et peu d'emplois sont créés. En l'absence de politiques pour faciliter la réinsertion des chômeurs sur le marché de l'emploi, le chômage diminue peu et se stabilise au niveau élevé de 8,5 % à long terme. L'augmentation du nombre d'emplois est limitée, de l'ordre de 730 000 à l'horizon 2030. L'activité en France est peu dynamique avec un taux de croissance effective de 1,9 % en volume en moyenne entre 2010 et 2020, puis de 1,3 % entre 2020 et 2030 et 1,2 % au-delà.

Scénario *Fil de l'eau*

Ce scénario correspond à un scénario de prolongation, à partir de 2011, des tendances d'une reprise molle observée en 2010. Le contexte international est marqué par la fin du leadership américain et par le découplage des trajectoires

de croissance entre les pays émergents et les pays matures qui peinent à retrouver une dynamique de croissance. Le durcissement de la régulation financière pèse légèrement sur le coût du capital et les entreprises peinent à saisir les opportunités qui s'offrent à elles. Les gains de PGF sont modérés car les entreprises ne se lancent pas dans de grands projets d'investissement. L'activité redémarre mais elle est tirée plutôt par la consommation des ménages français que par l'investissement ou les exportations : le taux de croissance du PIB en volume est de 2,4 % en moyenne entre 2010 et 2020. Ce rythme soutenu est le reflet de la résorption rapide de l'*output gap*. À partir de 2020, le taux de croissance est de 1,4 % en moyenne. Le chômage diminue assez vite en sortie de crise, cela facilite la diminution du taux de chômage structurel qui se stabilise *in fine* à son point bas de 7,8 % atteint en 2007. Le nombre d'emplois augmente de 930 000 en 2030.

Scénario *Croissance non soutenable*

Dans ce scénario, la croissance redémarre bien en sortie de crise, ce qui permet un léger rebond des gains de productivité et du taux de croissance de la PGF. L'activité est dynamique, soutenue par une diminution du coût du crédit du fait d'une politique monétaire accommodante et par la demande des pays émergents. L'euro est relativement plus faible que dans les autres scénarios. Ce scénario à tendance inflationniste contribue dans un premier temps à l'érosion monétaire de la dette. Cependant, de nouveaux déséquilibres apparaissent à moyen terme. D'une part, les réformes partielles et superficielles du fonctionnement du secteur financier et de la gestion des liquidités encouragent des prises de risque inconsidérées et des investissements peu soucieux des perspectives de long terme. Cette mauvaise sélection du capital dans un contexte de coût du crédit maintenu à un niveau bas contribue à ralentir la PGF à long terme. D'autre part, l'absence de prise en compte de la contrainte environnementale s'accompagne d'une hausse du prix des matières premières qui pèse sur les coûts de production. L'un au moins de ces deux facteurs de risque se traduit *in fine* par des tensions sur les sources de la croissance qui s'avère non soutenable à long terme : les gains de PGF et la croissance ralentissent fortement. Dans ce contexte international très instable en raison de l'apparition récurrente de bulles, le taux de croissance effective de la France diminue, passant de 2,5 % en moyenne entre 2010 et 2020 à 1,3 % entre 2020 et 2030. Le dynamisme de l'activité en début de période permet cependant une diminution du chômage structurel, qui se stabilise à 7,5 % à long terme et une augmentation du nombre d'emplois de l'ordre de 1 million à l'horizon 2030.

Scénario *Croissance soutenue et soutenable*

Ce scénario est un scénario de mutation du modèle de croissance. Il est marqué à la fois par une prise de conscience environnementale et par une réorientation de l'appareil productif. Cette mutation est enclenchée par la mise en œuvre de réformes structurelles ambitieuses dès la sortie de crise dans le domaine de la concurrence, de la R & D et de l'environnement. Ces évolutions sont favorables à la croissance à long terme mais s'accompagnent de coûts à court et moyen terme, dont une partie provient des incitations (signaux prix ou réglementations). Ces coûts pèsent sur le pouvoir d'achat des ménages à court terme et s'accompagnent d'une dépréciation accélérée du capital productif. En dépit du durcissement de la réglementation financière, et d'une normalisation de la politique monétaire de la BCE, l'effort d'investissement est important. La croissance du stock de capital est cependant limitée entre 2010 et 2020 par un déclasserement du capital plus important que dans les scénarios précédents. À terme, les réformes structurelles portent leurs fruits et les gains de PGF, qui transitent en partie par une hausse des rendements énergétiques mais surtout par davantage d'innovations et de gains de compétitivité, s'intensifient tout au long de la période. Les économies matures profitent de la réorientation de leur appareil productif pour regagner des parts de marché ou du moins pour cesser d'en perdre face aux pays émergents. Ce mouvement augmente la segmentation du commerce mondial en termes de produits et de qualité. La croissance en France est de plus en plus dynamique et plutôt tirée par les facteurs d'offre : elle est de 2,2 % en moyenne à partir de 2010. Les créations d'emplois sont importantes, de l'ordre de 1 300 000 et le taux de chômage structurel se stabilise à un niveau bas de 6,5 %.

Scénario *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace*

Il s'agit d'un scénario identique au scénario *Croissance soutenue et soutenable* dans lequel est menée de surcroît une politique volontariste sur le marché de l'emploi. Cette politique peut, par exemple, viser à favoriser la mobilité du travail, la formation continue, ou prolonger le processus de la transformation du service de l'emploi et des institutions pour les rendre plus efficaces. L'ensemble de ces réformes porte ses fruits à partir de la fin de la décennie 2010 et permet de faire baisser le chômage structurel jusqu'à 4,5 % en fin de période, ce qui se traduit par la création d'un peu plus de 1 800 000 emplois. L'activité, avec un taux de croissance de 2,3 % en moyenne entre 2010 et 2020 puis 2,4 % entre 2020 et 2030, est soutenue.

Ces cinq scénarios illustrent des trajectoires de croissance potentielle et effective de l'économie française contrastées pour la période 2010-2030, comme le montre le tableau ci-dessous.



Taux de croissance potentielle et effective dans les cinq scénarios

Scénarios	Croissance potentielle			Croissance effective			Croissance de long terme
	2010-2030	2010-2020	2021-2030	2010-2030	2010-2020	2021-2030	
Noir	1,4	1,5	1,2	1,6	1,9	1,3	1,2
Fil de l'eau	1,6	1,8	1,4	1,9	2,3	1,4	1,5
Croissance non soutenable	1,7	2,0	1,3	1,9	2,5	1,3	1,2
Croissance soutenue et soutenable	2,0	1,8	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1
Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace	2,1	1,9	2,3	2,3	2,3	2,4	2,1

Source : CAS-DG Trésor

3 ■ Les différentes trajectoires associées aux cinq scénarios soulignent l'importance des politiques macroéconomiques de court-moyen terme

Les cinq scénarios s'articulent donc autour de jeux d'hypothèses distinctes, que ce soit pour la trajectoire de court-moyen terme ou pour le sentier de long terme. Les évolutions différenciées du progrès technique, de l'accumulation du capital et de l'emploi résultent de combinaisons de facteurs externes et de politiques macroéconomiques. Le tableau ci-contre résume les principales caractéristiques des scénarios décrits plus hauts.

Principales hypothèses sous-jacentes aux cinq scénarios

	Trajectoire de court-moyen terme		Sentier de long terme		
Scénarios	Capital		Croissance	Gains de PGF	Taux de chômage structurel
Noir	Hausse du coût du capital liée à la nouvelle régulation financière, Bâle III notamment	Hausse durable du coût du capital liée à l'augmentation des taux souverains et des primes de risque. Le cycle de R & D « perdu » laisse une trace à long terme sur la PGF	Croissance peu dynamique en France et à l'étranger	Rupture de tendance confirmée. Gains limités par le faible investissement, la faiblesse de la R & D et l'absence de réformes structurelles sur les marchés des produits qui limite l'innovation et favorise les délocalisations	8,5 %
Fil de l'eau		Normalisation de la politique monétaire et des taux longs qui reviennent graduellement sur leur tendance de long terme	Croissance relativement dynamique tirée par la consommation des ménages français	Léger rebond mais les gains restent modérés	7,8 %
Croissance non soutenable		Prolongation de la phase de politique monétaire accommodante ou non conventionnelle Forte demande de biens des émergents favorisée dans un premier temps par l'investissement	Surchauffe et risque de crise (endettement, environnement...)	Pertes liées à la contrainte environnementale et/ou à l'occurrence d'une crise	7,5 %
Croissance soutenue et soutenable		Effort d'investissement soutenu : obsolescence liée à la nouvelle régulation environnementale et réorientation rapide de l'appareil productif	Croissance de plus en plus dynamique à mesure que les réformes portent leurs fruits	Gains liés aux innovations de la croissance verte et à la réorientation efficace du système productif	6,5 %
Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace					4,5 %

Source : CAS-DG Trésor

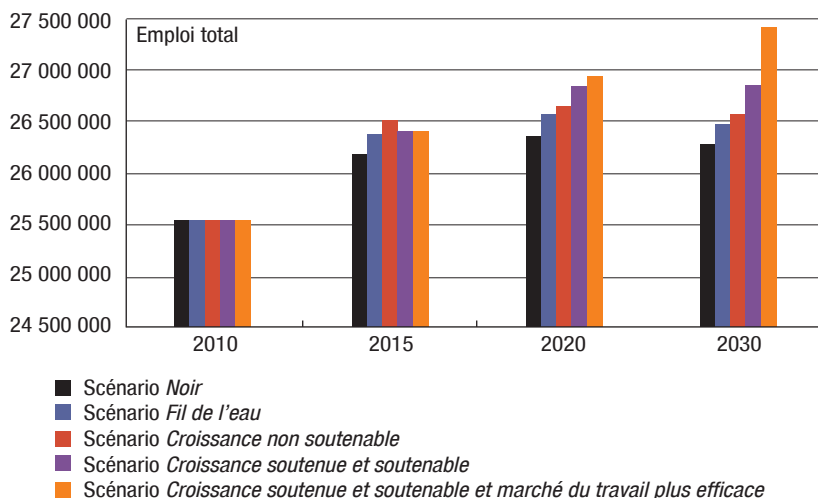
3.1. L'importance des politiques macroéconomiques et des politiques de l'emploi

La situation sur le marché de l'emploi est difficile en 2010 au début de l'exercice de projection. Le taux de chômage, de 9,3 %, est élevé et près de 600 000 emplois ont été détruits par la crise entre le premier trimestre 2008 et le quatrième trimestre 2009. Par la suite, en dépit d'une tendance commune de ralentissement de la croissance de la population active en raison des évolutions démographiques, les différents scénarios font apparaître des évolutions contrastées au niveau des trajectoires de l'emploi. Le nombre d'emplois créés par l'économie sur la période 2010-2030 varie de 730 000 à 1 900 000 selon les scénarios¹. Ces écarts substantiels soulignent l'importance de l'environnement économique mais aussi des réformes sur le marché du travail pour limiter la persistance du chômage en sortie de crise et assurer la réduction du chômage structurel sur le moyen terme. Ainsi, dans le scénario *Noir* qui combine faible croissance et absence de politique de grande ampleur sur le marché du travail, peu d'emplois sont créés et le chômage diminue faiblement pour se stabiliser à 8,5 % à long terme. L'activité est plus soutenue dans les autres scénarios, ce qui permet une réduction plus importante du taux de chômage de long terme. Cette réduction est d'autant plus importante lorsque des politiques macroéconomiques ou des réformes structurelles soucieuses des perspectives de long terme sont mises en œuvre.

Ainsi, la réorientation de l'appareil productif et l'effort soutenu en faveur de l'innovation et de la R & D dans le scénario *Croissance soutenue et soutenable* permettent d'atteindre un taux de chômage de 6,5 % à long terme et de créer près de 1 400 000 emplois entre 2010 et 2030. Les politiques de l'emploi jouent également un rôle non négligeable : par rapport au scénario *Croissance soutenue et soutenable*, 575 000 emplois supplémentaires seraient créés en 2030 dans le scénario *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace* grâce à la mise en œuvre de réformes spécifiques sur le marché du travail (cf. *graphique suivant*).

[1] 2 700 000 emplois ont été créés par l'économie entre 1990 et 2010.

✓ Emploi total dans les différents scénarios



Lecture : en 2030, le nombre d'emplois de l'économie française dans le scénario *Croissance soutenue et soutenable* est égal à 26 844 640.

Source : calculs DG Trésor

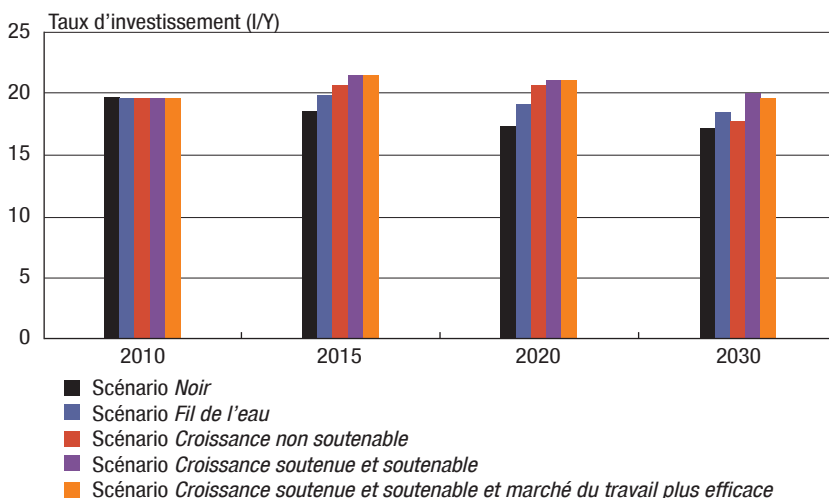
3.2. Un environnement macroéconomique stable et une réglementation prudentielle efficace sont nécessaires pour assurer une accumulation du capital soutenable à long terme

Tous les scénarios supposent un renchérissement léger mais permanent du coût du capital lié au renforcement de la régulation financière, notamment la mise en application de Bâle III. Cette hausse a pour vocation de limiter néanmoins la volatilité financière et le risque de crise coûteuse pour l'activité. Cependant, selon les scénarios, l'environnement économique dans lequel ce changement intervient n'est pas identique et n'a donc pas les mêmes conséquences sur l'investissement et le stock de capital.

Le scénario *Noir* est le scénario le plus pessimiste et suppose à la fois un renforcement de la régulation financière et une hausse des primes de risque, le tout dans un contexte de déflation généralisée comparable à celui qu'a connu le Japon dans les années 1990. En 2030, ce renchérissement du coût du capital se traduit par un stock de capital inférieur de 9 % à celui du scénario *Fil de l'eau*, qui suppose uniquement un renforcement de la régulation financière. L'écart est

de 10 % avec le stock de capital du scénario *Croissance non soutenable*, dans lequel l'évolution du stock est dynamique en début de période mais l'apparition récurrente de bulles se révèle pénalisante *in fine*. L'écart est de 15 % avec les scénarios *Croissance soutenue et soutenable* et *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace*, dans lesquels l'investissement est dynamique mais la dépréciation du stock de capital plus forte entre 2010 et 2020 (cf. graphique ci-dessous).

▼ Taux d'investissement dans les différents scénarios (en % du PIB)



Lecture : en 2015, le taux d'investissement du scénario *Fil de l'eau* est de 19,8 %.

Source : calculs DG Trésor

3.3. Les gains de productivité globale des facteurs divergent selon les scénarios

Dans les scénarios *Croissance soutenue et soutenable* et *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace*, la réorientation de l'appareil productif à la faveur de réformes structurelles résulte de la mise en œuvre de politiques favorables à l'innovation, à la R & D et à la connaissance. Ces dernières favorisent le rebond des gains de PGF dont le taux de croissance remonte jusqu'à 1,3 % en fin de période (soit un taux de croissance des gains de productivité du travail de 2 %). Il s'agit d'un rythme de croissance de la PGF comparable à celui observé en moyenne sur longue période entre 1980 et 2007 ; mais inférieur à celui retenu par l'OCDE pour les États-Unis (1,5 %), dans

un exercice de projection récent¹. Par opposition, dans le scénario *Fil de l'eau*, le taux de croissance des gains de PGF se stabilise à 0,9 % par an (soit un taux de croissance des gains de productivité du travail de 1,4 %) ; il s'agit d'un taux légèrement inférieur au taux de 1,1 % retenu par la Commission européenne dans son exercice de projection de l'impact économique et budgétaire du vieillissement². Enfin, dans le scénario *Croissance non soutenable*, après un léger rebond à 1 % en sortie de crise, les gains de PGF s'épuisent progressivement et retournent à 0,8 % de croissance annuelle (soit un taux de croissance des gains de productivité du travail de 1,2 %).

3.4. Les écarts de PIB par tête en 2030 vont jusqu'à 16 % et s'inscrivent dans des environnements très différents

Le PIB par tête augmente de 28 % entre 2010 et 2030 dans le scénario *Noir*, le plus pessimiste, et de 48 % dans le scénario *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace* qui illustre la trajectoire la plus favorable. Ces différences se traduisent *in fine* par des écarts importants sur le niveau de PIB par tête atteint en 2030 (cf. graphique p. 109). Ainsi, par rapport au scénario *Noir*, l'écart de niveau de PIB est de 6 % pour le scénario *Fil de l'eau* et le scénario *Croissance non soutenable*. Il est de 13 % et de 16 % respectivement pour les scénarios *Croissance soutenue et soutenable* et *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace*.

Au-delà de ces différences de richesse par tête, les différents scénarios n'illustrent pas la même trajectoire en termes de partage de la richesse, d'équité, de soutenabilité de modèle de croissance et d'empreinte écologique³. En effet, chaque scénario s'inscrit dans un contexte international différent et les orientations prises par l'Union européenne et la France sont bien distinctes dans chacun des cas.

Dans le scénario *Noir*, marqué par un contexte international de faible croissance, les déséquilibres mondiaux se résorbent mais davantage sous l'effet d'un

[1] Duval R. et de la Maisonnette C. (2009), « Long-run GDP growth framework and scenarios for the world economy », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 663, OCDE. Voir ci-après pour le détail des projections de l'OCDE.

[2] Commission européenne (2009), *Rapport 2009 sur le vieillissement démographique : projections économiques et budgétaires pour les États membres de l'UE-27 (2008-2060)*.

[3] Les différents scénarios ne calculent pas explicitement l'empreinte écologique associée à chaque trajectoire de croissance. Pour plus de précisions, se reporter à l'exercice « Scénarii prospectifs énergie - climat - air de référence concernant la France dans un cadre européen et international à l'horizon 2030 » co-piloté par la Direction générale Énergie Climat et le Commissariat général au développement durable, et réalisée par Enerdata, le CITEPA, l'École des mines de Paris, avec l'appui du bureau d'étude Énergies-Demain.

régime déflationniste que sous l'effet d'une véritable coordination des politiques au niveau européen et mondial. En matière environnementale, il n'y a pas de volonté d'aller plus loin que les engagements nationaux et internationaux décidés en 2010, ce qui conduit à un épuisement progressif des ressources. Le scénario *Fil de l'eau* est marqué par un découplage entre les économies émergentes et les économies matures qui peinent à innover et perdent ainsi des parts de marché dans le commerce mondial. L'instabilité financière du scénario *Croissance non soutenable* favorise la volatilité du prix des matières premières, en particulier de l'énergie. La situation est différente dans les scénarios *Croissance soutenue et soutenable* et *Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace*. La réorientation du modèle de croissance dans les économies matures favorise la résorption des déséquilibres mondiaux et leur permet de regagner ou du moins de conserver leur part de marché et ainsi de créer de nombreux emplois. La prise de conscience environnementale contribue à minimiser l'empreinte écologique de la croissance et la dépendance aux hydrocarbures en développant des sources d'énergie alternatives.



Rang de la France dans l'économie mondiale en termes de PIB/habitant¹

Scénarios	2010	2020	2025	2030
Noir	19	22	27	31
Fil de l'eau	19	21	23	26
Croissance non soutenable	19	20	22	26
Croissance soutenue et soutenable	19	21	20	20
Croissance soutenue et soutenable et marché du travail plus efficace	19	20	20	20

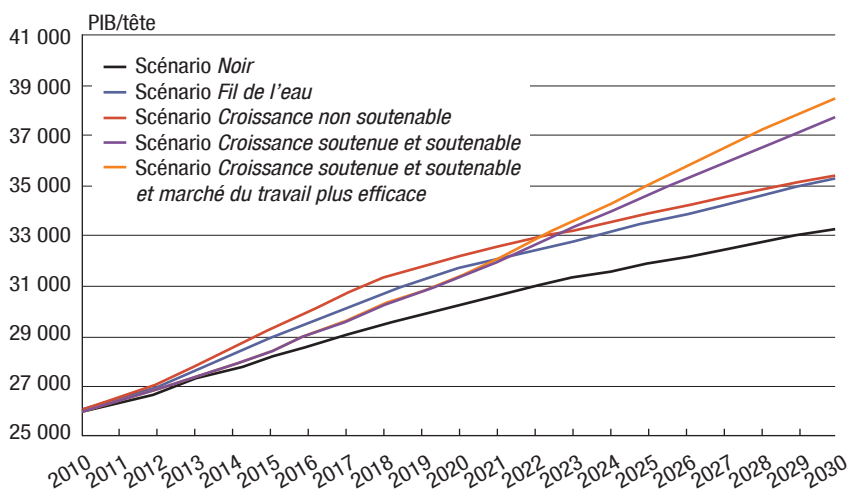
Source : CAS-DG Trésor

Le classement de la France dans le monde en 2030 en termes de PIB par habitant est également différent selon les scénarios. Ainsi la place de la France resterait stable dans le Scénario *Croissance soutenue et soutenable* alors

[1] Les taux de croissance potentielle des cinq scénarios présentés ici sont appliqués au niveau de PIB potentiel pour l'année 2009 utilisé par l'OCDE dans son exercice de projection. Les niveaux de PIB potentiel obtenus sont ensuite divisés par les projections de population active retenues par l'OCDE dans ce même exercice et sont ensuite comparés avec les niveaux de PIB par habitant des autres pays.

qu'elle se détériorerait fortement dans le scénario *Noir* (cf. *tableau précédent*). Les données utilisées pour les autres économies sont issues de l'exercice de projection de long terme de l'OCDE. Le classement présenté ci-dessous est donc à interpréter avec précaution. D'une part, les méthodes ne sont pas totalement comparables (cf. *encadré suivant*). D'autre part, le panorama de la situation mondiale dans les projections de l'OCDE est figé une fois pour toutes alors que nos scénarios supposent des changements dans la dynamique mondiale.

▼ Niveau de PIB effectif par tête dans les différents scénarios (en euros 2000)



Lecture : en 2020, le PIB/tête du scénario *Croissance non soutenable* est égal à 32 213 euros 2000.

Source : calculs DG Trésor

▼ Les méthodes de projection de long terme du CEPII et de l'OCDE

Les exercices de projections de croissance de long terme du CEPII et de l'OCDE reposent sur une modélisation et des hypothèses différentes de celles retenues dans ce rapport. En particulier, les deux exercices s'appuient sur les projections démographiques de l'ONU et de l'OIT qui sont différentes de celles de l'INSEE.

Le CEPII présente un scénario de croissance de long terme pour 128 pays à l'horizon 2050, fondé sur une fonction de production à trois facteurs (capital, travail et énergie) et deux formes de progrès technique (énergie et capital-

travail). Les projections pour la période 2008-2012 sont identiques à celles du Fonds monétaire international et à partir de 2013, le PIB est supposé être retourné à son niveau potentiel. La contrainte énergétique est prise en compte en insérant l'énergie comme facteur de production. Le modèle du CEPII se situe par ailleurs entre l'hypothèse d'économie fermée et celle de parfaite mobilité des capitaux concernant la relation entre épargne et investissement et inclut des variations de prix relatifs à travers un effet Balassa-Samuelson¹. La fonction utilisée pour l'exercice de projection est de la forme :

$Y = [(A.K^\alpha L^{1-\alpha})^\rho + (B.E)^\rho]^{1/\rho}$ où E représente l'énergie et B une mesure de la productivité énergétique.

Les résultats de l'exercice de projection du CEPII montrent que les économies chinoise et indienne pourraient toutes deux être multipliées par 13 entre 2008 et 2050 à prix relatifs inchangés. Durant cette même période, l'économie américaine doublerait mais l'économie européenne augmenterait de 61 % seulement. En tenant compte des ajustements de prix relatifs, les économies chinoise et indienne seraient multipliées respectivement par 17 et 20, tandis que l'économie américaine doublerait toujours et que l'économie européenne augmenterait de seulement 40 %. Ainsi, la Chine pourrait représenter 28 % de l'économie mondiale en 2050, soit beaucoup plus que les États-Unis (14 %), l'Inde (12 %), l'Union européenne (9 %) et le Japon (3 %). La Chine dépasserait les États-Unis vers 2025 (vers 2035 à prix relatifs constants) et l'Inde dépasserait le Japon autour des mêmes dates. Cependant, en termes de niveaux de vie, la Chine serait la seule à se rapprocher des États-Unis, mais uniquement à la toute fin de la période de simulation.

Les projections de l'OCDE couvrent, pour leur part, les pays développés dont l'Union européenne à 27, le Brésil, la Russie, l'Inde et la Chine. L'OCDE adopte une approche de type convergence conditionnelle et utilise une fonction de production à la Mankiw-Romer-Weil incluant le capital physique, le capital humain et le travail comme facteurs de production : $Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha} = K^\alpha (AhL)^{1-\alpha}$ avec h le capital humain par travailleur.

Le capital humain est projeté par cohortes et il est explicitement tenu compte de l'impact du vieillissement sur le marché du travail et des futures réformes des retraites pour y faire face. Les projections pour les pays développés sont identiques à celles des Perspectives économiques de l'OCDE jusqu'en 2009 et à celles des Perspectives économiques mondiales

(1) L'effet Balassa-Samuelson est la transmission du prix international des biens échangeables sur les biens non échangeables due aux écarts de productivité entre pays dans le secteur des biens échangeables.

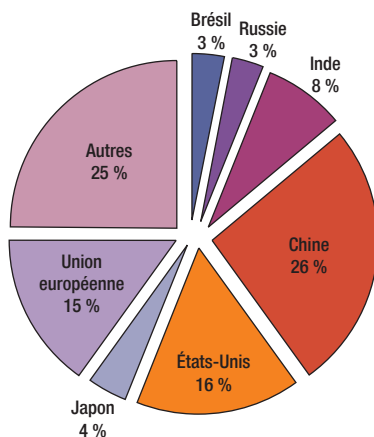
du FMI pour les BRIC. Plusieurs scénarios sont ensuite élaborés pour la période 2010-2050.

Selon les résultats du scénario de base, la croissance de l'économie mondiale serait relativement stable, de l'ordre de 3,5 % par an (mesurée en parité de pouvoir d'achat) en moyenne entre 2005 et 2050. Dans ce scénario, la croissance de la Chine pourrait s'avérer plus faible que celle de l'Inde dans les décennies à venir car la Chine est déjà relativement intensive en capital, elle a moins de marge de manœuvre pour augmenter la participation sur le marché du travail et va faire face à un important ralentissement de la croissance de sa population.

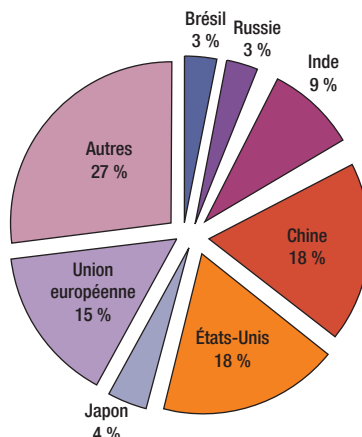
▼ Comparaison des parts des différentes économies dans le PIB mondial en 2025 dans les projections du CEPII et de l'OCDE

En parité de pouvoir d'achat (PPA)

2025 (PPA, CEPII)



2025 (PPA, OCDE)



Source : CEPII



Annexes

Composition du groupe de travail

Présidents

Vincent Chriqui, directeur général du Centre d'analyse stratégique

Benoît Cœuré, directeur général adjoint du Trésor

Rapporteurs

Amélie-Charlotte Pichon, adjointe au chef du bureau de la politique économique, Direction générale du Trésor

Clément Schaff, chargé de mission au département Économie-Finances, Centre d'analyse stratégique

Membres

Philippe Askenazy, directeur de recherches au CNRS, chercheur à l'École d'économie de Paris, Paris-Jourdan Sciences Economiques

Antoine d'Autume, université Paris-1 Panthéon-Sorbonne, MSE

Dominique Auverlot, chef du département Développement durable, Centre d'analyse stratégique

Benoît Bellone, Senior Economist – Quantitative Research, HALBIS Capital Management

Agnès Bénassy-Quéré, directrice du CEPII

Karine Berger, Group Head – Market Management Strategy and Economic Studies, Euler Hermès

Jean-Luc Biacabe, directeur du pôle de Politique économique et financière, Direction générale adjointe des Études, de la Prospective et de l'Innovation, Chambre de commerce et d'industrie de Paris

Didier Blanchet, chef du Département des études économiques d'ensemble, INSEE

Jean-Michel Boussemart, délégué général, COE-Rexecode

Arnaud Buissé, sous-directeur « Diagnostics et Prévisions », Direction générale du Trésor

Gunther Capelle-Blancard, directeur adjoint, CEPII et université Paris-1 Panthéon-Sorbonne

Gilbert Cette, directeur des analyses microéconomiques et structurelles, Banque de France

Patricia Crifo, École polytechnique

Daniel Delalande, ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

Hélène Durand, chef du bureau de la Politique économique – France, Direction générale du Trésor

Anne Épaulard, sous-directrice, Direction générale du Trésor

Denis Ferrand, directeur général, COE-Rexecode

Eric Heyer, directeur adjoint au département Analyse et Prévision, OFCE

Marie Leclair, chef de la Mission Analyse économique

Matthieu Lemoine, économiste, Banque de France

Hervé Le Bihan, adjoint au chef de service Recherche, Économie et Finance, Banque de France

John Paul Martin, directeur de l'emploi, du travail et des affaires sociales, OCDE

Pierre-François Mourier, directeur général adjoint, Centre d'analyse stratégique

Olivier Passet, chef du département Travail-Emploi, Centre d'analyse stratégique

Luc Rousseau, Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS)

Katheline Schubert, professeur d'économie à l'université Paris-1 Panthéon-Sorbonne, Maison des Sciences de l'Homme

Xavier Timbeau, directeur du département Analyse et Prévision, OFCE

David Turner, Head of Division macroeconomic analysis, Economics Department, OCDE

Bibliographie

Aghion P., Askenazy P., Berman N., Clette G. et Eymard L. (2011), « Credit constraints and the cyclicalité of R & D investment: Evidence from France », *Journal of the European Economic Association*, à paraître.

Aghion P., Clette G., Cohen É. et Pisani-Ferry J. (2007), *Les leviers de la croissance française*, rapport du Conseil d'analyse économique, n° 72, Paris, La Documentation française.

Alper E., Forni L. et Gerard M. (2010), « Indicators of sovereign risk: Evidence for advanced countries », *IMF Working Paper*, International Monetary Fund.

Attali J. (2008), *Rapport de la Commission pour la libération de la croissance française*, Paris, La Documentation française.

Ball L. et Mankiw N. G. (1996), « What do budget deficits do? », *NBER Working Papers*, n° 5263.

Basel Committee on Banking Supervision (2010), *An Assessment of the Long-Term Economic IMPACT of Stronger Capital and Liquidity Requirements*, Bank for International Settlements.

Bernanke B. S. (2005), « The global saving glut and the U.S. current account deficit », *The Federal Reserve Board*, The Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists, Richmond, Virginia.

Berthou A. et Emlinger C. (2010), « Crises and the collapse of world trade: The shift to lower quality », *CEPII Working Papers*, n° 2010-07.

Bessière S., Omalek L., Viney X., Klein T., Lainé F., Bonnet A. et Zanda J.-L. (2010), « Les métiers en 2009 : seuls quelques métiers résistent à la dégradation du marché du travail », *Dares Analyses*, n° 069, octobre.

Biggs M., Mayer T. et Pick A. (2009), « Credit and economic recovery: Demystifying Phoenix Miracles », *DNB Working Papers*, Netherlands Central Bank, Research Department.

Bordo M. D. et Landon-Lane J. S. (2010), « The global financial crisis of 2007-08: Is it unprecedented? », *NBER Working Papers*, n° 16589.

Bordo M. D., Meissner C. M. et Stuckler D. (2009), « Foreign currency debt, financial crises and economic growth: A long run view », *NBER Working Papers*, n° 15534.

Briard P., Fery P., Galko É., Guillerminet M.-L., Klein C. et Olivier T. (2010), « Impacts macroéconomiques du Grenelle de l'Environnement », *Les Cahiers de la DG Trésor*, Direction générale du Trésor.

Caballero R. J. et Hammour M. L. (2005), « The cost of recessions revisited: A reverse-liquidationist view », *Review of Economic Studies*, vol. 72, n° 2, p. 313-341.

Caballero R. J. et Hammour M. L. (1996), « On the timing and efficiency of creative destruction », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 111, n° 3, p. 805-52.

Calvo G. A., Izquierdo A. et Talvi E. (2006), « Phoenix Miracles in emerging markets: Recovering without credit from systemic financial crises », *NBER Working Papers*, n° 12101.

Camdessus M. (2004), *Le sursaut : vers une nouvelle croissance pour la France*, Paris, La Documentation française.

Cayssials J.-L. et Kremp É. (2010), « La situation des PME en 2009 : leur structure financière résiste à la crise », *Bulletin de la Banque de France*, vol. 181, p. 31-51.

Centre d'analyse stratégique (2009), *Sortie de crise : vers l'émergence de nouveaux modèles de croissance ?*, rapport du groupe de travail présidé par Daniel Cohen, Paris, La Documentation française.

Cerra V. et Saxena S. C. (2008), « Growth dynamics: The myth of economic recovery », *The American Economic Review*, vol. 98, n° 1, p. 439-457.

Chevalier C.-M. et Pupperto L. (2010), « Rééquilibrage de la croissance aux États-Unis, en Chine, en Allemagne et au Japon », *Trésor-Éco*, n° 80.

Commission européenne (2009), *Rapport 2009 sur le vieillissement démographique : projections économiques et budgétaires pour les États membres de l'UE-27 (2008-2060)*.

Conseil d'orientation des retraites (2010), *Retraites : perspectives actualisées à moyen et long terme en vue du rendez-vous de 2010*, Huitième rapport au Premier ministre.

Cotis J.-P. (2009), *Partage de la valeur ajoutée, partage des profits et écarts de rémunérations en France*, rapport au président de la République, INSEE.

Debonneuil M. (2010), *L'Économie quaternaire, une croissance durable à construire*, rapport remis à Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'État chargée de la Prospective et du Développement de l'Économie numérique.

Dhont-Peltrault E. (2010), « S'implanter à l'étranger : un atout pour réaliser sa première innovation », Centre d'analyse stratégique, *La Note d'analyse*, n° 197.

Dolignon C. (2011), « Facteurs explicatifs des évolutions récentes des défaillances d'entreprises : une analyse économétrique », *Trésor-Éco*, n° 84.

Duval R. et de la Maisonneuve C. (2009), « Long-run GDP growth framework and scenarios for the world economy », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 663, OECD Publishing.

Égert B. et Kierzenkowski R. (2010), « Exports and property prices in France: Are they connected? », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 759, OECD Publishing.

FMI (2009), *World Economic Outlook (WEO): Sustaining the Recovery*, International Monetary Fund.

Fontagné L. et Gaulier G. (2009), *Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne*, rapport du Conseil d'analyse économique, n° 81, Paris, La Documentation française.

Fontagné L. et Toubal F. (2010), *Investissement direct étranger et performances des entreprises*, rapport du Conseil d'analyse économique, n° 89, Paris, La Documentation française.

Furceri D. et Mourougane A. (2009), « The effect of financial crises on potential Output: New empirical evidence from OECD countries », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 399, OECD Publishing.

Guillaumin C. (2009), « Le désendettement des entreprises françaises : pourquoi et comment ? », *Trésor-Éco*, n° 69.

Haugh D., Ollivaud P. et Turner D. (2009), « What Drives sovereign risk premiums? An analysis of recent evidence from the Euro Area », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 718, OECD Publishing.

IIF Working Group on Cumulative Impact (2010), *Interim Report on the Cumulative Impact on the Global Economy of Proposed Changes in the Banking Regulatory Framework*, Institute of International Finance.

Irons J. et Bivens J. (2010), « Government debt and economic growth », *Briefing Paper*, Economic Policy Institute.

Jolly C., Klein T., Liéhey M., Mareuge C. et Passet O. (2010), « La croissance verte : quels impacts sur l'emploi et les métiers ? », *Document de travail*, Centre d'analyse stratégique.

Koo R. C. (2008), *The Holy Grail of Macroeconomics: Lessons from Japan's Great Recession*, John Wiley & Sons.

Koo R. C. (2003), *Balance Sheet Recession: Japan's Struggle with Uncharted Economics and its Global Implications*, John Wiley & Sons

Krishnamurthy A. et Vissing-Jorgensen A. (2010), « The aggregate demand for treasury debt », *Working Paper*, Northwestern University.

Kumar M. S. et Woo J. (2010), « Public debt and growth », *IMF Working Papers*, n° 10/174, International Monetary Fund.

Kumhof M. et Rancière R. (2010), « Inequality, leverage and crises », *IMF Working Papers*, n° 10/270, International Monetary Fund.

Laeven L. et Valencia F. (2008), « Systemic banking crises: A new database », *IMF Working Papers*, n° 08/224, International Monetary Fund.

Landais C. (2008), « Top incomes in France: Booming inequalities? », *Working Paper*, Paris School of Economics.

Liegey M. (2009), « L'ajustement de l'emploi dans la crise : la flexibilité sans la mobilité ? », Centre d'analyse stratégique, *La Note d'analyse*, n° 156.

Macroeconomic Assessment Group (2010), *Assessing the Macroeconomic Impact of the Transition to Stronger Capital and Liquidity Requirements*, Final Report, Bank for International Settlements.

Perotti R. (1999), « Fiscal policy in good times and bad », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, n° 4, p. 1399-1436.

Philippon T. et Véron N. (2008), « Financing European fast movers », *Policy Brief*, Bruegel.

Porter M. E. et van der Linde C. (1995), « Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n° 4, p. 97-118.

Reinhart C. M. et Rogoff K. S. (2010), « Debt and growth revisited », *MPRA Paper*, MPRA.

Reinhart C. M. et Rogoff K. S. (2010), « Growth in a time of debt », *American Economic Review*, vol. 100(2), p. 573-578.

Reinhart C. M. et Rogoff K. S. (2009), «The aftermath of financial crises », *NBER Working Papers*, n° 14656.

Röhn O. (2010), « New evidence on the private saving offset and Ricardian Equivalence », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 762, OECD Publishing.

Simon O. (2009), « Mesure des performances économiques et du progrès social : les conclusions de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi », *Trésor-Éco*, n° 67.

Stiglitz J. E., Sen A. et Fitoussi J.-P. (2009), *Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social*, Paris, La Documentation française.

UNEP (2011), *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication - A synthesis for policy makers*.



Le rapport
*France 2030 :
cinq scénarios de croissance*
est une publication
du Centre d'analyse stratégique

Directeur de la publication :
Vincent Chiqui, directeur général

Directeur de la rédaction :
Pierre-François Mourier,
directeur général adjoint

Secrétariat de rédaction :
Olivier de Broca

Création : Christine Mahoudiaux

Crédits photos :
Couverture : Fotolia

Page 3 :
- Thierry Marro (Centre d'analyse stratégique)
- Unité photographique du ministère
de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

Réalisation : COM&O

Impression :
Imprimé en France
Df : 5RD27220
ISBN : 78-2-11-008699-0
© Direction de l'information légale
et administrative - Paris 2011

Diffusion :
Direction de l'information légale
et administrative
La documentation Française
Dépôt légal : mai 2011

Contact presse :
Jean-Michel Roullé,
responsable de la Communication
01 42 75 61 37 / 06 46 55 38 38
jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr

www.strategie.gouv.fr

« En application de la loi du 11 mars 1957 (art. 41) et du code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992, complétés par la loi du 3 janvier 1995, toute reproduction partielle ou totale à usage collectif de la présente publication est strictement interdite sans autorisation expresse de l'éditeur. Il est rappelé à cet égard que l'usage abusif et collectif de la photocopie met en danger l'équilibre économique des circuits du livre. »

