

Inégalité et croissance, les enseignements des débats récents

Philippe d'Arvisenet

Les effets modérateurs d'inégalités accrues sur la demande peuvent être contrecarrés par le recours à l'endettement, mais de façon seulement temporaire, comme l'a montré l'expérience américaine de la fin des années 2000. Au-delà des effets sur la demande, la littérature a récemment mis en évidence un effet défavorable des inégalités sur l'accumulation de capital humain et donc sur l'offre. Cela plaide en faveur de la redistribution, pour autant que celle-ci reste contenue à des niveaux raisonnables. En revanche, la part du top 1% dans la distribution des revenus n'apparaît pas défavorable à la croissance à long terme, dès lors qu'elle est liée, non pas à des positions de rente, mais au succès des innovateurs.

Le thème des inégalités a récemment pris une place de choix dans les réflexions économiques. L'intérêt a été exacerbé par les débats sur l'ouvrage de T. Picketty (2013), notamment quant à l'écart $r-g$ (rendement du capital-croissance) comme facteur de gonflement tendanciel des inégalités (sur cette question, voir par exemple de Grauwe (2015), Mankiw (2015), Krusell et Smith (2014)). L'inégalité est un terme assez peu précis : il peut s'agir d'inégalité des revenus bruts ou nets, du patrimoine, de la mobilité sociale... Les instruments de mesure sont nombreux (rapports inter-déciles, quartiles, centiles, coefficient de Gini...), tous ne renvoient pas à la même réalité, et les différentes acceptions de l'inégalité n'ont pas les mêmes conséquences sur la croissance, ce que nous vérifierons plus loin.

L'analyse économique a donné une place essentielle à la répartition fonctionnelle, bien plus qu'aux inégalités stricto sensu, ainsi qu'on peut le voir chez les classiques (Ricardo, Marx), ou encore dans les modèles de croissance néo-keynésiens (Kaldor, Pasinetti) avec la distinction des taux d'épargne des salariés et des capitalistes. Dans l'analyse néo-classique, la répartition dépend de la part de chacun des facteurs dans la production et de leur productivité marginale, laquelle, dans un contexte concurrentiel, est égale à leur rémunération. Dans le modèle de Solow, la base de l'analyse de la croissance, le progrès technique est considéré comme exogène (inexpliqué par le modèle), les rendements des facteurs sont décroissants, l'épargne est un agrégat lié linéairement au revenu. Les modèles qui introduisent

les fondements micro-économiques des comportements, type Ramsey – Cass – Koopmans, reposent sur la maximisation inter-temporelle de l'utilité d'un ménage représentatif. Les modèles à générations imbriquées distinguent les jeunes actifs qui épargnent et les retraités qui consomment leur épargne. D'autres modèles qui reposent sur la distinction entre ménages endettés et ménages créanciers introduisent, au moins implicitement, les inégalités.

L'inégalité a pu être considérée comme un facteur favorable à la croissance pour autant qu'elle stimule l'incitation à travailler, épargner et investir. A la limite dans un pays peu développé, l'inégalité peut être justifiée si elle permet d'avoir une frange de population apte à accumuler un minimum de capital, condition d'un décollage de l'investissement propre à déclencher un processus de croissance. *A contrario*, une forte inégalité peut être à l'origine de tensions politiques et sociales, propres à éroder la confiance et, au-delà, l'effort d'investissement. Si elle résulte de rentes bénéficiant à une fraction limitée de la population, elle peut déprimer les incitations et *in fine*, entraver la croissance, d'autant plus que les positions de rente apparaissent pérennes notamment si elles sont protégées du fait de la capture du régulateur. Acemoglu (2012) a tracé un panorama historique très documenté de ces phénomènes. L'inégalité peut stimuler la demande de politiques redistributives, lesquelles peuvent avoir des effets négatifs sur les incitations (plus d'impôts ou de transferts freinent l'offre de travail, l'épargne et l'investissement) (Alesina et al (1994), Persson et al (1994).



L'inégalité, si elle débouche sur une moindre accumulation du capital humain (formation, santé...) d'une partie de la population, peut limiter la croissance potentielle (OCDE, 2014 et 2015). Toutefois, cette relation inégalité-croissance ne paraît pas tenir si l'on prend comme mesure de l'inégalité la part de revenu des 1% du sommet de la distribution (Aghion et al 2015). Cette part est en effet liée à l'intensité de l'innovation laquelle est corrélée à la croissance.

L'inégalité peut peser sur la demande, si elle s'accompagne d'un recul ou d'une stagnation du pouvoir d'achat des revenus pour une fraction importante de la population. Le creusement des inégalités aux Etats-Unis à partir des années 1980, accompagné d'une stagnation, voire d'une baisse des revenus réels dans les déciles les plus bas de la distribution des revenus, s'est accompagné d'un maintien de la demande des ménages, rendu possible par une poussée de l'endettement, elle-même favorisée par une politique monétaire excessivement accommodante (on sait qu'au cours des années 2000, le taux d'intérêt de politique monétaire est resté bien inférieur à celui indiqué par une règle de Taylor, phénomène renforcé par l'effet des entrées de capitaux sur les taux longs, le fameux *conundrum*). Une fois devenu excessif, l'endettement a débouché sur la fameuse crise des *subprime* (d'Arvisenet 2008, 2014), suivie d'une récession profonde, puis d'une reprise longtemps poussive du fait de la correction des excès passés. Le creusement des inégalités a également été considéré comme l'un des facteurs susceptibles d'alimenter le risque de stagnation séculaire, l'insuffisance de la demande (l'excès d'épargne par rapport aux opportunités d'investissement) conduisant à un recul du taux d'intérêt réel d'équilibre. Lorsque les taux nominaux butent sur la frontière des taux zéro (*zero lower bound*) et que des pressions déflationnistes poussent les taux réels à la hausse, les mesures conventionnelles de politique monétaire deviennent inefficaces avec l'impossibilité d'abaisser les taux directeurs. Sauf à considérer un redressement des anticipations inflationnistes (par exemple *via* une communication -la *forward guidance*- crédible), le recul

des taux réels propre à stimuler l'investissement jusqu'au niveau qui serait compatible avec le plein emploi devient problématique (Summers 2015)⁽¹⁾.

Les politiques macro-économiques ne sont pas dépourvues d'effets redistributifs. Les taux d'intérêt bas et des achats de titres par les banques centrales dans le cadre de politiques de *quantitative easing* affectent la richesse des ménages et la situation des fonds de pension (Brunnermeier 2012, Bank of England 2012). L'affaiblissement du rendement des titres ciblés, le plus souvent des emprunts d'Etat, incite à l'achat d'autres actifs qui dégagent des rendements plus élevés (et présentent plus de risque). La hausse corrélative de la valeur de ces titres accroît la richesse financière, laquelle est fortement concentrée. Pour les fonds de pension à prestations définies, ces politiques ont pour conséquence une hausse parallèle des actifs et des passifs (la baisse des taux conduit à augmenter la valeur présente des engagements). Si la structure de bilan d'un fonds est déséquilibrée, la hausse du passif l'emporte sur celle de l'actif, creusant ainsi un déficit.

Une progression des inégalités : l'exemple américain, quelques points de repère

Sur la base des données de l'US Census Bureau, qui fournissent le revenu moyen des ménages corrigé de l'inflation par tranche de revenu, on peut constater que l'écart inter-quintile (5^{ème}/1^{er}) s'est fortement élargi au cours du dernier quart de siècle, avec un ratio passant de 12,1 en 1990 à 15,9 en 2013. On décèle sur la période considérée, une contraction du revenu réel de 5,9% pour le 1^{er} décile et de 2% pour le 2^{ème} décile, une progression très limitée pour le 3^{ème} (1,7%), plus marquée pour les deux suivants (7,7% et 23%), et plus encore pour les ménages du *top* 5% (34,7%). Depuis l'éclatement de la crise, le creusement a connu une nette accélération. De 1990 à 2006, les revenus ont augmenté dans tous les déciles, mais d'autant plus vite qu'ils étaient plus élevés : 5,9% pour le 1^{er} décile et respectivement 6,7%, 8,3%, 13,7% et 29% pour les suivants (43,3% pour le *top* 5%). Avec la « grande récession », les pertes de revenu ont été d'autant plus fortes que les revenus étaient bas : de 2007 à 2013, ils



chutent de 11,2% dans le 1^{er} quintile, de 8,3% dans le second, de 6,1 dans le 3^{ème}, de 5,3% dans le 4^{ème} et de 4,7% dans le 5^{ème}. En isolant la période post-récession (2010-2013), on constate que le revenu réel a continué à se contracter légèrement dans les quatre premiers quintiles (entre 0 et -1%), mais a progressé dans le 5^{ème} (+2,3%) et dans le top 5 (+5%).

Le 1^{er} centile de la distribution tient une place majeure dans l'évolution des inégalités. Les données collectées par Picketty (2013) montrent que la part du 1^{er} décile, à peu près stable autour de 22% du revenu total entre 1950 et 1980, a atteint 36% au début de la décennie 2010. Sur cette hausse de 14 points, dix sont attribuables au 1^{er} centile (20% du revenu total) et quatre points aux neuf centiles suivants⁽²⁾. La poussée des inégalités s'est manifestée essentiellement au sein même de la distribution des salaires. La part des revenus du capital augmente, certes, à mesure que l'on progresse vers le haut de la distribution. Toutefois, elle ne devient prépondérante qu'au plus extrême de la distribution. En 2007, il fallait atteindre les 0,1% des revenus les plus élevés (0,5% en 1929) pour que la part des revenus du capital (y compris plus-values) soit prépondérante (Picketty, opus cité). Cela montre bien la nécessité de dépasser l'analyse de la répartition salaires-profits.

Les explications mises en avant

Nombre d'explications ont été mises en avant dans la littérature telle que la capture de rente et le poids du lobbying... (Stiglitz 2012, Rajan 2010, Zingales 2012), ou encore le poids de la sphère financière⁽³⁾.

Les gains de productivité dans le secteur manufacturier, à des niveaux qui dépassaient la progression de la demande, ont conduit à un déplacement de main d'œuvre vers des postes peu qualifiés des secteurs abrités (services non délocalisables), ce supplément d'offre de main d'œuvre a pesé sur la formation des salaires dans ces secteurs. Le phénomène s'est trouvé accentué sous l'effet de la mondialisation avec la concurrence accrue des pays à faibles coûts. Le progrès technique a rendu obsolètes un certain nombre de qualifications pour des tâches répétitives aisément automatisables (Stiglitz 2010)⁽⁴⁾.

La coexistence de la progression de la part des diplômés avec la hausse relative de leur rémunération est apparue comme une énigme : y aurait-il une course entre offre et demande de qualifications ? Aghion et al (2009) mettent en évidence un changement de paradigme intervenu dans les années 1980. L'écart de rémunération entre les diplômés de l'enseignement supérieur et les diplômés du secondaire (*wage premium*) a peu varié de 1940 jusqu'au milieu des années 1960, tout comme l'offre relative de diplômés du supérieur (ratio du nombre de ces derniers à l'emploi total). Après une hausse de 35% à 43% au tournant des années 1960-1970, le *wage premium* est retombé à son niveau antérieur une décennie plus tard, un retournement imputable à l'arrivée sur le marché du travail des *baby-boomers* comportant une proportion accrue de diplômés du supérieur (40% à la fin des années 1970 contre 20% à la fin des années 1950). La hausse de l'offre a ainsi pesé négativement sur la rémunération relative. Dans les décennies suivantes, cette configuration a disparu, *wage premium* et offre relative de diplômés du supérieur ont augmenté parallèlement pour atteindre respectivement 60% et 70%. La dynamique de la demande de main d'œuvre hautement qualifiée a été plus marquée encore que celle de l'offre. Le facteur essentiel de cette évolution est le biais du progrès technique en faveur de l'emploi qualifié, dans la production comme dans l'utilisation de l'informatique et des nouvelles technologies de communication qui éliminent les tâches pour lesquelles l'informatique peut se substituer au travail. Un phénomène qui touche surtout le milieu de la distribution des revenus. Acemoglu (1998, 2002) a formalisé cette problématique. Sur la base de deux secteurs, le premier (s) à forte intensité de qualifications, le second (u) à faible intensité de qualifications, avec les fonctions de production respectives :

$$X_i = A_i L_i^{(1-a)}, i = s, u, \text{ avec } L \text{ le travail, } A \text{ la productivité.}$$

Le modèle aboutit à un ratio de salaire W_s/W_u , autrement dit une rentabilité de la qualification qui diminue, en toute logique, avec la hausse de L_s/L_u , ce qui est contredit par les faits. La résolution de l'énigme repose sur le ratio des productivités A_s/A_u qui



augmente avec l'offre relative de main d'œuvre qualifiée : le secteur à forte intensité de qualifications investit afin d'accroître sa productivité (A_s), la hausse du ratio des productivités débouche sur une augmentation de W_s/W_u . Si cet effet l'emporte sur celui, direct et de sens inverse, d'une plus grande abondance de travail qualifié, il est possible d'aboutir à une liaison positive entre les ratios W_s/W_u et L_s/L_u ⁽⁵⁾.

Lemieux (2006) construit un modèle qui vient confirmer le lien entre la hausse de l'inégalité salariale et la rentabilité de l'enseignement supérieur. Selon ses estimations au milieu des années 1970, un an de scolarité supplémentaire dégageait un rendement de 0,066 dans le secondaire et de seulement 0,007 dans le supérieur. Trente ans après, les rentabilités respectives s'établissaient à 0,069 (une quasi stabilité) et à 0,134. Ainsi, les modèles traditionnels de capital humain liant le salaire au nombre d'années de scolarité et d'expérience ne peuvent rendre compte correctement de ces évolutions. La hausse relative de la rémunération moyenne des diplômés du supérieur s'est accompagnée d'une progression plus forte encore de la dispersion salariale au sein même de leur groupe. De 1973-1975 à 2003-2005, la hausse de la variance des salaires pour les diplômés du supérieur rend compte de plus des quatre cinquièmes de la hausse de la variance de l'ensemble des salaires.

Inégalités et croissance, le côté de l'offre

Il ne paraît pas possible de dégager un lien positif entre inégalité et croissance. Persson et Tabellini (1994) exhibent une liaison positive entre la part du quintile médian de la distribution des revenus (une mesure de l'égalité) et la croissance moyenne observée de 1960 à 1985 sur 56 pays. Alesina et Rodrick (1994), eux aussi sur un échantillon de 56 pays, en utilisant le coefficient de Gini⁽⁶⁾ comme mesure de l'inégalité, concluent à un effet négatif de l'inégalité sur la croissance. Le modèle théorique construit par ces auteurs pour rendre compte des fondements de cette relation repose sur l'effet de la

redistribution. Or, un niveau élevé d'inégalité conduit à une demande accrue de redistribution, et un niveau élevé de redistribution est de nature à freiner l'accumulation du capital et la croissance⁽⁷⁾.

Dans les dernières années, les institutions internationales ont consacré un important effort de recherche à la question du creusement des inégalités, non seulement en ce qui concerne ses origines (Dabla-Norris et al 2015, Ostry et al 2014), mais aussi en ce qui concerne les liens inégalités-croissance et redistribution-croissance, lesquels retiendront notre attention ici.

Un lien entre inégalité et redistribution

Jusqu'à une période récente, la littérature a apporté de maigres résultats, essentiellement par manque de données. Des progrès ont été faits dans ce domaine. Ostry et al (2014), en étudiant en coupe instantanée l'effet des coefficients de Gini sur la hausse du PIB par tête sur cinq ans, confirment à partir d'une analyse d'un échantillon de pays de l'OCDE et d'économies émergentes, que l'inégalité est un frein à la croissance, mais ne décèlent pas d'incidence négative de la redistribution : ses effets sur la réduction des inégalités l'emportent de loin sur ses incidences négatives directes. Ils étudient le lien entre inégalité et redistribution sur 153 pays observés sur 50 ans (1960-2010) en rapprochant inégalité brute et inégalité nette (i. e. après impôts et transferts). Le lien dégagé entre les deux mesures de l'inégalité (à partir de coefficients de Gini net et brut) exhibe une très nette stabilité. Toutefois, la distinction entre les pays de l'OCDE et les autres montre, d'une part, que dans les pays de l'OCDE, l'inégalité brute a augmenté à compter des années 1980, alors qu'elle est restée à peu près stable ailleurs, d'autre part, que la redistribution a permis de limiter la portée de l'inégalité et ce, surtout, dans les pays de l'OCDE. La réduction de l'inégalité par la redistribution est d'autant plus marquée que l'inégalité brute est élevée, autrement dit les pays très inégalitaires *ex ante* (avant redistribution) ont une inégalité *ex post* nettement moins marquée, ce que l'on peut représenter de façon intuitive par le graphique *infra*.



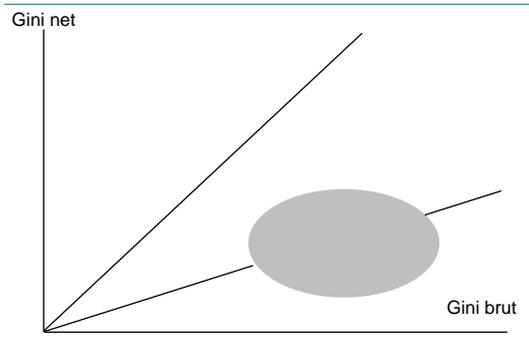


Figure 1

En définissant l'ampleur de la redistribution par l'écart entre coefficients de Gini brut et coefficient de Gini net, soit R , et en régressant en coupe instantanée sur l'échantillon de pays :

$R_i = \alpha \text{ Gini brut}_i + \beta \ln Y_i$, avec Y_i le revenu moyen du pays i , ils aboutissent aux coefficients suivants (l'écart type des estimations est donné entre parenthèses, en simplifiant on peut définir un coefficient comme statistiquement significatif si le ratio du coefficient à son écart type, le t de Student, dépasse un seuil critique de l'ordre de 1,8 (pour plus de précisions voir V. Mignon 2008)) :

OCDE : $\alpha = 0,619 (0,08)$ $\beta = 0,265 (2,81)$
 $R^2 = 0,91$

Non OCDE : $\alpha = 0,405 (0,05)$ $\beta = 1,66 (0,99)$
 $R^2 = 0,82$

La redistribution apparaît bien d'autant plus marquée que l'inégalité brute est élevée.

Inégalité et croissance

La régression la plus simple (de base) relie la croissance du revenu par tête sur des périodes de cinq ans (y) au niveau de revenu par tête initial Y (en log), à l'inégalité nette (Gini net) et à la redistribution R (Gini brut – Gini net),

$y = \alpha \ln Y + \beta \text{ Gini net} + \mu R$, les coefficients obtenus sont, (avec l'écart-type des coefficients entre parenthèses) :

$\alpha = -0,0069(0,0034)$, $\beta = -0,1435 (0,044)$, $\mu = 0,0046 (0,0492)$

Ces résultats, récemment confirmés par l'OCDE (2015), suggèrent une croissance réduite par l'inégalité nette, et une redistribution sans effet significatif, ce qui remet en question l'idée que la redistribution aurait un effet négatif sur la croissance (pas de *trade off*). Les auteurs donnent une illustration de la signification de ces résultats : le passage du coefficient de Gini américain de 2005 à celui du Gabon aurait conduit à amputer la croissance de 0,5%.

Si l'inégalité conduit à plus de redistribution (et réduit ainsi les inégalités), les effets négatifs de cette dernière - distorsions liées à une fiscalité plus lourde, effets désincitatifs sur l'offre de travail, etc. - ne l'emporteraient pas sur les effets positifs d'une inégalité réduite sur la croissance.

L'introduction des déterminants classiques retenus dans les modèles de croissance (investissement, croissance de la population, capital humain, endettement, qualité des institutions) dans les régressions ne modifie pas le lien robuste décelé entre inégalité et croissance. Cependant, lorsque la redistribution atteint des niveaux déjà élevés (pays dans le quart supérieur en matière de redistribution), l'augmentation de la redistribution apparaît défavorable à la croissance (l'idée d'un *trade off* entre redistribution et croissance réapparaît). L'examen des données par pays montre que cet effet non linéaire se manifeste lorsque la redistribution atteint 13 points de Gini (cas de la France, de l'Allemagne, des Pays-Bas par exemple).

Inégalité et durée des épisodes de croissance

Ostry et al (2014) étudient la probabilité RI qu'un épisode de croissance prenne fin l'année suivante en fonction de sa durée déjà écoulée et des différents déterminants de la croissance en début de cycle. L'inégalité nette a un effet défavorable sur la durée de la phase haussière du cycle.

Avec RI, le risque que la croissance s'interrompe l'année suivante :

$RI = \alpha \ln Y + \beta \text{ Gini net} + \mu R * 25^{\text{ème}} \text{ « top » centile} + \sigma R * 75^{\text{ème}} \text{ centile}$, les estimations pour la régression de base donnent : $\alpha = 1,024(0,03)$, $\beta = 1,060 (0,02)$, $\mu = 1,098 (0,03)$, $\sigma = 0,987(0,06)$.

On constate ainsi la présence d'un lien négatif entre durée de la croissance et inégalité : une hausse de un point du coefficient de Gini augmente de 6% le risque que la croissance s'arrête l'année suivante (ce qui correspond en moyenne à une amputation de la durée de la phase haussière du cycle de 7%).

Au total, et sans oublier ses limites (pas de prise en compte de l'effet de la redistribution sur l'inégalité brute, ignorance des effets redistributifs en nature qui peuvent être favorables : santé, éducation), les effets négatifs de l'inégalité des revenus (mesurée par les coefficients de Gini) sur la croissance paraissent confortés par l'analyse. Cela étant, le recours aux coefficients de Gini est une procédure quelque peu réductrice. Elle n'indique rien sur le fait de savoir quelle partie de la distribution des revenus affecte la croissance : les effets négatifs décelés proviennent-ils de l'inégalité au sommet ou au contraire au bas de la distribution ? Ainsi, les effets positifs de l'inégalité (via les propensions à épargner et investir) dépendent de l'inégalité dans la partie haute de la distribution, les effets négatifs (instabilité politique, imperfections de marché) se situent plutôt au bas de la distribution, une simple statistique comme le coefficient de Gini ne capte qu'un effet moyen. L'OCDE (2015) s'est prêtée à un exercice sur 130 observations en distinguant l'inégalité en haut de la distribution (revenu du 10^{ème} décile sur le revenu moyen) et au bas de la distribution (revenu moyen/1^{er} décile).

En régressant la croissance sur cinq ans, à l'inégalité mesurée à différents niveaux de la distribution en retenant le ratio du revenu moyen (Y) à celui des différents déciles (Y/Y_i) avec Y_i le i -ème décile, l'OCDE obtient un effet négatif et statistiquement significatif pour les quatre premiers déciles (surtout les 3 et 4^{èmes}, la *lower middle class*) avec les coefficients estimés : 1^{er} décile : -0,031 (0,012) ; 2^{ème} : -0,071 (0,037) ; 3^{ème} : -0,121 (0,067) ; 4^{ème} : -0,196 (0,11). Les estimations relatives aux déciles les plus élevés ne sont pas significatives (10^{ème} : -0,065 (0,05)). L'effet de l'inégalité sur la croissance apparaît ainsi nettement plus marqué au bas de la distribution : une baisse des disparités de revenus au bas de la distribution a des effets positifs sur la croissance

nettement plus forts que ceux d'une baisse en haut de la distribution. Une réduction de 50% de la disparité au bas de la distribution (calquer la situation du Royaume-Uni sur celle de la France ou des Etats-Unis sur celle du Japon) conduirait à rehausser la croissance de 0,3% soit 7% de PIB en cumul sur 25 ans. Au total, ces résultats suggèrent que l'effet de la disparité sur la croissance a sa source dans la moitié inférieure de la distribution. C'est l'érosion de la classe moyenne plutôt que la part des 1% du *top* de la distribution qui est en cause.

Un canal privilégié, l'effet de l'accumulation du capital humain

L'estimation des modèles de croissance montre que le capital humain joue un rôle fondamental pour rendre compte de la croissance à long terme (voir encadré infra). C'est notamment en affectant l'accumulation du capital humain que les inégalités ont un effet négatif sur la croissance. L'OCDE (2015) apporte plusieurs éclairages sur ce point. Sur l'ensemble des pays membres de l'OCDE, il apparaît que l'enrôlement des 15-19 ans dans le 2^{ème} cycle de l'enseignement secondaire est lié négativement au coefficient de Gini : un écart de dix points du coefficient de Gini (passage du niveau américain à celui de la Norvège par exemple) est associé à une hausse de la proportion des 15-19 ans dans le second cycle de l'enseignement secondaire de 7,5 points. Une relation négative est également mise en évidence entre niveau du coefficient de Gini et mobilité intergénérationnelle dans l'échelle des revenus. L'OCDE, en distinguant trois niveaux de *background* éducatif parental (faible, moyen et élevé), montre que pour les jeunes dont les parents se caractérisent par un *background* faible, la probabilité d'accéder à l'enseignement supérieur est d'autant plus basse que l'inégalité (coefficient de Gini) est élevée (estimée à 25% pour un Gini de 20, 15% pour un Gini de 34), leur probabilité de ne pas dépasser le 1^{er} cycle du secondaire augmente avec l'inégalité (de 25% pour un Gini de 20 mais de 35% pour un Gini de 34). Une telle relation est inexistante pour les deux autres groupes (*background* parental moyen ou élevé). L'effet de l'inégalité renforce celui



de la faiblesse de l'éducation parentale. En régressant la durée de scolarité (S) sur les variables d'interaction inégalité* parental-background sur la base de trois niveaux d'éducation parentale : bas, moyen et élevé (l_b , l_m , l_e) :

$S = a_1 l_b + a_2 l_m + a_3 l_e$, les coefficients estimés par l'OCDE sont respectivement de -0,076 (0,024), -0,013 (0,025) et -0,019 (0,016).

Seul le premier apparaît statistiquement significatif : l'inégalité accentue l'effet négatif d'un bas niveau d'éducation parentale sur la durée de scolarité. Mais cela ne tient pas compte de la qualité de la scolarisation qui a un caractère essentiel, comme le montre l'approche schumpétérienne (voir encadré *infra*). De manière plus synthétique, selon ces estimations, une hausse du coefficient de Gini de six points réduit la durée d'étude de ceux de faible *background* de 0,5 année. Au-delà de ses effets sur l'enseignement, l'inégalité affecte les capacités professionnelles.

En utilisant les échelles PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competences Survey) et en régressant une mesure de la capacité au calcul (*numeracy scores*) puis à la lecture, à l'écriture et à la compréhension de textes (*literacy scores*), sur les mêmes variables explicatives l_b , l_m , l_e , les coefficients obtenus aboutissent à des résultats comparables, respectivement -1,077, -0,244 et -0,028 pour les *numeracy scores* et -1,11, -0,306 et -0,312 pour les *literacy scores*. L'OCDE met ainsi en évidence un lien négatif entre l'inégalité et la capacité en matière de calcul pour les individus de faible *background* parental (score de 270 pour un Gini de 20, de 255 pour un Gini de 36). En revanche, pour ceux à *background* éducatif des parents élevé, l'inégalité est sans effet. Les constats en matière de capacité à la lecture (*literacy scores*) sont identiques (le score pour ceux de *background* parental faible passe de 278 à 260 lorsque le coefficient de Gini passe de 20 à 36). Il en va de même en ce qui concerne la probabilité d'être sans emploi à l'âge actif, pour les individus de *background* parental faible. L'OCDE estime qu'elle augmente de trois points pour une hausse du coefficient de Gini de six points⁽⁸⁾. L'inégalité a,

de façon patente, des effets négatifs sur l'accumulation du capital humain, et donc, comme le montrent les modèles de croissance, sur le potentiel à long terme des économies (voir encadré *infra* sur le capital humain dans les modèles de croissance).

Le marché du travail

Les formes de travail dites « atypiques » (temps partiel, intérim, entrepreneurs individuels) se sont fortement répandues dans les dernières décennies, représentant plus de la moitié des créations d'emploi dans l'OCDE depuis 1995. Certaines sont concentrées dans la tranche d'âge 15-29 ans (qui regroupe 43% du travail temporaire). L'incidence de ces formes de travail est nettement plus faible que la moyenne dans la population à niveau d'éducation élevé (moins de 29%). En distinguant trois types de postes, ceux qui requièrent une capacité d'abstraction, ceux où les tâches sont routinières (ce qui n'implique pas un faible niveau d'éducation) et les travaux manuels non routiniers (chauffeurs, personnel de soin), l'OCDE (2015) note que la part des premières et celle des dernières ont augmenté depuis le milieu des années 1990 (respectivement 21% et 9%) au détriment des secondes. A tâche comparable, il existe un écart de rémunération horaire entre contrats classiques et formes de travail « atypiques » (pour les hommes, de 11% pour le travail temporaire et de 13% pour le travail à temps partiel, par exemple). Ces formes de travail présentent un risque de chômage et de déqualification plus élevé que les autres.

Sur 14 pays, l'OCDE observe que leur part est de 50% dans le 1^{er} décile de la répartition des revenus, mais tombe à moins de 15% dans les trois derniers. Dès lors, l'effet dépressif des formes de travail « atypiques » sur les rémunérations diminue à mesure que l'on progresse dans la distribution des revenus (le coefficient de Gini calculé sur cet échantillon de pays pour les seuls postes standard est de 32, il passe à 35 si l'on y ajoute les ménages dont les deux membres ont des postes « atypiques »).



ENCADRE

MODELES DE CROISSANCE ET CAPITAL HUMAIN, UN BREF APERÇU

Les modèles et les estimations économétriques s'accordent à attribuer un poids important à l'accumulation de capital humain dans l'explication de la croissance à long terme. Ainsi, pour les pays qui se situent à la proximité de la frontière technologique, l'investissement dans l'enseignement supérieur de haut niveau est un facteur essentiel pour le développement d'innovations, et donc pour le soutien à la croissance. A l'inverse, pour les pays en phase de rattrapage ou d'imitation, typiquement la France des trente glorieuses ou encore la Corée des années 1970-2000, c'est l'investissement dans l'enseignement secondaire qui est essentiel, comme il a été vérifié empiriquement à partir d'estimations sur des ensembles de pays, aussi bien que sur les Etats aux Etats-Unis (voir les résultats présentés par Aghion et al (2009).

Le modèle fondateur de Solow (1956) reste la base de la théorie de la croissance. L'accumulation de capital ou l'investissement net ($dK = I - \delta K$) entraîne une hausse du produit (Y), qui permet de dégager une épargne $S = sY = I$, elle vient financer la poursuite de l'accumulation dK et le remplacement du capital obsolète δK .

La fonction de production $Y = F(K, L)$, peut s'exprimer en grandeurs par tête.

$y = f(k)$ avec $K = K/L$ et $y = Y/L$, l'accumulation $I - \delta k$ peut alors s'écrire $dk = sf(k) - (\delta + n)k$, avec n le taux de croissance de la population. Ce que l'on appelle l'équation dynamique fondamentale de Solow.

Compte tenu de la productivité marginale décroissance des facteurs de production ($F'(K) > 0$, $F''(K) < 0$), la hausse du produit par tête (y) associée à la celle d'une unité supplémentaire de capital par tête (k) diminue avec le stock de capital par tête. Il en va donc de même de l'épargne (une proportion stable (s) du produit). Par ailleurs, le montant du capital à remplacer δK augmente, de même que le capital nécessaire pour équiper la population, si celle-ci croît ($n > 0$). Arrive un stade où l'épargne est tout juste suffisante pour couvrir le remplacement du capital et le maintien de la dotation de chaque travailleur en capital (autrement dit $dk = 0$). L'économie atteint alors un état stable avec des grandeurs par tête k^* , y^* ... constantes, ou, ce qui revient au même, produit, consommation, et capital croissent au même taux que celui de la population. Une hausse du taux d'épargne a un effet positif transitoire sur l'investissement et le produit par tête, lesquels s'établissent in fine à un nouvel état stable à des niveaux plus élevés de y^* , k^* ... (L'étude de la transition vers cet état stable est donnée par la plupart des manuels de macro-économie). Cette analyse simplificatrice est contredite par les faits : le PIB par tête, la consommation par tête...ne sont pas stables en tendance. Par ailleurs, la comptabilité de la croissance qui permet d'imputer l'évolution du PIB aux facteurs de production capital et travail, laisse un résidu inexplicable très important, que l'on attribue au progrès technique (résidu de Solow). Le progrès technique introduit dans le modèle est exogène. Inexpliqué par le modèle, il « tombe du ciel ». Exprimé sous la forme d'un paramètre reflétant la productivité totale des facteurs B (progrès technique neutre au sens de Hicks), il conduit à la fonction de production (type Cobb Douglas) :

$Y = B F(K, L)$ ou encore avec les élasticités a et $(1-a)$: $Y = B K^a L^{(1-a)}$

La fonction de production peut être également exprimée en liant le progrès technique au travail (progrès technique au sens de Harrod). On a alors $Y = K^a (AL)^{(1-a)}$, avec $A = B^{1/(1-a)}$

Ce que l'on peut exprimer par les variables Y , K , C sous forme de variables par unité de travail efficace $y = Y/AL$, $k = K/AL$ et compte tenu de la dynamique de l'accumulation vue plus haut, l'équation fondamentale de Solow devient :

$Dk = sf(k) - (n + \delta + g)k$, avec g le taux de croissance de A

A l'état stable ($Dk = 0$), le produit, la consommation et le capital par tête croissent au taux g , le produit, la consommation, le capital au taux $(g + n)$.

L'introduction du capital humain permet d'enrichir l'analyse.

Mankiw et al (1992) incorporent le capital humain (H) comme un facteur exogène dans le modèle de Solow. La fonction de production s'écrit alors :

$Y = K^a H^b (AL)^{1-a-b}$, soit encore en termes de variables par tête, avec les notations habituelles et en posant $h = H/L$:

$Y = k^a h^b A^{1-a-b}$



Le modèle repose sur deux équations d'accumulation : celle du capital $I_k = s_k Y$ et celle du capital humain $I_h = s_h Y$. A l'état stable ($dh = dk = 0$), c'est-à-dire au point ($k = k^*$, $y = y^*$), la croissance du PIB est égale à celle du progrès technique augmentée de la hausse de la population. Une augmentation de s_h , l'effort d'accumulation de capital humain (notamment le revenu immédiat sacrifié pour atteindre un niveau plus élevé de revenu plus tard, ce qui est typiquement mesuré par la durée de scolarisation) n'a qu'un effet transitoire, à l'image d'une hausse du taux d'épargne dans le modèle de Solow. La prise en compte d'une source de croissance supplémentaire (h) est justifiée, non seulement au plan théorique mais aussi empiriquement. Les estimations économétriques du niveau de produit par tête menées à partir de vastes échantillons de pays, sont à la fois nettement plus réalistes et plus robustes que celles menées par seule référence au modèle de base (voir par exemple sur ce point Sorensen et al (2005)).

Dans le modèle de Romer, la production de biens est liée à l'utilisation de travail qualifié h et de capital K constitué par un continuum de biens intermédiaires i en nombre η , $K = \int k(i) di$.

La fonction de production à rendements constants est :

$Y = h^a y \int k(i)^{1-a} di$, le produit augmente avec la variété des produits intermédiaires, c'est-à-dire à la hausse de η , qui dépend du capital humain h utilisé dans le secteur de la recherche : $d\eta/\eta = \Phi h \eta$

Le modèle de Lucas, l'un des modèles fondateurs en matière de croissance endogène, comprend deux secteurs, celui de la production de biens avec la fonction de production :

$Y = AK^a (u h L)^{1-a} h_e^b$, avec u , la part du travail (ou le temps) affectée à la production de biens, et $(1-u)$. La part affectée à la production de capital humain, $h = H/L$ est le ratio du capital humain au travail, h_e^b est une externalité positive liée à l'accumulation du capital humain (l'efficacité productive d'un travailleur dépend de son propre capital humain mais aussi du capital humain accumulé dans la population), l'accumulation de capital est $dK = Y - C$

La production du secteur de la formation de capital humain a pour forme (simplifiée, elle n'utilise pas de capital physique) :

$dh = \mu(1-u)h$ ou $dh/h = g(u)$ avec μ la productivité du capital humain dans la formation de capital humain.

Le ménage représentatif maximise son utilité inter-temporelle $\int u(c(t))e^{-\sigma t} dt$

Avec $u(c(t)) = c(t)^{1-\sigma} / (1-\sigma)$, avec σ l'inverse de l'élasticité inter-temporelle de la consommation. Si σ est élevé cela signifie que le consommateur a peu d'appétit pour substituer une consommation future plus élevée, mais à faible utilité marginale, à une consommation présente plus faible mais à forte utilité marginale.

La résolution du modèle donne le temps optimal consacré à la formation ($1-u^*$) et à la production (u^*). En équilibre décentralisé, l'individu ne tient pas compte de l'externalité ($b = 0$). Il sous-investit en capital humain d'autant plus que sa préférence pour le présent est élevée. La croissance des grandeurs par tête (y , k , c) est égale à $(1/\sigma)(\mu - \gamma)$, elle diminue avec le taux d'actualisation (la préférence pour le présent γ) et avec l'utilité marginale de la consommation. Cette croissance est inférieure à celle obtenue avec un « dictateur bienveillant » qui tient compte de l'externalité ($b > 0$), on montre qu'elle est alors accrue de $b\gamma / (1-a)$. Les estimations empiriques (Aghion et al, 2009) dégagent une corrélation positive entre la croissance, les stocks et les taux d'accumulation de capital humain, et montrent que la formation a une importance accrue pour les pays proches de la frontière technologique.

Dans le modèle schumpétérien (Aghion et al 2009), on distingue les pays proches de la frontière technologique et ceux qui en sont éloignés (en rattrapage). Dans le cas des premiers, la concurrence stimule l'innovation, les entrepreneurs cherchent à échapper à la concurrence par l'innovation afin de dégager un profit de monopole en investissant dans la recherche. Le profit est temporaire du fait de l'imitation et de l'arrivée de nouvelles innovations qui rendent les anciennes obsolètes, on reconnaît le processus de destruction créatrice. L'innovation à la frontière suppose un capital humain de haut niveau (typiquement le 3^{ème} cycle universitaire, les écoles doctorales). Pour favoriser l'imitation, l'enseignement primaire et secondaire est fondamental et la concurrence joue négativement. Ainsi, l'accumulation du capital humain ne se réduit pas à la durée moyenne de scolarité dans un pays. Par ailleurs, la qualité de l'enseignement est de première importance : il est en effet possible de dégager un lien positif entre l'excellence du système universitaire (mesuré par le classement de Shanghai par exemple) et les performances en matière d'innovation, et donc de productivité des facteurs de production. Soit A la



productivité totale des facteurs et A^* son niveau à la frontière (typiquement celle observée aux Etats-Unis), la distance à la frontière s'écrit $A^* - A$ (ou A^*/A). On tire de là l'évolution de la productivité. Avec μ la fréquence des innovations à la frontière et λ celle de leur mise en œuvre (imitation), on obtient : $A_{t+1} - A_t = \mu (Y - 1) + \lambda (A^* - A)$.

Le taux de croissance de A , soit g_A est donc $g_A = \mu (Y - 1) + \lambda (A^*/A - 1)$.

Elle se décompose en deux éléments, le premier lié à l'innovation à la frontière, le second à la distance à la frontière.

A l'opposé du modèle néo-classique (Solow) où l'accumulation de capital humain ΔH joue de manière similaire à celle du capital physique : $\Delta Y = f(\Delta K, \Delta H)$, le niveau du capital humain joue un rôle essentiel dans le modèle schumpétérien : $\Delta Y = f(\Delta K, \Delta H, H)$. Quand le niveau initial de H , soit H_0 , est élevé, il est naturel que la hausse de H soit limitée. Elle est d'autant plus faible que H est élevé : $\Delta H = \alpha - \beta H$, ce qui limite l'ampleur des effets d'une hausse de H sur celle du produit Y . En effet, en écrivant $\Delta Y = a \Delta H + b H_0$ et en tirant H_0 de l'expression ci-dessus, soit $H_0 = (\alpha - \Delta H)/\beta$ et en remplaçant dans l'équation de ΔY , il vient : $\Delta Y = (a - b/\beta) \Delta H + ba/\beta$. Le premier terme traduit le jeu de la convergence. L'effet de ΔH est réduit lorsque H_0 est élevé.

Les estimations de l'OCDE dont il a été rendu compte conduisent, on l'a vu, à conclure à un certain effet modérateur des inégalités sur la croissance. Par leur incidence sur l'accumulation de capital humain, les inégalités apparaissent préjudiciables à la mobilité sociale. Enfin, ces effets ne sont pas à rechercher dans la part des 1% du haut de la distribution des revenus, mais dans l'inégalité située à des niveaux plus bas dans la distribution des revenus. Cela amène naturellement à s'interroger sur la raison de l'absence d'effet de la part des 1% sur la croissance.

Aghion et al (2015) ont apporté une réponse en mettant en avant le jeu de l'innovation dans un modèle schumpétérien. Ils partent d'un constat : la part du revenu des 1% (y compris plus-values) et le ratio des brevets pour 1000 habitants qui étaient relativement stables du début des années soixante jusqu'au début des années quatre-vingt (autour de respectivement 0,3-0,4 et 0,1%), ont ensuite augmenté de concert (pour atteindre respectivement 0,9 et 0,22%). En régressant la part des 1% sur les flux de brevets (pour 1000 habitants) ou sur leur qualité mesurée par la fréquence de citations dont ces brevets font l'objet, ils montrent que les brevets (comme leur qualité) expliquent près de 20% de la hausse de la part de revenu des 1% sur la période. Leur résultats sont robustes à l'introduction de variables de contrôle (PIB par tête, croissance de la population, part du secteur financier, output gap, taille des dépenses publiques) et à des modifications de la mesure de l'innovation (nombre de brevets

parmi les 5% les plus cités), les coefficients estimés n'étant pas affectés (en Californie, la mesure des brevets a été multipliée par trois, la part des 1% par 2,3 entre 1975 et 2009, les brevets expliquent 22% de cette hausse). Si un Etat passe du 1^{er} au 4^{ème} quartile en matière de brevets, la part du « top » 1% augmente de 1,5 point. En régressant d'autres mesures de l'inégalité coefficient de Gini, coefficient de Gini hors le top 1% (Gini 99), top 10%, top 2%, l'effet de l'innovation sur l'inégalité perd en robustesse voire disparaît (pour la fréquence de citation des brevets sur une fenêtre de trois ans, le coefficient estimé pour le top 1% est de 0,168 (3,65), pour le top 10, il est de 0,014 (1,12), pour le Gini il est de -0,003 et pour le Gini 99 de -0,021). Ces résultats dégagent un lien patent entre innovation et inégalité, mais uniquement au niveau le plus élevé de la distribution des revenus. En distinguant les nouveaux innovateurs (entrants) et ceux en place (*incumbents*), les auteurs montrent que l'effet de l'innovation sur la part des 1% est essentiellement à rechercher du côté des nouveaux innovateurs (entrants). En régressant la part des 1% sur chaque catégorie, ils obtiennent des coefficients de 0,032 ($t = 2,97$) pour les brevets des entrants et de 0,017 (2,32) pour les brevets des *incumbents* (en substituant la fréquence des citations aux brevets, les résultats sont similaires). Ils montrent par ailleurs que la mobilité sociale est liée positivement à l'intensité de l'innovation. Parmi les 50 principales zones urbaines, celles qui se caractérisent par la



mobilité sociale la plus élevée sont également celles où la part des 1% est la plus élevée. La probabilité qu'un individu de 30 ans soit dans le quintile supérieur des revenus (Q5) lorsque ses parents se situaient quinze ans plus tôt dans le dernier quintile (Q1) apparaît positivement liée à l'intensité d'innovation (brevets) (coefficient de 0,073 ($t = 2,1$)), à côté d'une incidence positive des dépenses en éducation et du taux de participation sur le marché du travail. Par ailleurs, cette transition entre le 1^{er} et le 5^{ème} quintile est plus fortement liée à l'intensité de l'innovation par les entrants (coefficient de 0,058 (2,39)) qu'à celle des *incumbents* (0,032 (0,97)). L'effet de l'innovation est moins marqué pour la transition Q2-Q5 (0,046 (1,76))⁽⁹⁾.

Au total, si l'innovation, notamment celle des nouveaux innovateurs, est propre à faire progresser la part de revenu des 1%, elle est aussi de nature à favoriser la croissance avec l'apparition de nouveaux produits et l'amélioration des processus de production. Cela explique pourquoi, s'il est possible de dégager un lien négatif entre inégalités et croissance, ce lien ne tient pas si l'on retient la part des 1% comme mesure de l'inégalité. La croissance et l'innovation qui en est une source majeure, ont un rôle central pour stimuler la mobilité sociale et réduire la pauvreté (dans une optique rawlsienne on dirait que peu importent les inégalités pour autant que la pauvreté régresse). Pour cela, l'environnement institutionnel doit être propre à stimuler l'innovation (réduire les barrières à l'entrée, ne pas entraver la sortie des firmes les moins efficaces). Il est remarquable de ce point de vue de constater que la mobilité sociale est liée positivement à la flexibilité du marché des biens (turnover des entreprises) et du marché du travail (Aghion, 2015). Les pays qui sont proches de la frontière technologique ne peuvent compter que sur l'innovation pour stimuler leur productivité et leur croissance potentielle, ils ont dépassé le stade de l'imitation. Dans ce contexte, les institutions appropriées pour stimuler la croissance ne sont plus les mêmes (flexibilité des marchés, enseignement supérieur, recherche-développement), c'est tout l'enjeu des réformes structurelles.

Inégalités, endettement et instabilité économique

La réponse au creusement des inégalités avant la crise : le cas américain

Si l'on admet que le taux d'épargne est plus élevé à mesure que l'on progresse sur l'échelle des revenus (au début des années 2000, la propension moyenne à consommer était de l'ordre de 82-83% pour les ménages du *top 5* et de 92% pour les autres), on aurait pu s'attendre à un effet négatif de la poussée des inégalités sur la demande. La réalité a été fort différente.

La part des cinq centiles du haut de la distribution du revenu, quasi stable à 21% de 1960 à 1980, est entrée dans une phase de hausse marquée par la suite, pour atteindre 36% au début des années 2010 (Alvaredo et al, 2013). Malgré cela, la demande des ménages est restée soutenue durant la période de « grande modération », la propension à consommer est passée de 86% au cours de la période 1960-1980 à 93% à la veille de la crise, autrement dit l'épargne a fortement baissé en raison du choix de maintenir le niveau de consommation, mais aussi du fait que la part du revenu allouée au service de la dette a progressé.

Le taux d'épargne diminue avec la consommation et la charge de l'endettement. Cynamon et al (2014) ont simulé ce qu'aurait été la consommation du *bottom 95*, de 1989 à 2007, en l'absence de hausse de l'endettement, mais en figeant la distribution des revenus (part du *bottom 95* maintenue constante à son niveau de début de période (74%)). Ils montrent que dans cette hypothèse, le niveau de consommation atteint aurait été le même que celui rendu possible par la poussée de la dette. L'endettement est apparu comme une réponse à la poussée des inégalités. Il a permis la constitution d'actifs immobiliers, mais a considérablement fragilisé les bilans.

En l'absence d'ajustement de la consommation, un choc négatif sur le revenu entraîne, toutes choses égales, une hausse du taux d'endettement. Les bilans s'en trouvent fragilisés, il en va de même avec une réduction de la valeur des actifs détenus. L'indice du



ratio des actifs totaux au revenu est passé de 100 en 1989 à 120 en 2007 pour les ménages du *top 5* et de 100 à 110 pour les 95% restants, avant de chuter de dix points jusqu'en 2010 pour les premiers et de vingt points pour les seconds. Hors actifs immobiliers, l'indice de 110 en 1998, atteint 125 en 2007 pour le « *top 5* », mais chute de 110 à 76 pour les 95% du bas de la distribution. Cet écart est lié au fait que l'endettement des premiers n'a pas progressé (à l'inverse des seconds).

Ni la baisse de la richesse nette, ni la hausse de l'endettement ne pouvaient se poursuivre indéfiniment. Le moment vient où la fragilité des bilans conduit à remettre la demande et les revenus en ligne. La bulle ne peut plus soutenir l'endettement (*Minsky moment*), la poussée de l'endettement arrive à son terme, les prix de l'immobilier chutent, ce qui provoque la crise.

Les estimations de Cynamon et al (art cité) à partir des données du Bureau of Economic Analysis montrent qu'une fois la crise éclatée, la propension à consommer des ménages du bas de la distribution, de 92,5% en 2007, se contracte pour tomber à 87% en 2009 (88% en 2012). La propension à consommer des cinq centiles du haut de la distribution centiles connaît une évolution inverse, passant de 77% en 2007 à 92% en 2009-2010 avant de retomber à 88% en 2012 avec la reprise⁽⁹⁾. Cela confirme les comportements très différents observés avant la crise. La propension à consommer des ménages du haut de la distribution des revenus est clairement contra-cyclique, ses fluctuations sont marquées (80% en 1989, 85% en 1994, 87% en 2001, 77% en 2007, 92% en 2010, 87% en 2012). En d'autres termes, les ménages du haut de la distribution ont lissé leur consommation sur le cycle, ce qui n'est pas le cas des autres.

Dans les modèles classiques de la consommation, le taux d'épargne n'est pas lié aux inégalités. Dans le modèle de revenu permanent de M. Friedman, un choc sur le revenu conduit à une baisse transitoire du taux d'épargne afin de lisser la consommation (liée au revenu permanent). Dans les modèles à anticipations rationnelles comportant des marchés financiers efficients, la consommation est lissée par les placements et les emprunts. Dans les modèles à cycle

de vie les jeunes empruntent, épargnent ensuite pour enfin consommer leur épargne. La plupart des modèles reposent sur un agent représentatif. Un boom de consommation s'y explique par une hausse du taux de préférence pour le présent ou par un optimisme accru sur l'évolution des revenus futurs, ce qui cadre mal avec un contexte de stagnation durable des revenus réels. Till van Treek (2012) a fait appel à la vieille hypothèse de revenu relatif de Duesenberry pour expliquer la poussée de l'endettement des années 2000. Si la consommation d'un individu est liée à celle de son groupe de référence, une poussée des inégalités aura pour effet non pas de se traduire par une hausse de l'épargne (l'hypothèse keynésienne), mais par une baisse, liée au jeu de l'effet de démonstration (un exemple : la surface médiane des maisons neuves a augmenté deux fois plus que le revenu médian de 1980 à 2001, approximativement, de 1600 à 2100 pieds carrés). En 1989 (Survey of Consumer Finance), le ratio de dette était de 60% pour le décile le plus élevé et de 80% pour les autres groupes. En 2007, il était de 80% pour le 1^{er} décile et de 250% pour le dernier. Pour Van Treek, cette évolution de l'endettement est une des réactions possibles face à un revenu inférieur à celui désiré pour assurer une consommation en phase avec celle du groupe de référence, à côté de la hausse de l'offre de travail (via le taux d'activité ou les horaires de travail)⁽¹⁰⁾.

Lacoviello (2007) construit un modèle de simulation à deux types d'agents : une fraction de la population, à faible taux de préférence pour le présent, a accès sans restriction au crédit et peut lisser sans problème sa consommation face aux fluctuations de revenu. L'autre (55% dont la moitié en situation créancière, les parts observées aux Etats-Unis en 1983), à préférence pour le présent plus élevée, qui est financièrement contrainte (elle ne peut emprunter qu'à hauteur d'une fraction de son collatéral), et à l'origine du comportement pro-cyclique du crédit. Le modèle rend bien compte de l'évolution tendancielle du ratio d'endettement : il est stable de 1963 à 1983, comme les inégalités, il progresse ensuite de concert avec ces dernières. A l'endettement des uns correspond une hausse de la richesse des autres.



Sur la période, le coefficient de Gini pour les revenus passe de 0,3 à 0,38. Le coefficient de Gini pour la richesse passe de 0,5 à 0,85, celui de la consommation de 0,3 à 0,32, ce qui est rendu possible par l'endettement.

Kumhof et al (FMI 2010) étudient sur les périodes 1920-1029 et 1983-2008, la façon dont l'endettement et les crises peuvent résulter des mouvements de la distribution des revenus. La part des 5% du sommet de la distribution des revenus est passée de 23 à 34% du revenu de 1983 à 2007. Dans le même temps, le taux d'endettement a plus que doublé. Au cours de cette même période, le salaire horaire réel dans le décile supérieur a augmenté de 70%, le salaire médian a baissé de 5%, celui du décile le plus bas de 25%. Alors que le taux d'endettement des 5% a fluctué autour de 70%, celui du bas de la distribution a doublé pour atteindre 140%. Les auteurs construisent un modèle à deux types d'agents : les investisseurs épargnants (5% de la population) et les autres (95%). Les premiers sont détenteurs du capital et effectuent des placements sur les titres adossés au crédit accordé aux seconds afin de limiter l'effet de la baisse relative de leur revenu sur leur consommation. Avec ce mécanisme, les disparités de consommation progressent moins vite que celles des revenus mais cela engendre une demande accrue d'intermédiation qui se traduit par une hausse du poids du secteur financier par rapport au PIB (de 5 à 8% sur la période). La crise se manifeste par une hausse des défaillances et une contraction de l'activité. Pour les auteurs compte tenu du coût des crises, des politiques redistributives visant à éviter l'endettement excessif paraît préférable à des mesures *ex post* (*bail out*, restructuration des dettes).

Les enseignements du cas américain – qui compte parmi les cas extrêmes – doivent être nuancés. En reliant la part du crédit des différents quintiles de la population des pays européens à l'inégalité, Denk et al (2015) montrent que le ratio crédit/revenu des quintiles les plus bas n'est pas plus élevé dans les pays plus inégalitaires. Ce qui, à l'inverse de l'expérience américaine, remet en question l'existence d'un lien de causalité entre inégalité de revenu et distribution de

crédit (ainsi la part du dernier quintile dans le crédit aux ménages reste stable, proche de 5%, celle du 2^{ème} quintile de 10% quand on passe d'un coefficient de Gini de 0,25 à 0,34).

Bordo et Meissner (2012) relativisent la portée du jeu de l'inégalité sur le développement de *booms* du crédit. On sait que ces derniers sont associés à des phases d'expansion et à un creusement de déséquilibres économiques (appréciation du change réel, entrées de capitaux, gonflement des déficits courants, bulles des prix d'actifs), comme l'ont par exemple illustré Mendoza et Terrones (2008) sur 49 « credit booms » observés dans 48 pays développés ou émergents de 1960 à 2006. On sait aussi que ce sont des indicateurs avancés de crise. Borio et White (2003) ont souligné l'incidence de la conjonction de la libéralisation financière entamée dans les années 1970, de la grande modération caractérisée par de faibles anticipations inflationnistes et une politique monétaire expansionniste accommodant la hausse des prix d'actifs sur la demande d'endettement et le creusement de déséquilibres.

Bordo et Meissner (2012) construisent un modèle simple sur les épisodes de « credit booms » dans 14 pays de l'OCDE de 1920 à 2007. Ils relient la hausse du volume de crédit au niveau du crédit, à l'investissement, à la masse monétaire en termes réels, au taux d'intérêt à court terme et à la part du 1^{er} centile dans la distribution du revenu. La hausse de cette dernière n'apparaît pas comme un déterminant significatif des « booms » de crédit. Seul le taux d'intérêt et l'activité économique, c'est-à-dire les éléments traditionnels du cycle, en constituent les explications solides, une mise en garde contre la tentation de généraliser les analyses menées sur l'épisode américain des années 2000.

Inégalités et déformation du partage de la valeur ajoutée

Aux Etats-Unis, mais aussi au Japon et en Allemagne, la part des profits dans la valeur ajoutée s'est accrue. Depuis 1990, sur le dernier quart de siècle, les salaires réels (déflatés par le prix du PIB) ont augmenté de 20% aux Etats-Unis, mais la productivité du travail a progressé de près de 65%. On trouve une configuration similaire au Japon (5% contre 17% pour



la productivité depuis 1998 et aussi pour la moyenne des pays de l'OCDE et pour l'économie mondiale. Le tableau ci-dessous montre que la hausse des salaires réels a été presque continuellement inférieure à celle

des gains de productivité aux Etats-Unis, au Japon, en Allemagne ou, ce qui revient au même, que la hausse des déflateurs du PIB a dépassé celle des coûts unitaires du travail.

Salaires réels et productivité

		1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010	2011	2012	2013
Etats-Unis	PR	2,5	1,8	0,8	3,1	1,3	1,0	0,8
	SR	2,7	0,5	0,5	1,1	0,7	0,3	0,5
Allemagne	PR	1,0	0,9	0	3,5	1,9	-0,4	-0,1
	SR	0,5	0	-0,4	0,4	0,9	1,0	0,3
Royaume-Uni	PR	2,3	2,2	0,3	1,5	0,6	-0,9	0,5
	SR	2,4	3,3	1,0	-0,8	-1,9	-0,2	-0,1
France	PR	1,5	0,8	0,3	1,8	1,3	0,1	0,6
	SR	1,4	0,8	1,1	1,3	0,4	0,4	1,0
Japon	PR	1,1	1,8	0,2	5,1	-0,3	1,4	1,1
	SR	0,3	-0,2	0,5	2,1	1,4	0,7	0,2

Tableau 1

Source : Eurostat

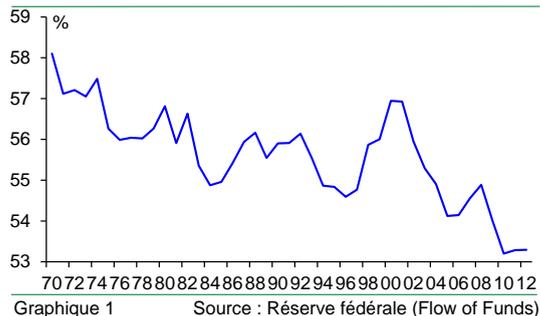
Coûts unitaires du travail et déflateur du PIB

		1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010	2011	2012	2013
Etats-Unis	CSU	1,8	1,8	1,9	-0,3	1,8	1,1	0,8
	P. PIB	1,6	2,2	2,3	1,2	2,0	1,7	1,5
Allemagne	CSU	0,4	0,4	0,8	-1,1	1,0	3,1	2,1
	P. PIB	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	2,2
Royaume-Uni	CSU	2,2	2,2	3,2	1,7	1,4	2,5	1,6
	P. PIB	2,2	2,0	2,5	3,1	2,3	1,1	1,8
France	CSU	0,6	1,9	2,4	0,7	1,2	2,1	1,1
	P. PIB	1,0	1,9	2,0	1,0	1,3	1,5	1,1
Japon	CSU	-0,8	-3,0	-1,0	-4,5	0,8	-1,6	-1,1
	P. PIB	-0,4	-1,4	-1,0	-2,2	-1,9	-0,9	-0,6

Tableau 2

Source : Eurostat

Etats-Unis : salaires et charges patronales en % du PIB

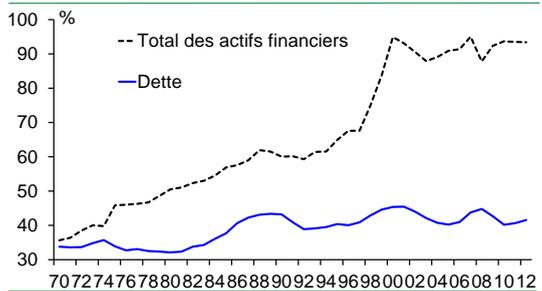


La réduction de la part des salaires dans la valeur ajoutée est un facteur de freinage de la consommation, donc des débouchés, ce qui est de nature à modérer l'investissement. Dès lors, le gonflement de la part des profits relève le taux d'autofinancement, stimule les placements financiers (acquisitions, liquidités surtout en période d'incertitudes et de faible taux d'intérêt), incite à la distribution généreuse de dividendes et aux rachats d'actions (un phénomène récurrent aux Etats-Unis, voir graphiques page suivante). Cela contribue conjointement à un caractère accommodant de la



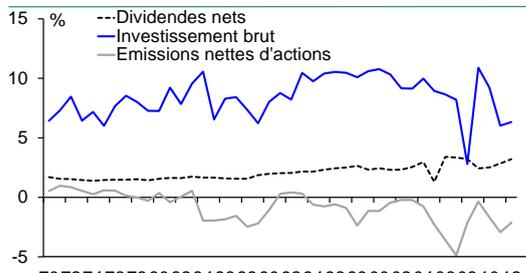
politique monétaire qui invite à la prise de risque, à l'inflation des prix d'actifs, qui elle-même stimule l'endettement du fait de la valorisation des collatéraux. Tout cela débouchant sur le gonflement de bulles.

Etats-Unis : actifs et dette des sociétés non financières, encours en % du PIB



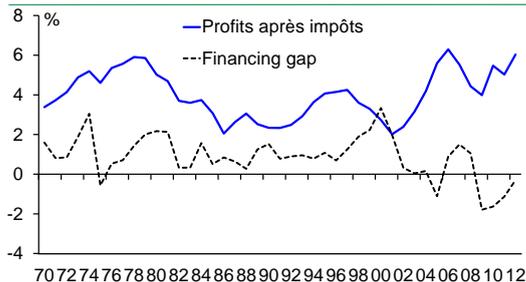
Graphique 2 Source : Réserve fédérale (Flow of Funds)

Etats-Unis : sociétés non financières, flux en % du PIB



Graphique 3 Source : Réserve fédérale (Flow of Funds)

Etats-Unis : sociétés non financières, flux en % du PIB



Graphique 4 Source : Réserve fédérale (Flow of Funds)

Les inégalités et la thèse de la stagnation séculaire

Eggertsson et al (2010) abandonnent la référence habituelle à un ménage représentatif (dans ce cas l'endettement ne compte pas, la dette des uns étant équivalente aux actifs des autres) et considèrent deux catégories d'individus : les endettés (en bas de l'échelle des revenus) et les créanciers. En cas de choc conduisant à un arrêt de l'endettement des premiers, les seconds doivent désépargner pour maintenir la demande constante, ce qui suppose une baisse suffisante du taux d'intérêt réel. Si l'inflation et les taux nominaux sont en territoire positif, la baisse des taux nominaux peut parvenir à réduire le taux réel. Si au contraire, la politique monétaire se heurte au plancher des taux zéro, la baisse du taux réel suppose une hausse des anticipations d'inflation. Dans ce contexte le schéma classique AD-AS est profondément modifié (voir schéma *infra*), la courbe AD est de pente positive : la demande est fonction croissante du niveau des prix. Il peut être difficile à la politique monétaire d'engendrer des anticipations inflationnistes, notamment si l'engagement à accepter une inflation plus élevée manque de crédibilité (problème d'inconsistance inter temporelle).

Dans pareil contexte, la demande peut être stimulée par une politique budgétaire expansionniste visant une hausse de la dépense publique temporaire et ciblée, schématiquement AD se déplace vers la droite. Il ne s'agit pas de n'importe quelle politique budgétaire : la baisse du coût du travail (pour stimuler l'offre) joue négativement sur les prix et peut être contre-productive. Cela doit toutefois être nuancé dans le contexte d'une économie ouverte qui gagne ainsi en compétitivité. Une stimulation directe de l'investissement (donc de la demande) serait au contraire positive. Eggertsson et Mehrotra (2014) proposent un modèle à générations imbriquées. Ils distinguent trois catégories d'agents : les jeunes qui empruntent, les actifs d'âge mûr qui épargnent et prêtent aux premiers, et les retraités qui désépargnent. Si, suite à une crise, les jeunes doivent cesser de s'endetter, le fardeau de leur endettement est moins élevé lorsqu'ils atteignent l'âge mûr. Ils disposent de plus d'épargne, ce qui pousse le taux réel d'équilibre à



la baisse et l'amène durablement en territoire négatif. Ainsi, la montée des inégalités pousse à l'endettement. Une fois que celui-ci atteint une limite, l'épargne augmente et conduit à une insuffisance de demande qui peut être durable. Le mécanisme peut se trouver accentué par la démographie si la part des jeunes à propension à consommer élevée diminue.

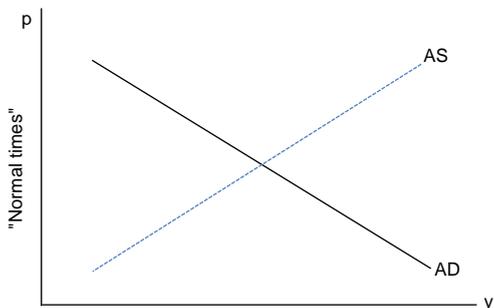


Figure 2

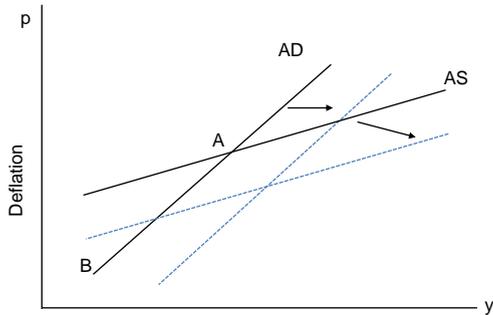


Figure 3

Avec la contrainte du taux zéro, la stimulation de l'offre (glissement de AS vers la droite) est déflationniste. En passant du point A au point B, le niveau des prix baisse, le taux d'intérêt réel augmente, Y se contracte. La situation de la demande (glissement de AD) relève P, le taux d'intérêt réel diminue, l'effet est expansionniste.

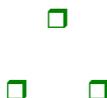
Dans la plupart des pays de l'OCDE, la hausse des inégalités depuis les années 1980 relève du constat, quel que soit l'instrument de mesure utilisé. C'est l'inégalité située dans la moitié inférieure de la distribution des revenus (ratio des déciles médians sur le dernier décile), ce que l'on désigne parfois par l'érosion de la classe moyenne, qui a une incidence négative sur la croissance via son effet sur l'accumulation du capital humain. A l'inverse, aucun lien n'est décelable entre la part des 1% du segment le plus élevé de la distribution des revenus, et la croissance. Cela tient au fait que la hausse de cette part est en partie liée à l'innovation, elle-même cruciale pour la croissance dans des pays qui se situent à la frontière technologique.

Lorsque la hausse des inégalités s'accompagne d'un recours excessif à l'endettement, la situation financière des ménages se fragilise et peut contribuer -du fait de politiques monétaires trop longtemps accommodantes- à l'éclatement d'une crise, suivie d'une reprise rendue poussive par la correction des excès passés, comme on a pu le voir depuis la fin des années 2000.

Comment et jusqu'à quel point s'attaquer aux inégalités ? On peut souhaiter voir l'évolution des salaires réels se mettre en ligne avec celle des gains de productivité. L'exemple récent du Japon montre la difficulté de l'exercice.

On peut viser à limiter les inégalités par une politique redistributive dont les effets positifs sur la croissance l'emportent sur les inconvénients (effets distortifs sur l'offre), mis à part le cas de pays où la redistribution est déjà très élevée. Au-delà des limites et obstacles que peut rencontrer la mise en œuvre de telles politiques (situation des finances publiques...), on peut penser à la réduction des niches fiscales ou aux subventions dont l'efficacité est discutable, tout en conservant une fiscalité incitative pour les innovateurs. On peut s'attaquer, par plus de concurrence, aux positions de rente qui forment des entraves à l'innovation et à la croissance tout en creusant les inégalités.

C'est l'insuffisance de la croissance, bien plus que les inégalités, qui constitue la première source de la pauvreté. Au-delà des considérations de politique



macro-économique, la recherche d'un dynamisme durable dans une économie proche de la frontière des technologies passe par l'innovation. Les institutions et politiques qui la favorisent ne sont pas les mêmes que celles qui sont adaptées dans une phase de rattrapage. Elles sont connues : soutien à la Recherche et Développement, qualité de l'enseignement supérieur, concurrence sur le marché

des biens et services, favorisant la création et le développement d'entreprises nouvelles, meilleur fonctionnement du marché du travail (formation, mobilité...).

Achevé de rédiger le 16 novembre 2015
philippe.darvisenet@bnpparibas.com

NOTES

(1) Pour une présentation de la problématique de la stagnation séculaire voir d'Arvisenet (2015).

(2) Les inégalités ne s'accompagnent pas mécaniquement d'une hausse de la proportion de la population située en dessous du seuil de pauvreté. Celle-ci est passée aux Etats-Unis de 12,7% en 1998 à 12,3% en 2006. Elle a atteint 15% en 2012 du fait de la « grande récession ».

(3) Le rôle de la finance

Le secteur financier regroupe 4% de l'emploi dans les pays européens mais 19% de l'emploi dans le centile supérieur de la distribution des revenus. Une part de l'écart de revenu entre la finance et les autres secteurs, 60% en moyenne dans l'Union européenne, est liée à la différence des caractéristiques individuelles des employés, au premier chef le niveau de qualification. La part de l'écart de revenu inexpliquée (le wage premium) n'en représente qu'environ le tiers. La part variable des rémunérations atteint 14% dans le secteur financier contre 8% dans les autres. Toutefois, compte tenu de son poids limité, la contribution du secteur au niveau général d'inégalité est très limitée (Denk, 2015).

Denk et al (2015) conduisent une analyse économétrique de la liaison finance-inégalités sur 33 pays de l'OCDE de 1974 à 2011. Ils ne dégagent aucun lien significatif entre la valeur ajoutée des secteurs financiers en proportion du PIB et les coefficients de Gini dès lors que sont pris en compte le taux de chômage, le niveau de capital humain (années de formation) et l'ouverture aux échanges. En fait, le poids du secteur financier et les inégalités ont simplement connu une évolution parallèle, sans causalité. En prenant comme mesure la taille de l'intermédiation (crédit/PIB), ils exhibent une relation positive mais négligeable (à 10 points de hausse du ratio de crédit est associée une hausse du coefficient de Gini de seulement 0,13). Il en va de même pour la hausse du ratio de capitalisation boursière au PIB : 10 points de hausse sont associés à 0,11 point supplémentaire du coefficient de Gini). Dans une régression de l'évolution du revenu dans 30 pays de l'OCDE sur différentes variables (investissement, capital humain (années de scolarité), croissance de la population et valeur ajoutée du secteur financier), cette dernière n'a pas d'effet statistiquement significatif. Si l'on y substitue le crédit au PIB, un lien négatif apparaît : une hausse de 10 points réduit la croissance du revenu disponible de 0,8% pour les deux déciles les plus bas et de 0,4-0,5% pour les déciles médians. Si l'on retient la capitalisation boursière, une hausse de 10 points est associée à une progression des revenus diminuée de 0,2% dans le décile le plus bas, mais accrue de 0,1% au milieu de la distribution et de 0,5% pour le décile supérieur. Mais là encore, la causalité n'a rien d'évident. Notons que les hausses des ratios capitalisation/PIB qui se produisent en fin de récession ou à l'amorce des reprises, contribuent d'autant plus au creusement des inégalités qu'elles se matérialisent alors dans un contexte de conditions du marché du travail détériorées.

(4) On peut distinguer plusieurs types de tâches :

- de direction, de conception, complémentaires du capital informatique, les plus rémunératrices
- les tâches manuelles (entretien, gardiennage, transport routier...) non concurrencées par les technologies nouvelles, et complémentaires des premières dont elles accroissent la productivité et donc la rémunération
- les tâches faiblement ou moyennement qualifiées, auxquelles l'informatique peut se substituer
- les superstars (Rosen (1981)) qui se situent dans la partie supérieure des 1% les mieux rémunérés (les 0,1 ou 0,01%) : stars des media, sportifs, dirigeants de grandes entreprises... dont les prestations ne peuvent être facilement concurrencées (on ne remplace pas une vedette à succès par deux comédiens médiocres). C'est le jeu du winner takes all. Le développement de moyens de communication à coût constant et quasi nul leur permet l'accès à un marché élargi. Les moins performants se trouvent déclassés, ils ne peuvent que fournir des prestations de second niveau, à la limite ils changent d'activité. Ce phénomène a été étudié par Saint Paul (2008).

(5) Le lecteur peut en trouver une présentation dans Aghion et al (2009).

(6) Le coefficient de Gini : si le premier décile de la distribution des revenus reçoit 10% des revenus, le premier quintile 20%, le premier quartile 25% et ainsi de suite, le coefficient de Gini est nul, l'inégalité est inexistante, elle est maximale lorsque le coefficient atteint 1. Les sociétés égalitaires de type Europe du Nord exhibent des coefficients de Gini de l'ordre de 0,3. Les coefficients de sociétés inégalitaires d'Amérique Latine ou d'Afrique se caractérisent par des coefficients de 0,5 ou plus. Aux Etats-Unis, selon le Census Bureau, il était de 0,4 en 1980. Il atteint aujourd'hui 0,47.



(7) Les auteurs proposent une explication de cette liaison négative à partir d'un modèle à générations imbriquées :

Les jeunes ont un revenu $Y_{it+1} = (w + e_i) K_{t-1}$, où w représente les qualifications communes, e_i les qualifications spécifiques et K_{t-1} une externalité liée à l'accumulation des connaissances accumulées dans le capital (à l'image des modèles de croissance AK). Le revenu est affecté à la consommation C_{it+1} et à l'épargne K_{it} . La consommation des vieux est $D_{it} = (1 - \theta) K_{it} + \theta K_t$.

Les individus maximisent l'utilité ($U(C) = \ln C$) tirée de la consommation sur leur durée de vie. La résolution du modèle permet d'exprimer le taux de croissance

$g = (K_t/K_{t-1}) - 1 = -1 + (1 - \theta) (w + e_i) / (2 - \theta)$, la croissance diminue avec la redistribution θ , laquelle apparaît par ailleurs comme une fonction croissante de l'inégalité.

La redistribution θ qui maximise l'utilité inter-temporelle, soit $V(\theta)$, donne le niveau optimal de redistribution : $dV/d\theta = K_t - K_{it} + \theta_t (wK_{t-1}) / (2 - \theta)^2$. La demande de redistribution diminue avec l'épargne K_{it} et donc avec la dotation initiale ($w + e_i$), les plus pauvres demandent plus de redistribution. Plus la distribution des qualifications est inégalitaire, plus la demande de distribution de l'électeur médian est importante et moins le taux d'accumulation est élevé.

(8) L'analyse économétrique menée sur les Etats américains montre que l'incidence des superstars caractérisées par le nombre de citations de leurs brevets au cours d'une année donnée, sur la part du top 1% est sans surprise vérifiée (coefficient de 0,10 ($t = 2,04$)). Le rôle de certaines activités sur la part de revenu du top 1% est significatif. Il en est ainsi pour la part du secteur financier (qui regroupe 18% de la population des 1% contre 5,3% du reste de la population) dans le PIB ou encore de la part de l'extraction pétrolière dans le PIB. Ni la prise en compte de ces secteurs dans les estimations économétriques, ni l'exclusion des Etats où ces secteurs ont une place très importante, dans les estimations, ne remettent en question le rôle essentiel de l'innovation dans l'explication de l'évolution de la part des 1%. L'activité de lobbying est propre à ériger, défendre ou renforcer des barrières à l'entrée. L'intensité du lobbying (mesurée par le produit du lobbying caractérisant chacun des secteurs d'activité par la part de ces derniers dans chaque Etat) modère l'effet de l'innovation sur la part du 1%. Le coefficient de l'innovation (fréquence de citation des brevets) à la part du 1% est de 0,059 ($t = 6,06$). Le coefficient de la variable d'interaction lobbying x innovation est négatif et significatif : -0,6 ($t = -9,48$). La distinction entre innovation des entrants et des incumbents montre que cet effet modérateur touche uniquement les innovations des entrants (coefficient de l'innovation des entrants) : 0,02 (3,71), coefficient des incumbents: 0,012 (1,87), coefficient des variables d'interaction de respectivement -0,034 (-6,79) et -0,004 (-0,65).

(9) La hausse de l'endettement s'écrit $dD = dA - S$ avec A (les actifs) et S (l'épargne) : $S = Y - C - rD$:

$$dD = dA - (Y - C - rD)$$

$d/dt(S/Y) = (g_y - g_c)(1-s) + r(D/Y)(g_c - g_d)$ avec g_y et g_c les taux de croissance du revenu et de la consommation. En cas de baisse du revenu et si la consommation décroît moins fortement que ne diminue le revenu, le taux d'épargne diminue et ce d'autant plus qu'une fraction plus forte du revenu doit être affectée au service de la dette.

En dérivant le taux d'endettement D/Y par rapport au temps, on a :

$$d/dt(D/Y) = (1/Y^2)(YdD/dt - DdY/dt) \text{ soit encore compte tenu de la définition de } dD :$$

$$dA/Y + C/Y - 1 + rD/Y - g_y(D/Y) = dA/Y - s - g_y(D/Y)$$

Le ratio de dette croît continûment après la baisse du revenu et cela plus fortement en l'absence d'ajustement de la consommation. La hausse du ratio de dette peut être modérée par la vente d'actifs mais cela fragilisera aussi les bilans.

(10) De 1987 à 2007, le revenu de la famille médiane a augmenté de 16,9% alors que le salaire réel féminin progressait de 13,9% et celui masculin baissait de 1,5%, une différence attribuable à la hausse du taux d'activité féminin, à celle de l'horaire de travail concentrée dans les 2^{ème} et 3^{ème} quintiles de la distribution des revenus.



Références

- ABRAHAM-FROIS.G : « Dynamique Economique », Dalloz, 7ème édition 1991
- ACEMOGLU.D : « Why Do New Technologies Complement skills? Directed technical Change and Wage Inequality », QJE Vol 113, 1998
- ACEMOGLU.D : « Technical Change, Inequality and the Labor Market », JEL Vol 40, 2002
- ACEMOGLU.D : « Introduction to Modern Economic Growth », Princeton University press, 2009
- ACEMOGLU.D : « Why Nations Fail? », Profile books, 2012
- AGHION.P, HOWITT.P : « The Economics of Growth », MIT Press, 2009
- AGHION.P, AKCIGIT.U, BERGEAUD.A, BLUNDELL.R, HENON.D : « Innovation and Top income Inequality », NBER, WP 21247, June 2015
- ARVISENET d' : « Finance Internationale », Dunod, 2008
- ARVISENET d' : « Les politiques Monétaires dans la Tempête », Economica, 2014
- ARVISENET d' : « De la Grande Modération à la Stagnation Séculaire », Conjoncture, bulletin mensuel BNP Paribas, avril 2015
- AUTOR.D, KATZ.L, KEARNEY.M : « Measuring and Interpreting Trends in Inequality », AER, May 2006
- BANK OF ENGLAND : « The Distributional Impact of Assets purchases », BoE, Quaterly Bulletin, Q3,2012
- BARRO.R, SALA-I-MARTIN.X : « Economic Growth », Mc Graw -Hill, 1995
- BORDO.M, MEISSNER.C : « Does Inequality Lead to Financial Crisis », NBER WP 17896, 2012
- BRUNNERMEIR.M : « Redistributive Monetary Policy », Jackson Hole symposium, 2012
- CLAEYS.G, DARVAS.Z, LEANDRO.A, WALSH.T : « The Effects of Ultra-Loose Monetary Policy on Inequality », Bruegel Policy Contribution, June 2015
- COURNEDE.B, DENK.O : « Finance and Income Inequality in OECD countries », OCDE WP 1224, 2015
- CYNAMON.B, FAZZARI.S : « Inequality, the Great Recession, and Slow Recovery », FRB St Louis, 2014
- DABLA-NORRIS, KOCHHAR. K, SUPHAPHIPHAT.N, RICKA. F, TSOUNTA.E : « Causes and Consequences of Income Inequality: a Global Perspective », IMF Staff discussion papers 15/13, Juin 2013
- DARREAU.P : « Croissance et Politique Economique », de BOECK, 2003
- DENK.O : « Financial Sector Pay and Labour Income Inequality », OCDE WP 1225, 2015
- EGGERTSSON.G, KRUGMAN.P : « Debt, Deleveraging and the Liquidity Trap: a Fisher, Minsky, Koo Approach », 2010
- EGGERTSSON.G, MEHROTRA.N : « A Model of Secular Stagnation », Brown University, July 2014
- GOLDIN.C, KATZ.L : « Long Run Changes in the Wage Structure: Narrowing, Widening Polarizing », BPEA, 2, 2007
- IACOVIELLO.M : « Household Debt and Income Inequality, 1963-2003 », Boston College, 2007
- KRUSELL.P, SMITH.A : « Is Picketti's Second Law Fundamental? », NBER, Oct 2014
- KUMHOF.M, RANCIERE.R : « Inequality, Leverage and Crisis », FMI, WP 10/268, 2010
- LEMIEUX.T : « Post -Secondary Education and Increasing Wage Inequality », NBER, 2005
- MANKIW.G : « Yes, $r > g$. So What? », AER, May 2015
- MIGNON.V : « Econométrie », Editions Economica, Paris, 2008
- OCDE, a : Employment Outlook, 2015
- OCDE, b : « In it Together: Why Less Inequality Benefits All », 2015



-
- OSTRY.J, BERG.A, TSANGARIDES.C : « Redistribution Inequality and Growth », FMI Staff discussion papers 14/02 Feb 2014
- PICKETTY.T : « La Capital au XXIème siècle », Editions du Seuil, Paris, 2013
- RAJAN.R : « Fault lines », Princeton University Press, 2010
- ROSEN.S : « The Economics of Superstars », AER n° 71, 1981
- SAINT PAUL.G : « Innovation and Inequality », Princeton University Press, 2008
- SCHUBERT.K : « Macro Economie, Comportements et Croissance », Vuibert, 1996
- SORENSEN.P, WHITTA-JACOBSEN.H : « Introducing Advanced Macroeconomics: Growth and Business Cycles », Mc Graw-Hill, 2005
- STIGLITZ.J : « The Price of Inequality », W.W. NORTON, 2012
- ZINGALES.L : « A Capitalism for the People », Basic Books, 2012

