

# La polarisation des marchés du travail

 [ses.ens-lyon.fr/articles/la-polarisation-des-marches-du-travail](https://ses.ens-lyon.fr/articles/la-polarisation-des-marches-du-travail)

Gregory Verdugo, 25 août 2020



Phénomène marquant des trois dernières décennies, la polarisation des marchés du travail touche la plupart des économies. Cette recomposition de l'emploi a conduit à un creusement des inégalités salariales dans beaucoup de pays. Si ce phénomène s'explique en grande partie par le changement technologique, le commerce international, en accélérant la désindustrialisation de certaines régions, a aussi sa part de responsabilité. Dans ce nouveau contexte, les institutions du marché du travail, plus ou moins protectrices selon les pays, peuvent freiner ou au contraire amplifier les inégalités salariales et la dégradation des emplois.

Gregory Verdugo est professeur à l'Université d'Évry/Paris-Saclay, chercheur au Centre d'étude des politiques économiques et chercheur associé à l'OFCE. Spécialiste en économie du travail et économie urbaine, il étudie notamment la formation des salaires, les inégalités salariales et la participation des immigrés au marché du travail.

Ce texte met à jour et reprend en grande partie des éléments développés en détail dans l'ouvrage *Les nouvelles inégalités du travail : pourquoi l'emploi se polarise* publié par l'auteur en juin 2017 aux Presses de Sciences Po, collection « Sécuriser l'emploi » [[Livre en ligne sur cairn](#)].

## Introduction

Depuis trois décennies, le travail a pris un nouveau tournant. Si l'après Seconde Guerre mondiale avait vu reculer les inégalités de salaire, depuis les années 1980, les écarts se creusent continuellement. Ils se creusent partout dans la population, à la fois entre les bas et moyens ou entre les moyens et hauts salaires. En France, les inégalités de salaires

restent stables mais c'est le risque de chômage et de précarisation qui frappe toujours plus les moins diplômés.

À cet essor des inégalités s'ajoute un grand chamboulement de la composition des emplois qui a été défavorable aux emplois intermédiaires et favorable aux emplois les mieux et les moins bien payés. Pour nommer ces transformations du marché du travail, les économistes parlent de polarisation. La polarisation désigne cette recomposition de l'emploi autour de deux pôles dont les revenus et les conditions de travail s'écartent toujours plus. Alors que les personnes n'ayant pas fait d'études supérieures souffrent de la disparition des emplois intermédiaires, les plus qualifiées profitent d'une économie de plus en plus gourmande en diplômes et compétences.

## **1. Le phénomène de polarisation des emplois**

---

### **1.1 Un phénomène apparu depuis les années 1980-90**

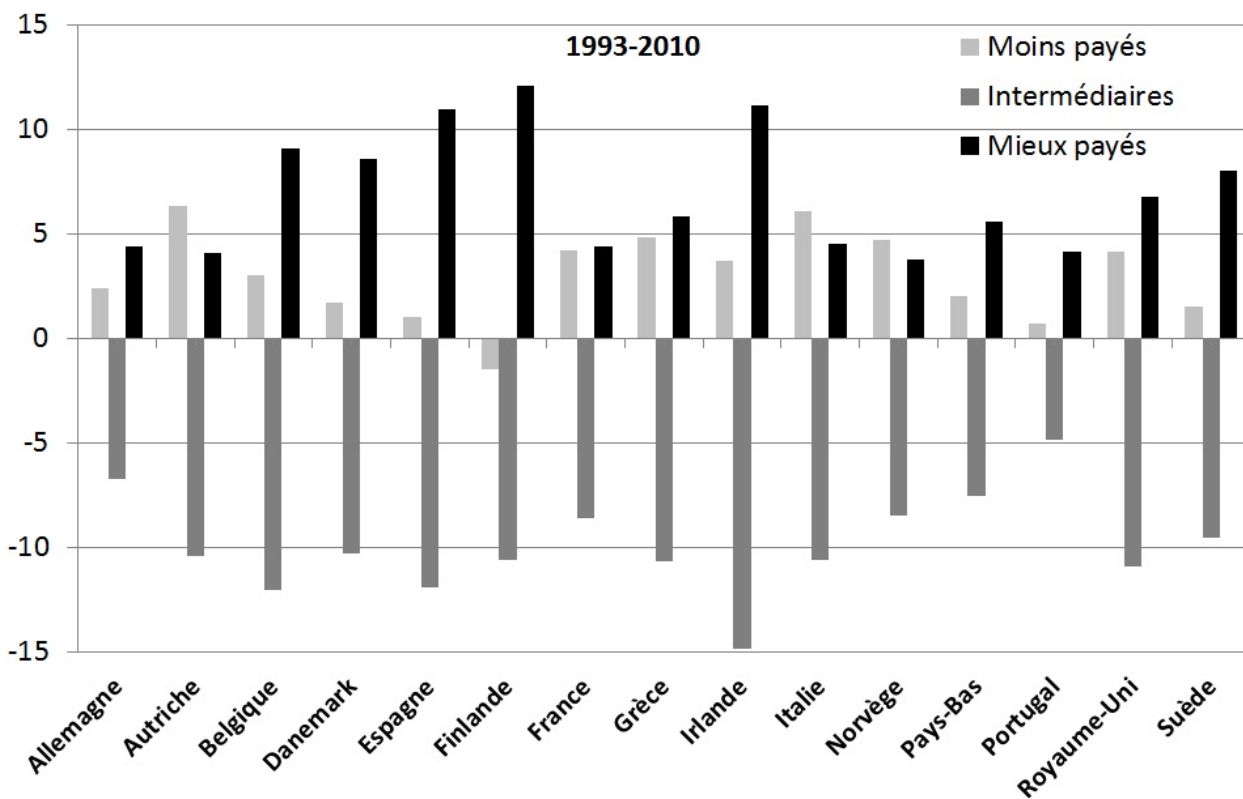
---

Pour étudier l'évolution de la qualité des emplois, les économistes Maarten Goos, Alan Manning et Anna Salomons ont exploré les données très riches de l'Enquête européenne sur les forces de travail pour 16 pays européens sur la période 1993 à 2010 (Goos, Manning, Salomons, 2014). À partir du salaire moyen observé dans chaque profession au début des années 1990, ils distinguent trois grandes catégories : les professions les moins payées, les professions intermédiaires et les professions les mieux payées.

Goos, Manning et Salomons calculent comment évolue la part de ces trois groupes dans l'emploi total. Leurs résultats, reproduits dans le graphique 1, indiquent que, dans tous ces pays, l'emploi se polarise, c'est-à-dire que la part des emplois intermédiaires se réduit fortement tandis que les parts des emplois peu et très bien rémunérés augmentent. La baisse des emplois intermédiaires est conséquente : en France, avec une chute de 8 points, l'emploi intermédiaire passe de 47 % à 39 % de l'emploi total entre 1993 et 2010. En comparaison, sa part recule de 12 points en Espagne, 11 points au Royaume-Uni, 10 points en Suède et au Danemark, 6 points en Allemagne et 5 points au Portugal.

Si la part des professions intermédiaires se contracte, celles des professions les moins bien et les mieux payées augmentent fortement. En France, ces deux groupes augmentent de manière parfaitement symétrique, d'environ 4 %.

**Graphique 1 : Évolution des parts des professions les moins payées, intermédiaires et les mieux payées, entre 1993 et 2010 (en points de %)**



Source : Goos M., Manning A., Salomons A. (2014).

[Télécharger le graphique.](#)

Une étude récente sur la France distingue plus finement et sur une plus longue période, entre 1984 et 2012, les emplois qui ont connu les variations d'effectifs les plus fortes (Ast, 2015). Les professions intermédiaires dans le secteur industriel chutent le plus, en particulier les ouvriers qualifiés des industries graphiques (-52 % de baisse des effectifs), du métal (-36 %), de l'électricité et l'électronique (-36 %), de la mécanique (-12 %), de la réparation automobiles (-12 %), ainsi que les techniciens des industries mécaniques (-26 %). Mais le recul de l'emploi intermédiaire s'explique seulement pour moitié par le déclin industriel. L'autre moitié provient de la destruction de l'emploi intermédiaire à l'intérieur des secteurs, c'est-à-dire d'une réorganisation des professions dans les secteurs. En effet, les emplois intermédiaires détruits se composent en grande partie d'employés tels des secrétaires (-25 %), des secrétaires de direction (-4 %) et des employés de banque et assurance (-24 %). La baisse du nombre d'employés est loin d'être négligeable car le nombre de postes de secrétaires (-160 000 emplois) ou d'employés de banque et assurances (-83 000) ayant disparu n'est pas si éloigné du nombre de postes d'ouvriers détruits. Enfin, les métiers artisanaux diminuent aussi fortement (-20 %), ainsi que les emplois de boulangers ou de bouchers (-20 %).

De son côté, la croissance des professions les moins payées s'explique principalement par la hausse des emplois de service : services à la personne tels que les aides à domicile, aides-soignants, employés dans le commerce et l'artisanat. Les salaires sont limités par le bas niveau d'études requis et un faible rendement de l'expérience. Ces emplois sont souvent exercés dans des petites et moyennes entreprises, dans des secteurs où la forte concurrence réduit les profits et où les syndicats sont peu

représentés. Certaines progressions sont spectaculaires : les effectifs des aides à domicile, aides ménagères et assistantes maternelles ont triplé entre 1980 et 2010, passant de 333 000 (1,5 % de l'emploi) à 992 000 (3,9 %). L'emploi a doublé dans l'hôtellerie et la restauration et les hausses sont également fortes chez les coiffeurs (+45 %), les agents de sécurité (+40 %) ou les vendeurs (+20 %).

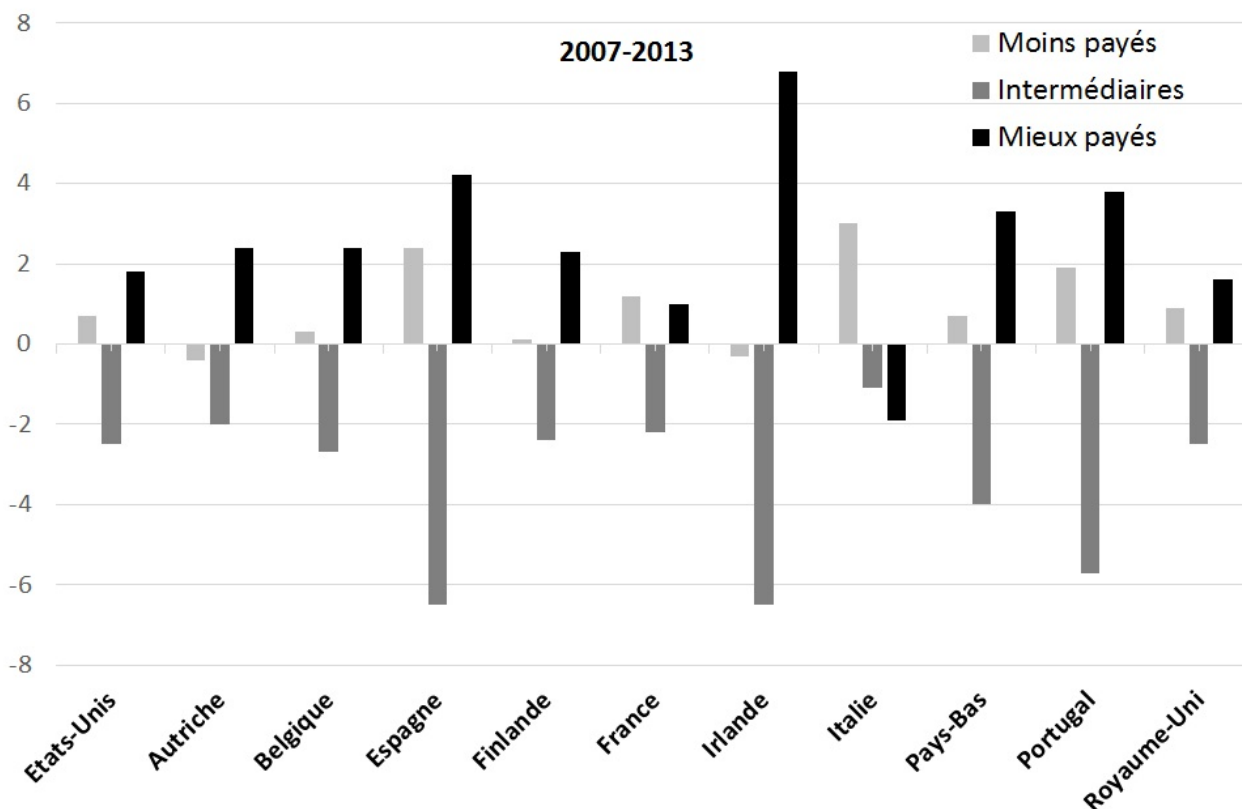
Les professions les mieux payées regroupent des emplois qui requièrent un niveau d'expertise élevé, souvent attesté par un diplôme de l'enseignement supérieur. Ce sont les emplois des ingénieurs, notamment en informatique, d'études et recherche, les métiers hautement qualifiés de la finance et des assurances, les médecins, les dirigeants d'entreprise. Dans ce groupe, l'emploi de chaque profession progresse sans exception. Les hausses les plus impressionnantes concernent les ingénieurs en informatique, dont l'effectif a été multiplié par 7 entre 1980 et 2010 (49 000 emplois à plus de 350 000), les cadres administratifs et financiers (+185 %), le personnel d'étude et de recherche (+175 %), les professionnels du droit (+166 %), de l'information et de la communication (+152 %), les ingénieurs et cadres techniques de l'industrie (+140 %), les cadres du BTP (+101 %). Au total, plus le salaire initial en 1980 était élevé, plus les emplois ont cru rapidement.

## **1.2 L'accélération de la polarisation en période de récession**

---

Des travaux récents montrent que la polarisation de l'emploi continue et même tend à s'accélérer durant les récessions (Jaimovich, Siu, 2020). En Europe, la polarisation s'est particulièrement accélérée pendant la Grande récession, en particulier dans les pays les plus touchés par la montée du chômage comme le montre le graphique 2 (Verdugo, Allègre, 2020). Dans ces pays, les destructions d'emplois se sont concentrées de manière disproportionnée sur les professions intermédiaires. Ces professions ont notamment perdu en quelques années plus de 30 % de leurs emplois en Irlande et en Espagne, et plus de 20 % au Portugal.

### **Graphique 2 : Évolution des parts des professions durant la Grande récession, entre 2007 et 2013 (en points de %)**

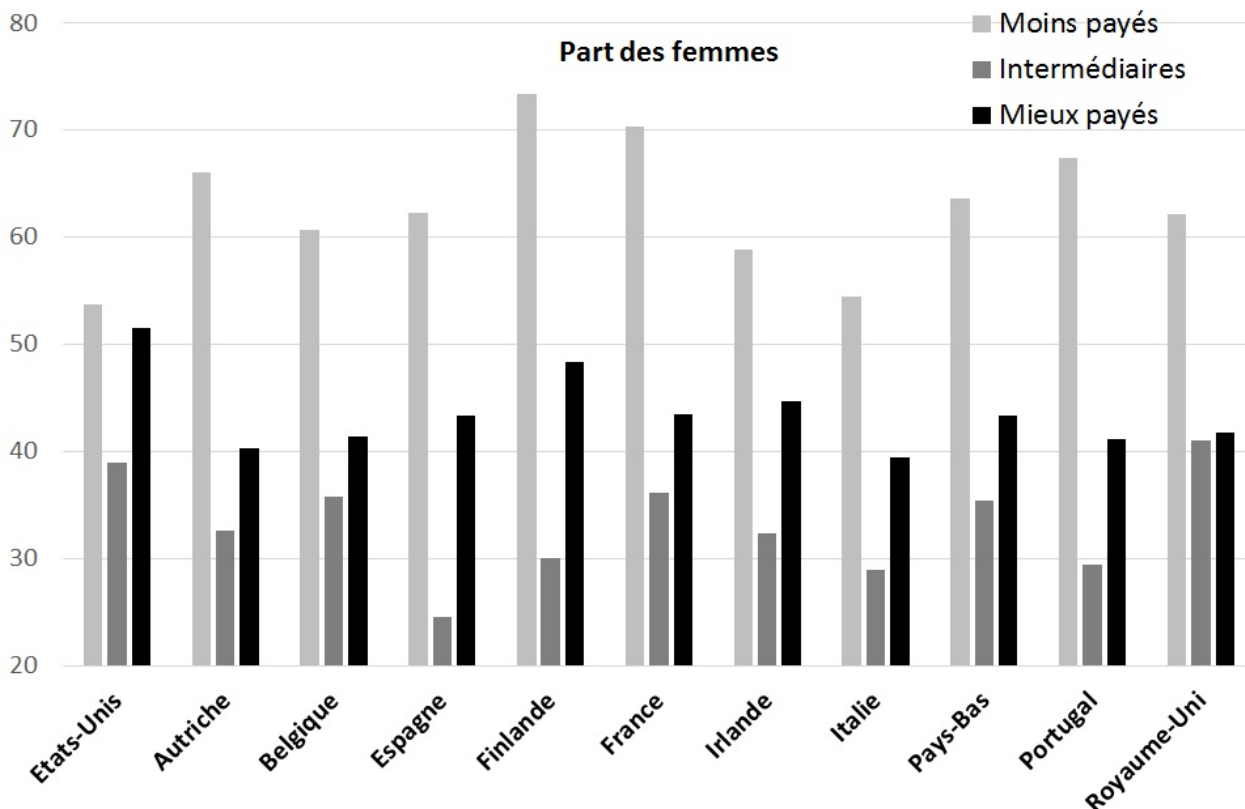


Source : Verdugo G. et Allègre G. (2020).

[Télécharger le graphique.](#)

Durant cette période, la polarisation a été également plus favorable à l'emploi des femmes car l'emploi en Europe reste fortement ségrégué entre hommes et femmes. Le graphique 3 montre qu'en 2007 en France, juste avant le choc de la Grande récession, seulement 35 % des effectifs dans les professions intermédiaires en déclin étaient des femmes. Au contraire, dans les professions les moins payées en expansion rapide, les femmes représentaient plus de 70 % des employés.

**Graphique 3 : Part des emplois occupés par des femmes en 2007 (en %)**



Source : Verdugo G. et Allègre G. (2020).

[Télécharger le graphique.](#)

Cette surreprésentation des femmes dans les professions à bas salaire et leur forte sous-représentation dans les emplois intermédiaires s'observent dans l'ensemble des pays européens du graphique. Elles contrastent fortement avec les États-Unis où les professions à hauts et bas salaires sont composées pour moitié de femmes et où celles-ci sont mieux représentées dans les professions intermédiaires.

Une conséquence de cette ségrégation de l'emploi entre femmes et hommes est que, comme la polarisation affecte ces deux groupes de manière contrastée, elle apparaît plus favorable à l'emploi des femmes. Dans tous les pays européens, le nombre de femmes en emploi a bien moins décliné que le nombre d'hommes en emploi, notamment dans les pays les plus touchés par la crise comme l'Irlande ou les pays du Sud de l'Europe. En Espagne, par exemple, l'emploi a chuté de 23 % pour les hommes mais de « seulement » 8 % pour les femmes. Si l'emploi des hommes a aussi relativement plus souffert aux États-Unis, les différences par genre y sont bien moins spectaculaires qu'en Europe. Conséquence de cette ségrégation par genre et du fait que les réallocations entre professions ont été rares, la destruction massive des emplois intermédiaires a encouragé la hausse de l'activité des femmes.

## 2. Le creusement des inégalités de salaires

Tandis que se polarisaient les emplois, les écarts de salaires se sont creusés dans la plupart des pays développés. Pour comprendre la hausse des inégalités, il est utile de déterminer dans quelles parties de la distribution les écarts s'accroissent. Une hausse

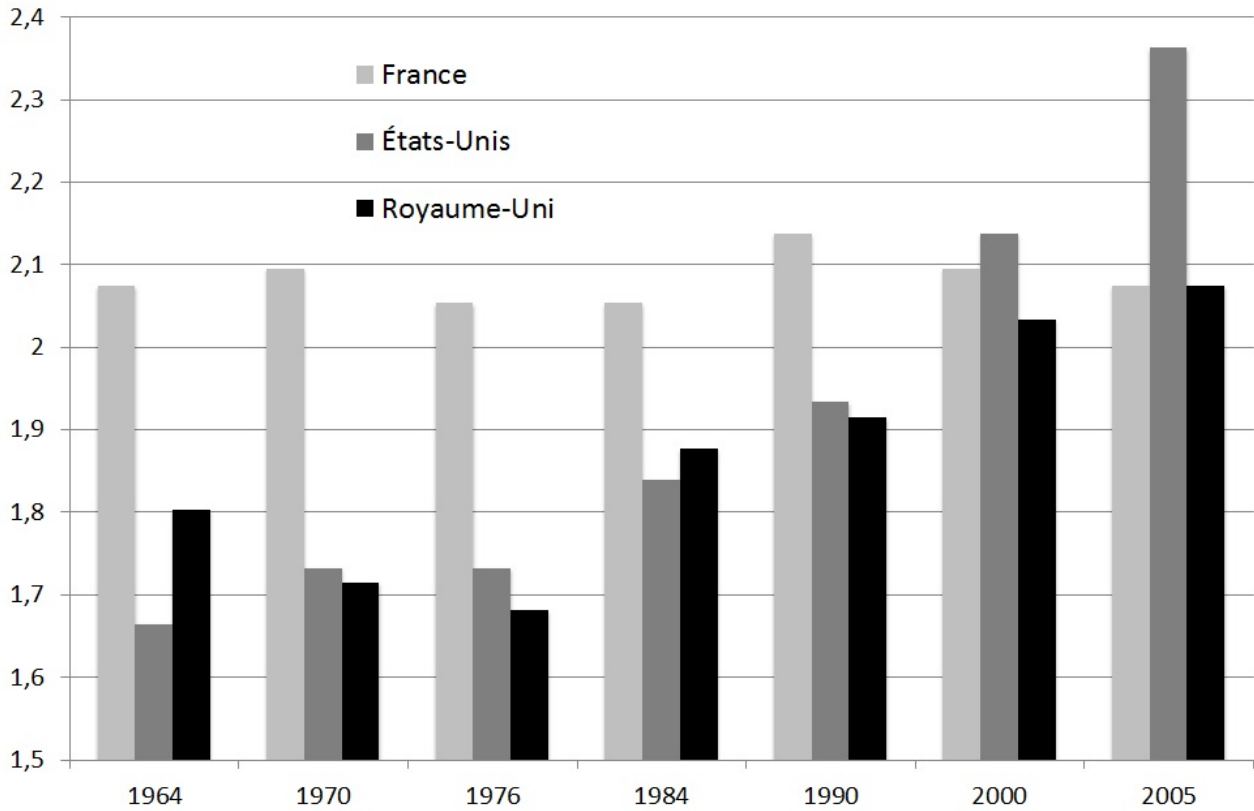
des inégalités de salaire dans la population peut refléter aussi bien une croissance des hauts salaires qu'une baisse des bas salaires. Or, ces deux phénomènes ont des origines et conséquences différentes.

Pour mesurer les inégalités, on utilise les déciles de la distribution des salaires qui permettent de calculer les écarts entre différentes parties de la distribution. On définit ainsi l'écart global, que l'on notera  $D9/D1$ , par le ratio entre le neuvième et le premier décile. Il se décompose entre les écarts dans le haut et le bas de la distribution. Pour le bas, on prend le ratio entre la médiane et le premier décile, noté  $D5/D1$  ; pour le haut, le ratio entre le neuvième décile et la médiane,  $D9/D5$ . En 2016, en France, pour un emploi à temps plein, le salaire net en équivalent temps plein du neuvième décile était de 3 576 euros, le salaire médian à 1 789 euros, et le premier décile s'élevait à 1 189 euros net (Bonnet, Vuillemin, 2019). Le ratio global  $D9/D1$  était donc égal à 3 ( $3\,576/1\,189$ ), tandis que le ratio du haut  $D9/D5$  était égal à 2 ( $3\,576/1\,789$ ) et le ratio du bas  $D5/D1$  égal à 1,5 ( $1\,789/1\,189$ ). L'interprétation de ces ratios est simple : un salarié au neuvième décile gagnait en 2016 trois fois plus qu'un salarié au premier décile et deux fois plus qu'une personne rémunérée au salaire médian.

Une des limites de cette approche est que, par définition, elle est muette sur l'évolution des hauts et très hauts revenus, au-delà du 9<sup>ème</sup> décile, qui ont connu de très fortes hausses. En pratique, l'évolution des très hauts revenus est si atypique qu'elle fait généralement l'objet d'études séparées (Piketty, 2001 ; Landais, 2007 ; Godechot, 2012).

Les graphiques 4 et 5 décrivent l'évolution des inégalités de salaire depuis les années 1960 aux États-Unis, en France et au Royaume-Uni par décennies. Commençons par les États-Unis qui furent le pays où la hausse des inégalités fut observée en premier. Entre 1940 et 1950, la distribution des salaires se comprime fortement et le ratio global  $D9/D1$  chute de 4 à 2,7 (Goldin, Margo, 1992). Puis, de l'après-guerre jusqu'à la fin des années 1970, les écarts restent stables. Mais à partir des années 1980, les écarts se creusent à la fois dans le bas et le haut de la distribution. La hausse finale est spectaculaire, le ratio  $D9/D1$  augmentant de 3,4 à plus de 5 entre 1976 et 2005.

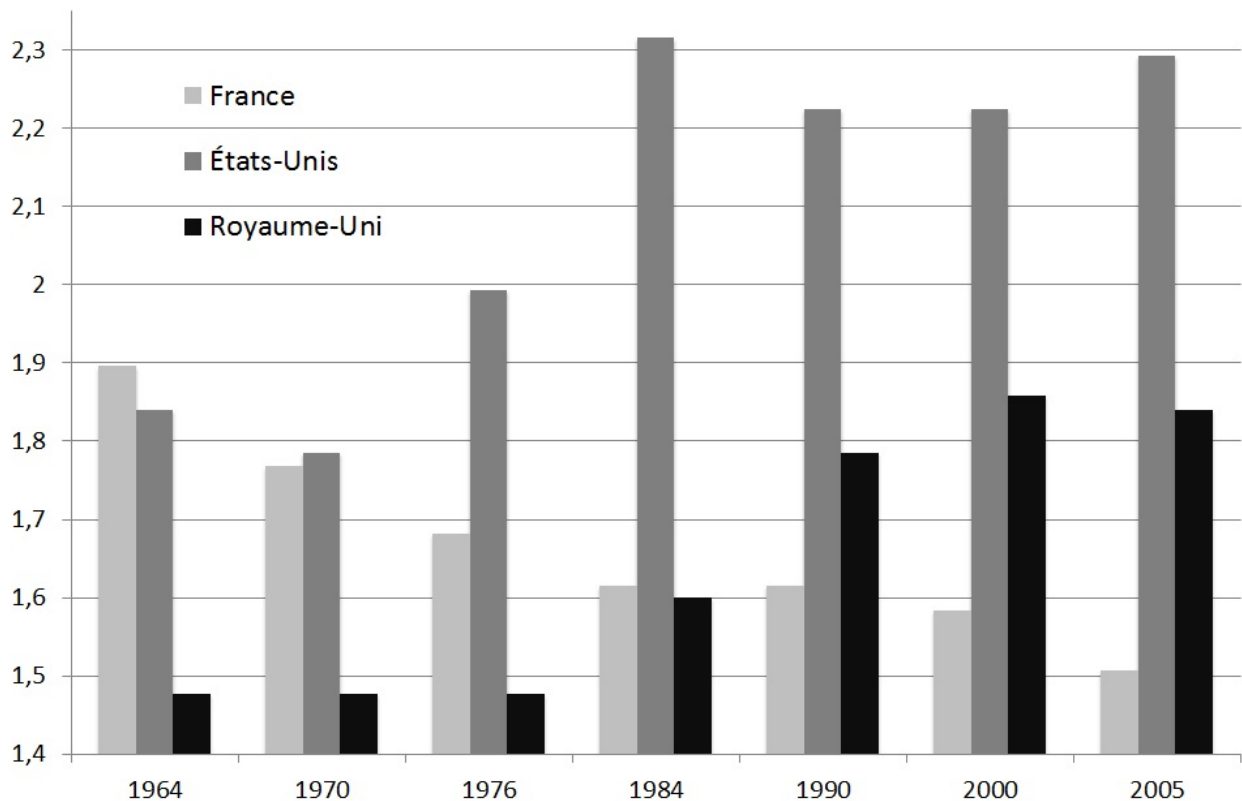
**Graphique 4 : Ratio salaire du 9<sup>ème</sup> décile sur salaire médian ( $D9/D5$ ) pour les hommes en France, aux États-Unis et au Royaume-Uni, 1964-2005**



Source : Verdugo G. (2014).

[Télécharger le graphique.](#)

**Graphique 5 : Ratio salaire médian sur 1<sup>er</sup> décile (D5/D1) pour les hommes en France, aux États-Unis et au Royaume-Uni, 1964-2005**





Source : Verdugo G. (2014).

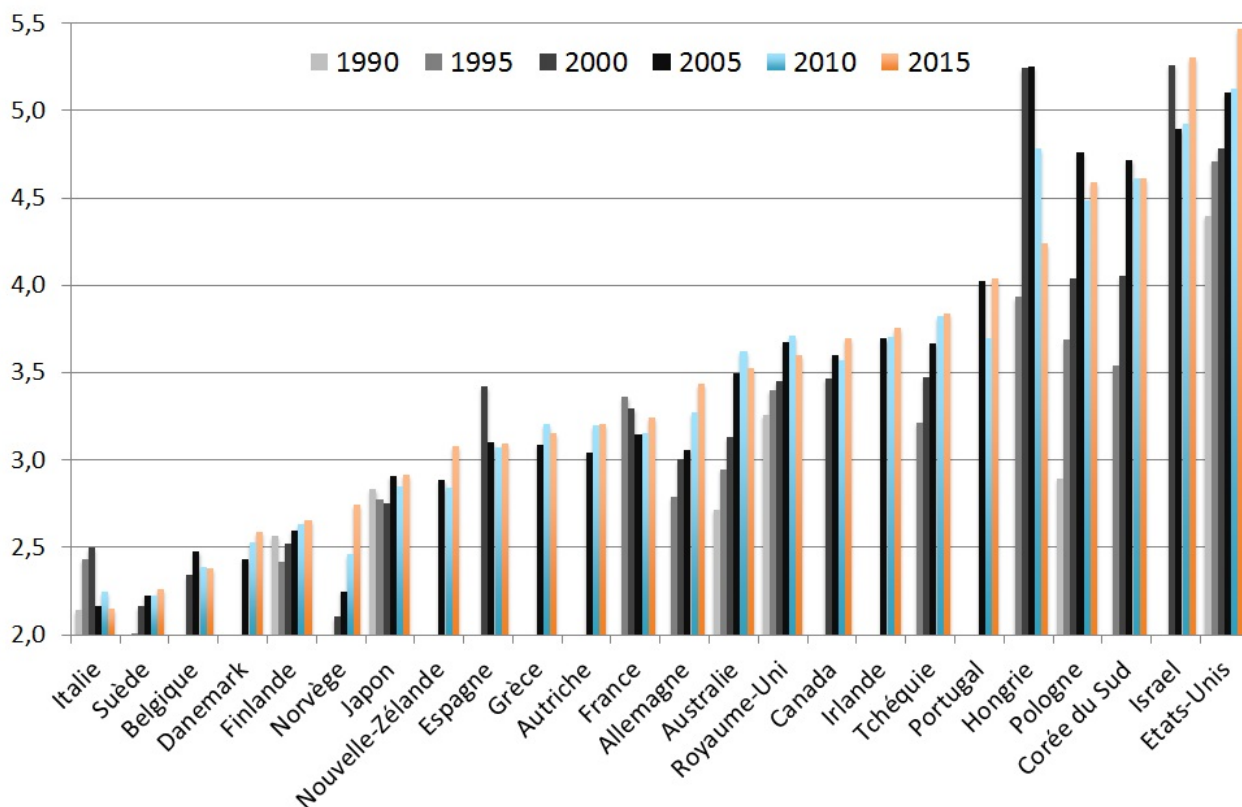
[Télécharger le graphique.](#)

Les États-Unis ne sont pas le seul pays à connaître une hausse des inégalités de salaire (voir le graphique 6). Les inégalités se sont aussi particulièrement accrues au Royaume-Uni, en Allemagne, au Canada, en Italie, au Portugal, ou en Suède (Atkinson, 2008 ; OCDE, 2011).

De rares pays échappent à cette croissance des inégalités de salaire. C'est le cas de la France dont les évolutions sont à contre-courant sur la période. Entre la fin de la seconde guerre mondiale et le milieu des années 1960, les écarts croissent aussi bien dans le haut que dans le bas de la distribution. Entre 1950 et 1965, les inégalités du bas  $D_5/D_1$  augmentent de 1,5 à 1,9 tandis que celles du haut  $D_9/D_5$  augmentent de 1,8 à 2,1 (Verdugo, 2014 [1]). Jusqu'au début des années 1970, les inégalités de salaire du haut et du bas de la distribution sont ainsi plus importantes en France qu'aux États-Unis ou au Royaume-Uni. Cependant, depuis 1968, les écarts dans le bas diminuent, atteignant 1,5 en 2013 tandis que le haut de la distribution se fixe autour de 2. Ainsi, contrairement aux autres pays développés, les inégalités de salaire ont baissé en France et le ratio salarial  $D_9/D_1$  se resserre de 4 à 3 entre 1964 et 2013.

Pour finir, même si la direction globale des inégalités de salaire tend vers la hausse, on ne doit pas oublier que les différences de *niveau* des inégalités restent très importantes. Le graphique 6 représente le rapport interdécile des salaires  $D_9/D_1$  pour les principaux pays développés entre 1990 et 2015. Selon ces chiffres, en 2015, les États-Unis sont largement en tête ( $D_9/D_1$  proche de 5,5) suivi d'Israël, la Corée du Sud, la Pologne, la Hongrie et le Portugal. Un second groupe de pays anglo-saxons est caractérisé par des niveaux plus modérés d'inégalités avec des ratios compris entre 3,8 et 3,5 (Irlande, Canada, Royaume-Uni, Australie). Un troisième groupe de pays dont les ratios s'échelonnent entre 3 et 3,5 inclut l'Allemagne, la France, l'Autriche, la Grèce, l'Espagne et les Pays-Bas. Les pays aux plus faibles inégalités de salaire ( $D_9/D_1$  inférieur à 3) comprennent le Japon, les pays scandinaves, ainsi que la Belgique et l'Italie.

**Graphique 6 : Évolution du ratio salaire du 9<sup>ème</sup> décile sur salaire du 1<sup>er</sup> décile ( $D_9/D_1$ ) pour les hommes dans 24 pays de l'OCDE, 1990-2015**



Source : OCDE, [OECD.Stat](#). Consulté le 4 juillet 2020.

[Télécharger le graphique.](#)

Ainsi, malgré une dispersion salariale stable ou même en baisse, la France n'appartient pas au groupe des pays où l'inégalité est la plus faible. Le Graphique 4 montre que ce n'est qu'à partir des années 2000 que l'écart du haut D9/D5 en France est dépassé par celui des États-Unis et qu'il est rejoint par celui du Royaume-Uni. En France, le plus faible niveau d'inégalité de salaire par rapport aux pays anglo-saxons s'explique par la plus forte compression du bas de la distribution et l'absence de hausse des inégalités dans le haut de la distribution.

### 3. Le changement technologique explique en grande partie la polarisation de l'emploi

#### 3.1 Gagnants et perdants de la révolution numérique

La polarisation de l'emploi et la hausse des inégalités de salaire s'expliquent d'abord par la nature du changement technologique récent. La révolution numérique et ses applications dans l'informatique et l'Internet ont révolutionné l'organisation des entreprises et par ricochet le monde du travail. Comme les précédentes révolutions technologiques, ces innovations ont produit des gagnants et des perdants mais jamais le gouffre entre les deux n'a été aussi béant.

Pour expliquer comment l'informatique polarise l'emploi, le modèle le plus influent est celui de David Autor, Frank Levy et Richard Murnane (2003). Il est basé sur l'idée que chaque emploi nécessite d'effectuer un ensemble de « tâches » différentes pour

produire. Ces tâches peuvent être accomplies soit par du travail humain, soit par une machine. Autor et al. (2003) en distinguent trois principales : les tâches *cognitives ou abstraites*, les tâches *routinières* et les tâches *manuelles non-routinières*. Les machines et le travail humain ont des avantages comparatifs pour chaque tâche que le progrès technologique modifie. Lorsque le progrès technologique repousse les limites des machines, la concurrence pousse les entreprises à transférer des tâches du travail humain vers les machines.

Les ordinateurs fonctionnant en suivant des procédures et règles explicites préalablement programmées, ils se sont avérés très doués pour effectuer des tâches dites « *routinières* ». Comme leur nom le suggère, les tâches routinières consistent en une répétition prévisible de tâches simples. De telles tâches ont pu ainsi être très facilement codifiées et programmées à l'avance sur un ordinateur afin d'automatiser la production.

Au fur et à mesure que leur coût baissait et que leurs capacités augmentaient, les ordinateurs ont progressivement remplacé le travail humain dans les emplois composés en majorité de tâches routinières. Or les tâches routinières étaient fréquentes dans les emplois intermédiaires du secteur industriel. Un ordinateur peut commander un robot dans l'industrie, établir des feuilles de paye, ou distribuer de l'argent. Autor et al. (2003) montrent que dès les années 1970, les ordinateurs ont de plus en plus remplacé le travail humain dans les tâches routinières. En raison de leur efficacité et leur faible coût, les ordinateurs ont remplacé le travail humain élémentaire et répétitif qui composait le quotidien de nombreux emplois intermédiaires. Les emplois les plus détruits par l'informatisation sont non seulement ceux des opérateurs sur des chaînes de production que l'on a automatisées, mais aussi ceux des employés de bureau ou des secrétaires.

Conséquence de son automatisation rapide, ce secteur a vu fondre rapidement ses effectifs d'emploi intermédiaire. Mais l'industrie n'est pas le seul secteur où l'emploi intermédiaire a souffert. Les tâches routinières caractérisaient aussi l'activité de nombreux emplois intermédiaires dans les services. La technologie a diminué la demande pour les emplois de guichetiers de banque, de secrétaires, de comptables qui ont été remplacés par des distributeurs automatiques et par l'utilisation de logiciels de comptabilité.

Au contraire, les professions les mieux payées qui exigent du travail abstrait non-routinier sont les gagnantes du progrès technologique. Le progrès technologique a rendu plus productif les diplômés du supérieur qui occupent les professions à hauts salaires. Les problèmes à traiter dans ces emplois ne pouvant être anticipés ou décomposés en une série d'actes élémentaires, ce type de travail ne peut donc être facilement programmé à l'avance sur des ordinateurs. Ils n'ont donc pas subi la concurrence des ordinateurs. Les emplois d'analyste financier, de statisticien, de programmeur, de juriste, d'ingénieur, de chercheur ou de designer par exemple ont ainsi tiré parti du progrès technologique. En effet, les ordinateurs facilitent le travail abstrait en décuplant les capacités de calcul disponibles. Par ailleurs, Internet a diminué

le coût des communications et a augmenté la quantité d'information disponible. On parle de progrès technologique « biaisé » en faveur des diplômés du supérieur : alors que l'économie moderne demandait de plus en plus d'ingénieurs pour développer les nouvelles technologies et de managers pour les mettre en place, les emplois intermédiaires étaient remplacés par l'automatisation.

Enfin, la croissance des professions à bas salaires provient du fait que les ordinateurs n'ont que peu influencé la demande de ce type de travail qui est composé en grande partie de tâches manuelles non-routinières. Bien que simples à effectuer pour du travail humain, les tâches manuelles non-routinières réclament de la flexibilité difficile à fournir pour une machine. Ce besoin de flexibilité provient de la nécessité de travailler dans des contextes qui évoluent en permanence, de faire preuve de capacités de reconnaissance visuelle ou d'avoir des interactions interpersonnelles. Si, pour des travailleurs, de telles tâches sont simples à effectuer, les ordinateurs sont encore loin de pouvoir les accomplir. Les emplois du secteur des services qui ont les salaires les plus faibles sont caractérisés par ce type de tâches : ce sont par exemple le cas des aides-soignants, serveurs dans la restauration, vendeurs, ou employés d'entreprise de nettoyage. Ces emplois manuels ne requièrent pas un niveau élevé d'études, l'offre de travail est abondante bien qu'ils soient faiblement rémunérés. Les ordinateurs ne pouvant y remplacer le travail, ces emplois ont été préservés de la destruction, mais ils ne bénéficient pas des gains de productivité liés aux nouvelles technologies. Par conséquent, ils restent mal rémunérés malgré la hausse de productivité dans l'économie.

### **3.2 La course entre la technologie et l'éducation**

---

Comme nous l'avons vu, la réponse des marchés du travail à l'innovation technologique récente a varié selon les pays. En pratique, on observe que la part de diplômés du supérieur dans la population a influencé l'évolution des inégalités salariales en réponse à la polarisation des emplois. En effet, les entreprises embauchent des diplômés du supérieur pour occuper les emplois des professions les mieux payées qui demandent des connaissances techniques. Lorsque les systèmes d'éducation ont su répondre à la hausse de la demande des entreprises pour ces travailleurs hautement qualifiés, les inégalités de salaire sont restées plus faibles.

L'évolution du niveau d'éducation reflète les différences de politiques de démocratisation de l'enseignement supérieur entre pays. Même si la hausse des inégalités sur le marché du travail a certainement encouragé à la poursuite d'études, la plus grande part de la hausse du niveau d'éducation des dernières décennies provient des politiques de démocratisation qui ont diminué la sélectivité des universités et augmenté le nombre de places d'étudiants [2].

Cette démocratisation de l'enseignement supérieur reste récente. Parmi les pays développés, les États-Unis furent incontestablement les pionniers de la massification du supérieur. En 1950, 30 % d'une classe d'âge fréquentait les universités américaines, proportion qui montera à 60 % à partir des années 1970 et se stabilisera à ce niveau

jusqu'aux années 2000 (Goldin, Katz, 2009, p. 196, p. 250). Au contraire, l'éducation supérieure en France demeura longtemps extrêmement sélective. Au début des années 1970, seulement 18 % d'une classe d'âge obtenait un diplôme du supérieur. Ce retard se combla seulement à partir de la fin des années 1980. Entre 1980 et 1990, le nombre d'étudiants augmenta de 45 % puis de 26 % entre 1990 à 2000. Aujourd'hui, les plus jeunes générations en France et aux États-Unis ont des taux de diplômés de l'enseignement supérieur similaires de 42 % dans ces deux pays (M.E.N.E.S.R, 2015 : Fiche 19).

Selon Claudia Goldin et Lawrence Katz (2009), l'évolution des salaires des titulaires d'un diplôme du supérieur reflète le résultat d'une course entre l'éducation et la technologie. D'un côté, l'éducation augmente l'offre de travail de diplômés du supérieur ce qui tend à baisser leurs salaires. D'un autre côté, la technologie, toujours plus gourmande en travail qualifié, augmente la demande de travail de diplômés du supérieur et pousse vers le haut les salaires. Les inégalités évoluent selon que l'offre ou la demande domine la course : lorsque le salaire des diplômés du supérieur stagne ou recule, c'est que l'offre a gagné la course, lorsque le salaire augmente, c'est la technologie qui a gagné.

Goldin et Katz ont démontré que ce modèle décrivait très bien l'évolution des inégalités de salaires aux États-Unis du début du XXe siècle à nos jours. Jusqu'aux années 1970, la croissance rapide du niveau d'éducation de la population américaine réduit les inégalités. Mais, à partir de la fin des années 1970, la révolution informatique se diffuse et augmente rapidement la demande en travail qualifié. Or à ce moment-là, la croissance du nombre de diplômés du supérieur ralentit ! L'irruption de l'informatisation au moment où le niveau d'éducation stagne accroît donc les inégalités : Goldin et Katz calculent que, si le niveau d'éducation avait continué à croître au même rythme après les années 1980, la plus grande partie de la hausse des inégalités aux États-Unis n'aurait pas été observée.

Ce modèle peut-il expliquer ce qui a été observé en France ? La réponse est positive, mais il explique seulement les évolutions des salaires du haut de la distribution, soit le ratio  $D9/D5$ , la baisse des inégalités du bas de la distribution s'expliquant plutôt par des facteurs institutionnels tels le salaire minimum, discutés plus bas. Contrairement aux États-Unis où il ralentissait à ce moment, le nombre de diplômés de l'enseignement supérieur augmente très rapidement en France à partir des années 1970. Dans un article publié en 2014, j'estime que cette forte expansion du niveau d'éducation explique entre la moitié et un tiers de la baisse des écarts de salaires entre les titulaires d'un diplôme du supérieur et les autres dans les dernières décennies (Verdugo, 2014). La hausse du niveau d'éducation expliquerait donc une grande partie de la stabilité des inégalités dans le haut de la distribution en France.

#### **4. Le commerce international a-t-il polarisé l'emploi ?**

---

Le commerce international bénéficie au consommateur en décuplant ses choix et en modérant les prix. Indirectement, en libérant des revenus, il stimule aussi la demande et l'emploi dans le secteur des services. Mais derrière le consommateur se trouve un travailleur ou une travailleuse aux intérêts parfois opposés. Si le commerce international favorise le premier, son effet sur le second est plus ambigu.

Les effets du commerce international (et de la spécialisation des pays) sur la répartition des revenus sont prédits par le modèle Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS). Dans ce modèle, ce sont les dotations factorielles de chaque pays qui rendent fructueux les échanges. L'avantage des pays riches est de disposer d'une population composée d'une grande part de diplômés du supérieur. Ce niveau d'étude plus élevé de la population nous rend capable de mobiliser les dernières technologies, alors que les pays en développement fournissent une main d'œuvre abondante peu qualifiée et bon marché.

La théorie prédit que les salaires et l'emploi des personnes produisant les biens exportés bénéficient du commerce car l'augmentation des débouchés stimule la production et la productivité. En France, nous exportons principalement des avions, des médicaments, des parfums, qui sont produits par des salariés tendant à être plus qualifiés que la moyenne. Le développement des échanges bénéficie donc aux travailleurs qualifiés dans les pays développés.

Au contraire, nous importons des biens comme des vêtements, des jouets, etc. qui sont produits avec du travail moins qualifié. Sous la pression de la concurrence internationale, les firmes des pays développés subissent cette concurrence et voient fondre leurs parts de marché. Elles doivent choisir entre disparaître ou se réorganiser. Mais, même en adoptant les technologies de production les plus efficaces possibles, les producteurs nationaux sont souvent incapables de rivaliser. Le travail moins qualifié dans les pays développés, directement en concurrence avec les bas salaires des pays en développement, est le perdant des échanges internationaux.

Conformément à ces prédictions, il est aujourd'hui clair et admis par une majorité d'économistes (voir par exemple Krugman, 2019) que l'emploi intermédiaire a été victime de la croissance du commerce avec les pays en développement, en particulier avec la Chine. L'accélération du commerce avec les économies émergentes à bas coûts du travail a conduit les entreprises des pays développés à se spécialiser dans les tâches les plus sophistiquées de conception, celles où l'analyse d'information et la créativité sont mobilisées. Au contraire, les tâches basiques de production sont toujours plus externalisées, ce qui a entraîné la destruction d'une grande partie des emplois industriels intermédiaires dans les pays développés.

Des études empiriques récentes sur les États-Unis et la France montrent qu'à la suite du boom des importations liées à l'accession de la Chine à l'OMC, durant les années 2000, le marché du travail s'est très dégradé dans les régions les plus concurrencées par la Chine.

Pour les États-Unis, l'étude de référence est celle de David Autor, David Dorn et Gordon Hanson (2013). Dans cette étude, ils observent comment les marchés locaux du travail aux États-Unis ont évolué dans les années 2000 selon leur exposition initiale à la concurrence chinoise. Le niveau de la concurrence chinoise est mesuré en prenant la part initiale de l'industrie locale en 2000 qui se retrouvera en concurrence directe avec les importations chinoises à la suite de l'accession de la Chine à l'OMC dans la décennie suivante.

Leur étude montre qu'à la suite du boom des importations, le marché du travail s'est très fortement dégradé dans les régions les plus concurrencées par la Chine : plus la part des industries exposées était grande, plus le chômage a augmenté. Au final, une grande part des ouvriers dont l'emploi a été détruit n'a pu récupérer un emploi stable. De leur côté, ceux ayant conservé un emploi n'ont pas totalement échappé au choc car les salaires ont baissé dans le secteur manufacturier. Enfin, les fermetures d'usines ont contracté la demande locale, ce qui a contaminé les secteurs des services, du commerce et de la construction : les commerçants ont perdu des clients et le marché de la construction a ralenti. Les effets de diffusion ont été si forts que les salaires et l'emploi ont aussi chuté dans les secteurs non en concurrence directe avec la Chine.

Un travail appliquant la même méthode à la France a été récemment réalisé par Clément Malgouyres (2017). Les régions particulièrement touchées par la concurrence internationale se concentrent dans le Nord et l'Ouest de la France, hors Île-de-France, principalement dans les petites aires urbaines de moins de 100 000 habitants et les communes isolées (Floch, Lainé, 2013). Le manque de diversification aggrave les difficultés liées aux restructurations car les pertes d'emplois ne sont pas compensées par des créations dans des secteurs en croissance. Les destructions d'emplois industriels liées à la concurrence chinoise sont quantifiées par l'étude à 100 000 emplois entre 2001-2007, soit 20 % des 500 000 emplois perdus dans ce secteur. Selon les estimations de l'étude, un nombre équivalent ou même supérieur d'emplois a été indirectement détruit dans les secteurs non-manufacturiers.

## **5. Le rôle des institutions du marché du travail**

---

Bien sûr, on ne doit pas oublier que le marché du travail est un marché où le jeu de l'offre et la demande est limité par un ensemble de normes et de règles qui sont cruciales pour les inégalités. Malgré l'effet important de la technologie et du commerce, les institutions du marché du travail gardent un rôle central : elles ont modelé la réponse de chaque pays à l'informatisation et à l'essor du commerce international et, selon les cas, ont freiné ou accéléré la polarisation de l'emploi.

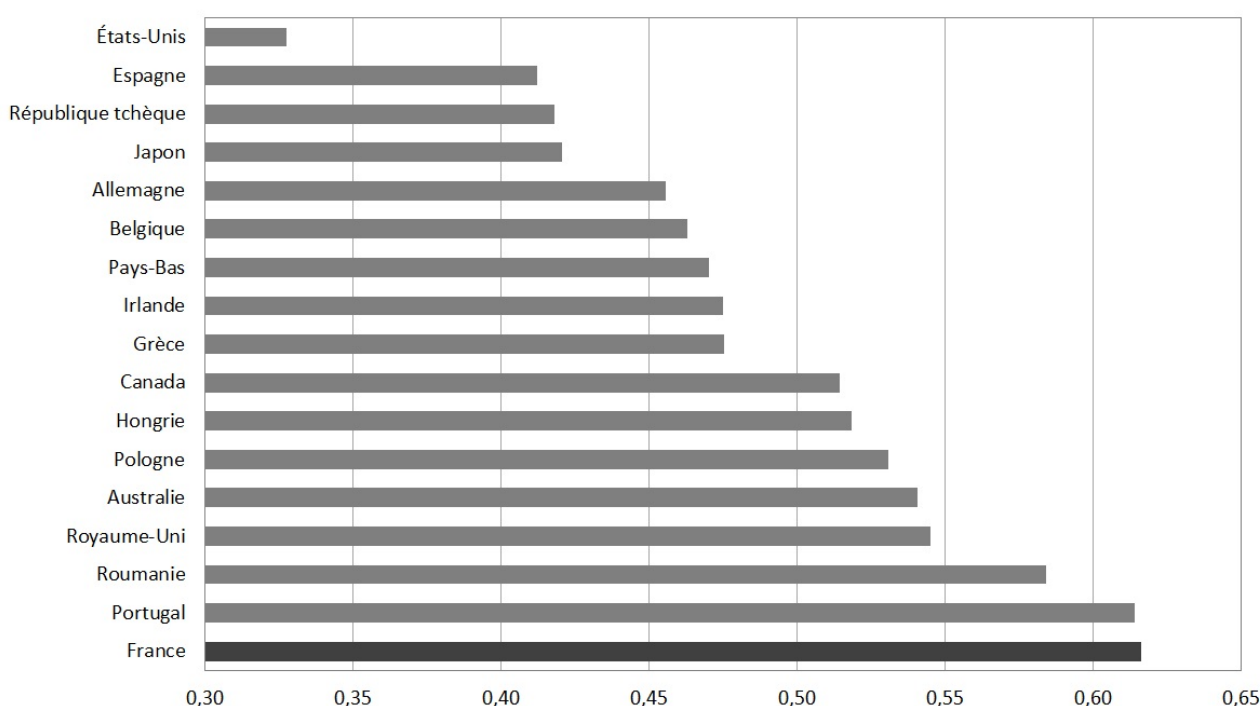
Le salaire minimum joue en particulier un rôle majeur dans les inégalités de salaire. Aux États-Unis, le salaire minimum a été gelé entre 1981 et 1990, puis entre 1997 et 2007, soit durant presque deux décennies. Dans chaque période, la hausse des prix grignota près de 20 % de son pouvoir d'achat. Le résultat fut qu'en 2007, son pouvoir d'achat

toucha le fond et tomba à son niveau le plus faible depuis les années 1950. David Lee (1999) calcule que le gel du salaire minimum peut expliquer la plupart de la hausse de l'écart D5/D1 aux États-Unis dans les années 1980.

En France, la revalorisation du SMIC est guidée par le code du travail et laisse peu de marges au gouvernement. Depuis 1970, la loi prévoit que le SMIC doit être augmenté annuellement pour « garantir le pouvoir d'achat des salariés ». Sa revalorisation intègre la hausse des prix, ce qui protège et maintient son pouvoir d'achat [3]. Le salaire minimum vise également à faire participer les salariés « au développement économique de la nation ». Une part de sa revalorisation est ainsi calculée à partir de la moitié du gain annuel de pouvoir d'achat du salaire horaire des ouvriers et employés, publié tous les trimestres par le Ministère du Travail. Le gouvernement a aussi la liberté d'aller au-delà et de rajouter des « coups de pouces » qui ont néanmoins quasiment disparu depuis 2009.

Ainsi, même en cas de récession profonde et de chômage élevé, le salaire minimum français ne peut être gelé sans changement de la loi (Cette, Wasmer, 2012). Les revalorisations du SMIC font alors augmenter plus vite les salaires des emplois qui sont aussi les plus fragiles. À contre-courant, le pouvoir d'achat du salaire minimum a augmenté de 3 % entre 2009 et 2014 en France tandis qu'il baissait partout ailleurs, notamment de 5 % aux États-Unis, au Royaume-Uni ou en Espagne, de 4 % en Irlande et de 2 % en Belgique. Suite à ses hausses régulières, le niveau du salaire minimum français est l'un des plus élevés au monde par rapport au salaire médian. Le graphique 7 montre qu'il dépasse aujourd'hui 60 % du salaire médian contre 33 % aux États-Unis, 41 % en Espagne, 47 % aux Pays-Bas, et 54 % au Royaume-Uni.

### Graphique 7 : Ratio salaire minimum sur salaire médian pour les salariés à temps plein en 2018





Source : OCDE, [OECD.Stat](#). Consulté le 22 juin 2020.

[Télécharger le graphique.](#)

Cette procédure de revalorisation, très peu flexible, nous singularise parmi les pays développés (Cette, Wasmer, 2010). Dans de nombreux pays, le niveau du salaire minimum est établi librement par le gouvernement à la suite, ou non, de consultations avec les partenaires sociaux. D'autres pays n'ont pas de salaire minimum et le niveau des minima est laissé à la négociation collective, ce qui permet de les ajuster à la santé économique des secteurs. En Europe, dans la zone euro, c'est le cas de 4 pays sur 17 (dont l'Italie), et hors zone euro, c'est le cas de la Suède, du Danemark, de la Norvège ou la Suisse.

Le salaire minimum français se distingue aussi par son uniformité. Il s'applique à tous les travailleurs, quasiment sans distinction de secteur, de région ou d'âge. Les diverses tentatives d'introduction d'un « Smic jeune » se heurtèrent à des mobilisations sociales d'ampleur. Or, pour éviter de trop pénaliser l'emploi des jeunes, la différenciation par âge n'est pas rare chez nos voisins : au Royaume-Uni par exemple, le salaire minimum est inférieur de 20 % pour les 18-20 ans et de 40 % pour les moins de 18 ans.

De nombreux travaux ont montré que les hausses du salaire minimum se diffusent plus aux autres salaires en France que dans les autres pays, en raison de son niveau élevé (Goarant, Muller, 2011). Les revalorisations du SMIC se transmettent en partie par la négociation sur les minima de branche. Mais, si elles se répercutent intégralement sur le premier décile, leur effet décroît avec le niveau de salaire : il est divisé par deux sur le deuxième décile et il est estimé comme faible mais non nul sur le salaire médian et moyen (Cette, Chouard, Verdugo, 2011). Du fait de ces effets de diffusion limités, le niveau du salaire minimum influence principalement les bas salaires, ce qui a contribué à réduire très fortement les inégalités de salaire en France.

Dans les années 1990, le SMIC a d'abord rattrapé le premier décile D1. En 2015 par exemple, sa revalorisation influençait directement la rémunération de plus d'un salarié sur 10 en France (Martinel, Vincent, 2015), contre 4 % seulement aux États-Unis et au Royaume-Uni. Face à des salaires proches de la médiane qui ont stagné à partir du milieu des années 1990, la régularité de ses revalorisations a compressé l'écart D5/D1 (Verdugo, Fraise, Horny, 2012).

La centralisation des négociations salariales au niveau des branches contribue aussi à limiter les inégalités de salaires en France, en nivelant les salaires entre entreprises dans un secteur. De plus, contrairement aux pays anglo-saxons, la procédure d'extension permet d'étendre les conventions et accords collectifs d'une firme ou d'un secteur à l'ensemble des salariés du secteur, y compris aux non-adhérents des syndicats signataires.

Ainsi, là où les institutions du marché du travail sont restées fortes comme en France, elles ont préservé les bas salaires d'une baisse et ont modéré les écarts de rémunération, surtout en bas de la distribution. Mais ces institutions sont aussi suspectées, si elles sont

trop contraignantes, de freiner les créations d'emplois et de contribuer à un chômage élevé chez celles et ceux qui ne sont pas diplômés du supérieur. À la fin des années 1990, Thomas Piketty (1998) remarquait que la croissance de l'emploi dans les services s'était réduite en France par rapport aux États-Unis à la suite des hausses du salaire minimum français dans les années 1980. Plus récemment, d'autres chercheurs (Albertini et al., 2016) ont montré que le salaire minimum avait limité la croissance du secteur des services manuels non-routiniers en France et ainsi diminué les opportunités de celles et ceux dont les emplois ont été détruits par le commerce international ou la technologie. Ce déficit d'emploi est particulièrement marqué dans les activités intensives en travail manuel non-routinier comme l'hôtellerie et la restauration ou le commerce de détail (Caroli, Gautié, 2009, p. 49).

L'adaptation des régulations au nouveau contexte du marché du travail est un enjeu essentiel des politiques d'emploi dans les années à venir. La réforme du code du travail de 2018 étend notamment les possibilités des accords d'entreprise de primer sur les accords de branche mais pas en termes de minima conventionnels.

## 6. Quel travail demain ?

---

Le progrès technologique n'a pas fait disparaître le travail. Mais la prochaine vague de machine pourrait être, cette fois, vraiment différente. Jusqu'ici, les machines n'étaient pas douées pour les tâches abstraites et manuelles non-routinières mais les avancées de la robotique et l'informatique pourraient vite changer la donne. Chaque année, les possibilités techniques permettant aux ordinateurs et robots de simuler le raisonnement humain et de devenir intelligents sont décuplées : l'augmentation des capacités de calcul permet d'analyser et de répondre plus adroitement aux stimulations externes ; la communication avec l'environnement est de plus en plus fine grâce à une batterie de puissants capteurs aidée de programmes capables notamment de comprendre les plus subtiles nuances du langage humain et de reconnaître des visages et objets ; les possibilités de stockage des données sont considérablement accrues avec le développement du « cloud robotics » où chaque robot accumule et partage en réseau expérience et information avec ses confrères robots (Pratt, 2015).

Certains chercheurs pensent que les développements des machines intelligentes et de la robotique devraient permettre de remplacer le travail dans un grand nombre d'emplois dans les années à venir. En 2015, Carl Benedikt Frey et Michael Osborne prédisaient que 47 % des employés aux États-Unis avaient un travail risquant d'être automatisé dans le futur (Frey, Osborne, 2015). Ils prévoient des conséquences particulièrement importantes dans les transports et la logistique, où les progrès des capteurs intelligents rendront les véhicules sans conducteurs sûrs et rentables.

Mais ces emplois ne sont pas les seuls à être menacés. Les capacités d'analyse grandissante des ordinateurs leur permettent maintenant d'aider à la décision dans des tâches complexes, notamment dans le domaine médical ou juridique, où ils remplacent ainsi du travail dans les professions les mieux payées. Au Memorial Sloan-Kettering

Cancer Center à New-York, un programme informatique aide les oncologues à déterminer le traitement le plus approprié pour les patients. Le programme se nourrit de 600 000 rapports médicaux, 1,5 millions de dossiers de patients et d'essais cliniques, et 2 millions de pages publiées dans ces journaux médicaux (Cohn, 2013). Il apprend et s'améliore en permanence. Dans le domaine du droit, le « Clearwell System » utilise les techniques d'analyse automatique de langage pour classer les masses de documents transmises aux parties avant les procès qui peuvent comprendre plusieurs milliers de pages. En deux jours, l'ordinateur est capable d'analyser de manière fiable 570 000 documents. Il fait économiser l'équivalent du travail de dizaines d'avocats et juristes et permet de gagner un temps précieux dans la préparation des procès (Markoff, 2011).

## Conclusion

Aucune loi fondamentale en économie ne garantit que chacune va pouvoir trouver un emploi correctement rémunéré dans le futur. La dégradation des emplois qu'a entraînée la polarisation rappelle que le progrès n'améliore pas toujours leur qualité. Mais offrira-t-il au moins des emplois ?

## Références bibliographiques

Albertini J., Hairault J.-O., Langot F., Sopraseuth T. (2016), Emploi agrégé, polarisation des emplois et inégalités de salaire : une comparaison transatlantique. *Revue française d'économie*, vol. 31, 1, p. 11-64.

Ast D. (2015), En 30 ans, forte progression de l'emploi dans les métiers qualifiés et dans certains métiers peu qualifiés de services. *Dares Analyses*, 28, avril.

Atkinson A. (2008), *The changing distribution of earnings in OECD countries*. Oxford : Oxford University Press.

Autor D. H., Dorn D., Hanson G. H. (2013), The China syndrome : Local labor market effects of import competition in the United States. *American Economic Review*, vol. 103, 6, p. 2121-2168.

Autor D. H., Levy F., Murnane R. J. (2003), The skill content of recent technological change : An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, 4, November, p. 1279-1333.

Bonnet O., Vuillemin T. (2019), Salaires dans le secteur privé. *Insee Première*, n° 1750, 23 avril.

Caroli E., Gautié J. (2009), Bas salaires et qualité de l'emploi : l'exception française ? Paris : Ed. ENS rue d'Ulm, coll. Cepremap, op. n° 17.

Cette G., Chouard V., Verdugo G. (2011), Les effets des hausses du Smic sur le salaire moyen. *Économie et Statistique*, 448-449, 25 octobre, p. 3-28.

Cette G., Wasmer É. (2010), La revalorisation automatique du SMIC. *Revue de l'OFCE*, 112, p. 139-159.

Cette G., Wasmer É. (2012), Faut-il changer les règles de revalorisation automatique du SMIC ? *LIEPP Policy Brief*, 5, novembre.

Cohn J. (2013), The robot will see you now. *The Atlantic*, 20 février.

Floch J.-M., Lainé F. (2013), Les métiers et leurs territoires. *Insee Première*, 1478, 12 décembre.

Frey C. B., Osborne M. (2015), Technology at work : The future of innovation and employment. Oxford Martin School, Citi GPS Report.

Goarant C., Muller L. (2011), Les effets des hausses du Smic sur les salaires mensuels dans les entreprises de 10 salariés ou plus de 2006 à 2009. Insee Références, *Emploi et Salaires. Édition 2011*, 4 mai.

Godechot O. (2012), Is finance responsible for the rise in wage inequality in France ? *Socio-Economic Review*, vol. 10, 3, July, p. 447-470.

Goldin C., Katz L. (2009), *The race between education and technology*. Boston : Harvard University Press.

Goldin C., Margo R. (1992), The Great Compression : The wage structure in the United States at Mid-Century. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, 1, February, p. 1-34.

Goos M., Manning A., Salomons A. (2014), Explaining job polarization : Routine-biased technological change and offshoring. *American Economic Review*, vol. 104, 8, August, p. 2509-2526.

Jaimovich N., Siu H. E. (2020), Job polarization and jobless recoveries. *Review of Economics and Statistics*, vol. 102, 1, February, p. 129-147.

Krugman (2019), What economists (including me) got wrong about globalization. *Bloomberg Opinion* [en ligne], 10 octobre.

Landais C. (2007), Les hauts revenus en France (1998-2006) : une explosion des inégalités. *Paris School of Economics Working Paper*, juin.

Lee D. S. (1999), Wage inequality in the United States during the 1980s : Rising dispersion or falling minimum wage ? *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, 3, August, p. 977-1023.

Magnac T., Thesmar D. (2002), Analyse économique des politiques éducatives : l'augmentation de la scolarisation en France de 1982 à 1993. *Annales d'Économie et de Statistique*, 65, p. 1-33.

Malgouyres C. (2017). The impact of Chinese import competition on the local structure of employment and wages: Evidence from France. *Journal of Regional Science*, vol. 57, 3, October, p. 411-441.

Markoff J. (2011), Armies of expensive lawyers replaced by cheaper software. *The New York Times*, 4 mars.

Martinel L., Vincent L. (2015), La revalorisation du Smic au 1<sup>er</sup> janvier 2015. *Dares Analyses*, 2015-077, octobre.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2015), L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France. Edition 2015, n° 8, juin.

OECD (2011), Divided we stand : Why inequality keeps rising. Paris : OECD Publishing.

Piketty T. (1998), L'emploi dans les services en France et aux États-Unis : une analyse structurelle sur longue période. *Économie et Statistique*, 318, p. 73-99.

Piketty T. (2001), Les hauts revenus en France au XXe siècle. Paris : Grasset.

Pratt G. (2015), Is a Cambrian explosion coming for robotics ? *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29, 3, p. 51-60.

Verdugo G. (2014), The great compression of the French wage structure, 1969-2008. *Labour Economics*, vol. 28, June, p. 131-144.

Verdugo G., Allègre G. (2020), Labour force participation and job polarization : Evidence from Europe during the Great Recession. *Labour Economics*, vol. 66, October.

Verdugo G., Fraisse H., Horny G. (2012), Évolution des inégalités salariales en France. Le rôle des effets de composition. *Revue économique*, vol. 63, 6, p. 1081-1112.

Autres références en français

Catherine S., Landier A., Thesmar D. (2015), Marché du travail : la grande fracture. Institut Montaigne, février.

Mondialisation et technologie : quels effets sur l'emploi ? Interview de Farid Toubal. SES-ENS [en ligne], 20 novembre 2017.

Reshef A., Toubal F. (2019), La Polarisation de l'emploi en France : ce qui s'est aggravé depuis la crise de 2008. Paris : Ed. ENS rue d'Ulm, coll. Cepremap, op. n° 50.

---

Notes

[1] Pour la France, sauf indication contraire, les chiffres sont tirés de Verdugo (2014), Figure 2, Table 2 et 3, p. 135-137.

[2] Pour la France, voir Magnac et Thesmar (2002).

[3] Si cette hausse dépasse 2 % au cours de l'année, le salaire minimum est revalorisé immédiatement.