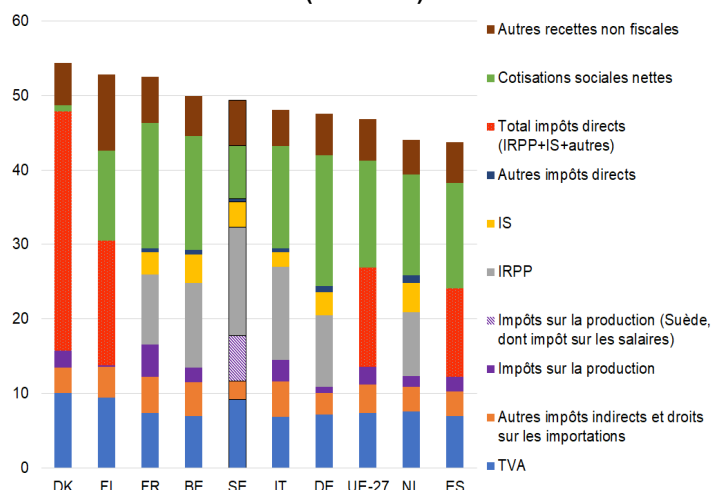


La fiscalité « duale » en vigueur en Suède

Christian GIANELLA, Thibault d'HARDEMARE, Ingalill d'ARMAILLÉ, Julien GROSJEAN, Frédéric LEMAÎTRE

- La Suède se distingue de longue date par un haut niveau de prélèvements obligatoires, mais la pression fiscale s'est nettement réduite au cours des deux dernières décennies. La fiscalité suédoise pèse avant tout sur les ménages. L'essentiel des recettes des administrations publiques provient en effet de la fiscalité indirecte et de l'impôt sur le revenu des personnes physiques. Ce dernier finance en grande partie les collectivités locales et son taux marginal dépasse 50 % pour les tranches supérieures. L'imposition du patrimoine est quant à elle faible.
- Surtout, la Suède a été le premier pays à introduire un système dit « dual » de taxation progressive des revenus du travail et de taxation proportionnelle des revenus du capital, lors de la réforme majeure de 1991. Dans un souci de renforcer la compétitivité, un objectif de réduction des taux et d'élargissement de l'assiette a par ailleurs été poursuivi de manière constante. Le taux de l'impôt sur les sociétés a été progressivement ramené à 20,6 %, soit un niveau équivalent à celui de la moyenne européenne.
- Le niveau modéré des cotisations sociales s'explique en partie par le fait que le régime de retraites repose fortement sur la capitalisation. Globalement, la taxation du facteur travail demeure cependant relativement élevée, compte tenu de l'existence d'une taxe généralisée sur les salaires.
- La réforme de 1991 a été suivie d'un boom des investissements directs étrangers et d'un accroissement du rythme de progression de la productivité globale des facteurs. La Suède affiche sur longue durée un des taux d'investissements des entreprises les plus élevés de l'Union Européenne, mais la fiscalité appliquée sur le facteur travail va de pair avec un chômage structurellement élevé.

**Répartition des recettes des APU par type d'impôt en 2021
(% du PIB)**



Source : Eurostat et Ministère des Finances suédois.

1. Une structure de prélèvement atypique en Europe

1.1 Le système fiscal actuel reflète encore largement la grande réforme de 1991

La réforme fiscale entrée en vigueur en 1991, qualifiée en Suède de « réforme du siècle », a été adoptée au moment où le pays entraînait dans sa plus grave récession d'après-guerre (contraction du PIB de 5,3 % sur la période 1991-1993). La gravité de cette crise s'explique par l'impact que l'éclatement de la bulle immobilière a eu sur le secteur bancaire à la suite de faillites de sociétés immobilières (la banque Nordbanken a ainsi été nationalisée en 1993), et par le fait que la crise bancaire s'est doublée d'une crise du change (sortie du système monétaire européen en novembre 1992, dévaluation de la couronne de plus de 20 % et forte remontée des taux d'intérêt). La réforme fiscale se justifiait aux yeux des autorités suédoises par la nécessité de refonder un modèle en bout de course (perte de compétitivité, persistance des déséquilibres internes et externes...)¹.

Avec cette réforme, la Suède a été l'une des premières économies au monde à instaurer un régime d'imposition des revenus dit dual (*dual income tax*), c'est-à-dire combinant une taxation proportionnelle des revenus du capital (*flat tax*) et une taxation progressive des revenus du travail, dont l'orientation générale a consisté à réduire les taux tout en élargissant les bases fiscales. La refonte du système s'est ainsi traduite par une baisse significative des taux de l'impôt sur le revenu pour les tranches supérieures (le taux marginal dépassait 70 % pour les plus hauts revenus) et de la fiscalité sur le capital (taux proportionnel de 30 %).

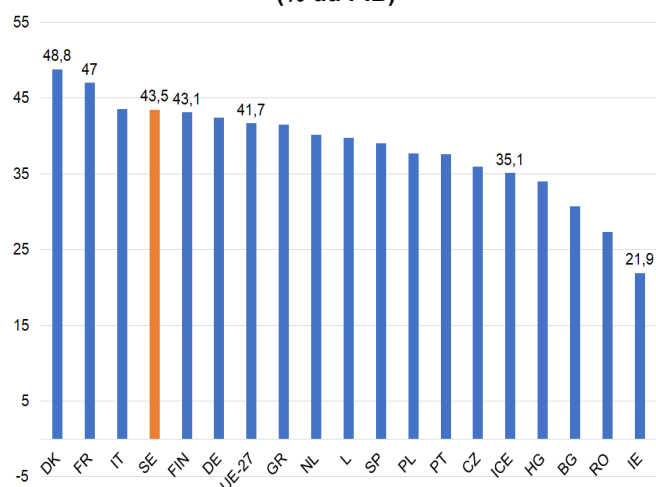
1.2 Un niveau encore élevé quoiqu'en nette diminution depuis 20 ans

La neutralité sur les recettes fiscales était un des objectifs de la réforme de 1990-1991. Aujourd'hui encore, la Suède, comme les autres pays nordiques, fait partie des pays dont le ratio des recettes fiscales au PIB est élevé par rapport à la moyenne européenne. En 2021, le total des recettes des administrations publiques atteint ainsi 49,4 % du PIB suédois.

La pression fiscale est néanmoins en nette baisse depuis une vingtaine d'années. Les recettes totales

rapportées au PIB ont chuté de presque 7 points de pourcentage (dont une baisse de 5,5 points des recettes fiscales), principalement entre 2000 et 2011. Cette évolution est due à une forte réduction de la contribution de l'impôt sur le revenu des personnes physiques (-2,5 points de PIB) suite à l'introduction du crédit d'impôt pour l'emploi en 2007, et à la défiscalisation quasi-complète des cotisations sociales des salariés pour leurs retraites au début des années 2000.

Graphique 1 : Taux de prélèvements obligatoires en 2021 (% du PIB)



Source : Eurostat et OCDE.

Le système fiscal suédois se caractérise par une imposition relativement élevée des ménages via l'impôt sur le revenu, d'une part, et les impôts indirects, d'autre part :

- Premier contributeur aux recettes des administrations publiques, l'impôt sur le revenu et le patrimoine des personnes physiques représente ainsi près de 30 % des recettes en Suède (et 14,6 % du PIB), un niveau largement supérieur à la moyenne de l'Union européenne (cf. Graphique de la première page).
- Le montant des prélèvements indirects (TVA, fiscalité environnementale, accises sur l'alcool) se situe aussi dans la moyenne haute des pays de l'Union Européenne. Ils ont représenté 11,6 % du PIB en 2021 (cf. Tableau 1).

(1) Cf. Chabert G. et Clavel L. (2012), « Quelles leçons tirer aujourd'hui de la crise des années 1990 en Suède ? », *Trésor-Éco*, n° 105.

Tableau 1 : Répartition des recettes des APU en Suède par type d'impôt en 2021

	Part des recettes totales (%)	Part dans le PIB (%)
Impôts directs	37,2	18,4
Dont impôt sur le revenu	29,6	14,6
Dont impôt sur les sociétés	6,8	3,4
Dont autres	0,8	0,4
Impôts indirects	23,4	11,6
Dont taxe sur la valeur ajoutée	18,5	9,2
Dont autres (accises, importations)	4,9	2,4
Cotisations sociales nettes	14,6	7,2
Impôts sur la production	12,4	6,1
Dont impôt sur les salaires	10,5	5,2
Autres recettes non fiscales	12,3	6,1
Recettes totales	100	49,4

Source : Eurostat, Skatteverket et calculs SER Stockholm.

1.3 Une part relativement élevée des recettes fiscales pour les administrations locales

La Constitution suédoise de 1974 autorise les communes et les régions à lever l'impôt pour financer leurs activités. En pratique, elles perçoivent une large part de l'impôt sur le revenu, dont elles fixent le taux. Caractéristique marquante, la Suède est le pays de l'UE où la part des recettes fiscales allouée aux administrations locales est la plus élevée (30 % du total en 2021, contre 10 % pour la moyenne de l'UE). Cela reflète le rôle prépondérant des communes et des régions dans la conduite des politiques sociales (qualifiées ailleurs « d'État providence »), les

administrations de sécurité sociale ne percevant directement qu'une faible part (6,2 % en 2021), soit le taux le plus faible de l'UE derrière le Danemark. En effet, le secteur de la santé, qui est de la compétence des 21 régions de Suède, est financé à près de 70 % par l'impôt (*cf. infra*) et la capitalisation joue un grand rôle dans le financement des retraites.

Les deux tiers environ des recettes des collectivités locales (les 290 communes et les 21 régions) proviennent de l'impôt sur le revenu. Le reste provient de dotations de l'État (23 % des recettes des communes et 22 % des recettes des régions), et le reliquat de redevances, taxes et loyers.

2. L'importance de la fiscalité indirecte

2.1 Un niveau de TVA élevé

La TVA existe en Suède depuis 1969. La réforme fiscale de 1991 a soumis davantage de produits à cet impôt, notamment dans le secteur des services et celui de l'énergie (là encore avec le souci d'établir une assiette large). La législation sur la TVA a ensuite été alignée sur l'acquis communautaire (directive TVA). En Suède, le taux normal de la TVA est de 25 % et s'applique à la plupart des biens et services. Il existe deux taux d'imposition réduits (sont exemptés les consultations et les soins médicaux, sous conditions, et un certain nombre d'autres activités) :

- un taux à 12 % qui s'applique aux produits alimentaires et aux services d'hôtellerie et de restauration ;

- un taux à 6 % qui s'applique aux journaux, livres et magazines, aux transports de passagers à l'intérieur de la Suède, aux billets d'entrée pour des événements artistiques ou culturels et à certains loisirs.

Les recettes de TVA seules ont représenté 9,2 % du PIB en 2021 (contre 7,4 % pour la France ainsi qu'en moyenne dans l'UE), soit un peu moins d'un cinquième des recettes fiscales.

2.2 Des taxes environnementales efficaces, surtout dans le logement

La plus grande part des autres impôts indirects (2,4 % du PIB en 2021) est composée de taxes environnementales (1,9 % du PIB en 2021). Historiquement, la Suède a appliqué un niveau élevé

de taxes environnementales, dont l'efficacité a cependant conduit à une réduction de leur assiette (cf. Tableau 2). Ainsi, la taxe carbone, introduite dès 1991, atteint près de 120 €/tonne de CO₂ en 2022, soit un des niveaux les plus élevés au monde. La hausse de la fiscalité verte, accompagnée d'une baisse de la fiscalité sur le travail (réformes d'ampleur menées au début des années 2000²), a permis d'accélérer la transition énergétique suédoise, qui est la plus avancée de l'Union européenne avec 60 % d'énergies renouvelables (EnR) dans la consommation finale

totale brute d'énergie. Cette transition a été spectaculaire pour les logements, le chauffage urbain à base de biomasse étant exonéré de taxe carbone. Pour les combustibles, la baisse relative des recettes est liée (i) à l'essor des bioénergies, qui représentent désormais deux tiers des EnR suédoises, et (ii) à la réduction des accises sur les carburants, qui a visé à freiner le surcoût lié au relèvement des taux d'incorporation de biocarburants dans l'essence et le diesel.

Tableau 2 : Les taxes vertes en Suède entre 1994 et 2021 (% du PIB)

	1994	2002	2010	2018	2021
Taxes sur l'énergie	2,31	2,27	2,03	1,52	1,42
Dont taxe sur l'énergie des combustibles	1,16	0,89	0,56	0,52	0,49
Dont taxe sur l'électricité	0,33	0,54	0,59	0,51	0,50
Dont taxe carbone sur les combustibles	0,63	0,77	0,76	0,48	0,40
Taxes sur la pollution	0,06	0,08	0,03	0,05	0,06
Taxes sur les transports (hors carburants)	0,34	0,32	0,46	0,44	0,42
Dont taxe sur les véhicules	0,23	0,29	0,33	0,27	0,29
Total des taxes environnementales	2,71	2,69	2,52	2,01	1,90
Moyenne UE : total des taxes environnementales	nd	2,54	2,36	2,40	nd

Source : SCB.

3. Un impôt sur le revenu qui finance en grande partie les collectivités locales

3.1 L'État perçoit les recettes de l'impôt pour les hauts revenus

L'impôt sur le revenu, prélevé à la source, se décompose en réalité en deux catégories d'impôt alimentant respectivement les collectivités locales et le budget de l'État, avec une assiette commune (dont la détermination est de la compétence exclusive de l'État) :

- L'impôt dit « communal » (qui va aux municipalités et aux régions) est acquitté par la très grande majorité des contribuables, au-delà d'un seuil relativement bas : le taux de l'impôt sur le revenu, proportionnel, est fixé par les conseils municipaux et régionaux. Le taux moyen est de l'ordre de 21 % pour les communes et 11 % pour les régions, soit un taux moyen global de 32 % en 2023, variant entre 29 % et 35 % ;
- L'impôt national introduit une dose de progressivité, puisque les revenus ne sont taxés par l'État qu'à partir d'un certain seuil (613 900 SEK en 2023), à un taux additionnel de 20 %.
- L'IRPP est acquitté par toute personne domiciliée fiscalement en Suède (y compris les retraités et les allocataires de prestations sociales), à moins que les revenus annuels soient inférieurs à un certain seuil. Pour les apprentis et étudiants, cette exonération permet d'avoir une activité partielle sans être imposé. Le prélèvement se fait à la source par l'employeur et l'imposition est individuelle (il n'y a pas de notion de foyer fiscal). Pour les hauts revenus, le taux marginal est donc élevé et d'environ 52 % (maximum 55,15 %).
- Comme indiqué plus haut, les prélèvements au titre de l'IRPP ont nettement diminué au cours des 20 dernières années, suite à la mise en place du crédit d'impôt pour l'emploi (cf. Encadré 1).

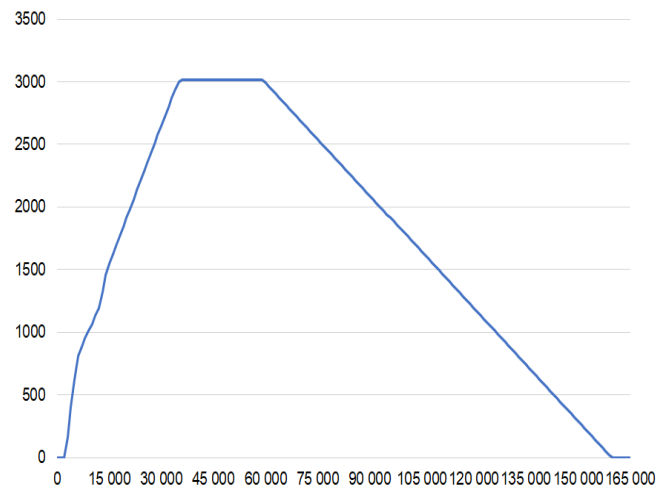
(2) Voir Grosjean J. et Duédal E. (2021), « Les stratégies nordiques pour le climat », *Trésor-Éco*, n° 285.

Encadré 1 : Le crédit d'impôt pour l'emploi

Le crédit d'impôt pour l'emploi (*jobbskatteavdrag*) a été introduit en 2007, puis renforcé par la suite. Il vise à stimuler l'offre de travail, dans une logique semblable à la prime pour l'emploi adoptée en France en 2001 (jusqu'à sa fusion en 2015 avec le RSA « activité » en prime d'activité), bien qu'il ne soit guère ciblé puisque plus de 90 % des salariés en bénéficient. De ce fait, les études empiriques sur ses effets sont compliquées à mener (pas de groupe dit « de contrôle »).

Ce crédit d'impôt s'applique donc aux seuls revenus du travail (les retraités n'y ont donc pas droit)^a. Il croît avec le revenu mensuel jusqu'à environ 3 250 € par mois (de revenu brut imposable, après déduction de base), et s'éteint à un seuil de revenu mensuel de 14 490 €. La réduction maximale d'impôt –au palier intermédiaire– est de l'ordre de 270 € par mois.

Graphique 2 : Montant du crédit d'impôt (SEK/mois) en 2023, en fonction du revenu mensuel brut



Source : Skatteverket.

a. Bien que le crédit d'impôt pour l'emploi réduise l'impôt sur la partie du revenu sur laquelle seul l'impôt municipal est prélevé, les recettes fiscales municipales ne sont pas affectées, car le crédit d'impôt pour l'emploi est financé par l'État.

3.2 Un niveau modéré de cotisations sociales, contrebalancé par une taxe sur les salaires

Le premier pilier du régime des retraites est alimenté par le prélèvement de 17,21 % de cotisations sur le salaire brut, dont 10,21 % de cotisations employeurs et 7 % de cotisations employés. En 2000, la contribution des employés au régime général de retraite est devenue partiellement déductible, déductibilité qui a ensuite été progressivement accrue, jusqu'à devenir quasi totale en 2006. La mise en place de ce dispositif de défiscalisation a fortement contribué à la baisse du niveau de recettes fiscales rapporté au PIB entre 2000 et 2021 (le manque à gagner représentait 2,5 % du PIB en 2021).

La contribution des cotisations sociales nettes au budget des administrations publiques est limitée en comparaison européenne (7,2 % du PIB dont un peu moins de la moitié pour les retraites, cf. Tableau 1). Plusieurs facteurs expliquent ce ratio modéré : (i) la part importante du second pilier du système de retraites

(près de 40 % des contributions, non comptabilisées dans les prélèvements obligatoires) ; (ii) le financement de la retraite de base (dite garantie) par le budget de l'État ; (iii) la déduction quasi-totale des contributions sociales salariales pour les retraites; et (iv) le fait que les soins de santé relèvent de la responsabilité des régions, qui en financent l'essentiel des coûts (les cotisations employeurs pour la maladie, au taux de 3,55 %, ne couvrent qu'un peu plus de 10 % des dépenses).

La taxation du facteur travail est toutefois alourdie par une cotisation générale sur les salaires qui n'offre aucune contrepartie. Cet « impôt prélevé sur les salaires » (cf. Encadré 2), d'une grande ampleur compte tenu des recettes qu'il génère (5,2 % du PIB en 2021), apparaît comme une spécificité suédoise. Par ailleurs, au-delà du plafond de sécurité sociale (46 438 SEK/mois), les cotisations retraites prélevées n'ouvrent pas de droit mais alimentent le budget général.

Encadré 2 : La taxe générale sur les salaires

La taxe sur les salaires (*Allmän löneavgift*) est prélevée sur le salaire brut mais n'ouvre pas de droits et n'est liée à aucun système d'assurance : elle abonde directement le budget de l'État. Initialement créée avec un taux de 1,5 % pour financer le coût de l'adhésion à l'Union Européenne, son taux a été relevé progressivement jusqu'à 11,62 % en 2023. Avec cette cotisation dite « générale », le taux de cotisation global employeur –qui n'inclut pas les contributions au second pilier par capitalisation– s'élève à 31,42 % pour un salarié (28,97 % pour un travailleur indépendant, cf. Tableau 3).

Tableau 3 : Taux des cotisations sociales employeurs en 2023 (%)

	À la charge de l'employeur	Travailleurs indépendants
Assurance vieillesse	10,21	10,21
Pension de survivant	0,60	0,60
Assurance maladie	3,55	3,64
Accidents du travail et maladies professionnelles	0,20	0,20
Assurance parentale	2,60	2,60
Chômage	2,64	0,10
Taxe générale sur les salaires	11,62	11,62
Total	31,42	28,97

Source : Eurostat, Skatteverket et calculs SER Stockholm.

4. Une fiscalité qui vise à préserver la compétitivité des entreprises

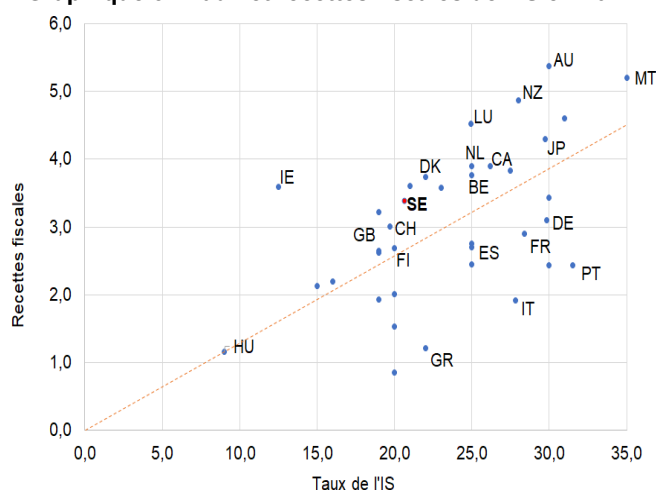
4.1 Une stratégie qui privilégie une assiette large

Les entreprises font face à un environnement fiscal relativement favorable avec un taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés fixé à 20,6 % (depuis le 1^{er} janvier 2021), soit le niveau moyen au sein de l'UE et environ 2 points en dessous de la moyenne des pays de l'OCDE. Ce taux a été considérablement réduit, par paliers, depuis la réforme de 1991 (le taux nominal atteignait plus de 60 % avant cette réforme, avec certes des taux effectifs bien moindres, 30 % en 1991, 28 % entre 1994 et 2008, ...). La stratégie d'élargissement de l'assiette fiscale et de suppression des niches, poursuivie sur le long terme, a permis d'optimiser le produit de l'impôt (cf. Graphique 3).

Depuis 1991, les revenus du capital (revenus des valeurs mobilières, dividendes, plus-values et certains revenus fonciers) sont soumis à un impôt uniforme au taux de 30 % (*kapitalskatten*). Des exceptions à cette *flat tax* sont appliquées pour : (i) les revenus de dividendes des sociétés non cotées (imposés à 25 %) ; (ii) les revenus fonciers privés (imposés à 22 %) ; et (iii)

les dividendes des sociétés à « actionariat concentré »³, dont l'imposition varie entre 20 % et 52 % en fonction du revenu salarial, dans l'objectif de dissuader la conversion des revenus du travail en revenus du capital moins taxés.

Graphique 3 : Taux et recettes fiscales de l'IS en 2021



Source : Impôt sur les bénéfices des sociétés – OCDE Data.
Note : La droite de tendance représente la droite de régression linéaire qui passe par l'origine (0,0).

(3) Une société à actionariat concentré est une société à responsabilité limitée ou une association économique dans laquelle quatre actionnaires ou moins possèdent des actions représentant plus de la moitié des voix de la société.

4.2 Des ménages très peu taxés sur la propriété et la fortune

La Suède a supprimé l'impôt sur les successions et les donations en 2005, et l'impôt sur la fortune en 2007. La taxe foncière pour les particuliers a été abolie en 2008

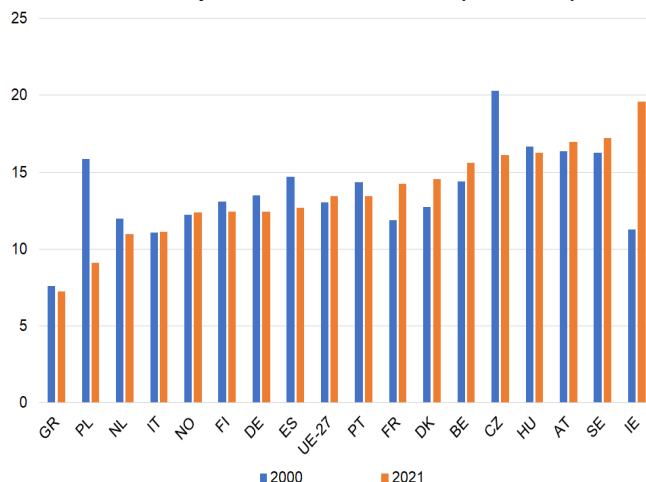
et remplacée par une redevance municipale plafonnée à 840 € par an pour les maisons (ou 0,75 % de la valeur imposable) et à 145 € pour les appartements (ou 0,3 % de la valeur imposable).

5. Les effets de la réforme fiscale de 1991 sur l'investissement et l'emploi

5.1 Un taux élevé d'investissement des entreprises

L'évaluation des effets de la réforme de 1991 sur les performances économiques du pays, notamment de la baisse de la taxation du capital, est ardue, mais certaines études⁴ ont mis en avant les effets positifs attendus à long terme sur l'activité et l'investissement grâce à une substitution du capital au travail. Les faits stylisés semblent cohérents avec cette analyse théorique, le taux d'investissement des entreprises suédoises étant parmi les plus élevés de l'UE (cf. Graphique 4).

Graphique 4 : Total des investissements du secteur des entreprises en 2002 et 2021 (% du PIB)

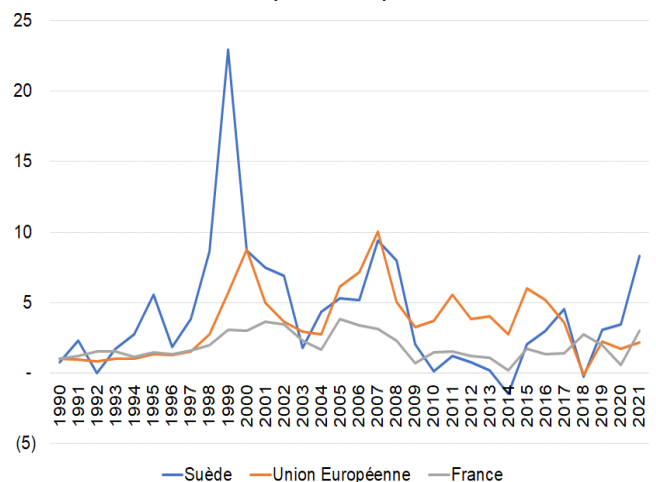


Source : Eurostat.

En outre, les flux d'IDE entrants ont enregistré une hausse spectaculaire pendant la décennie 90, juste après cette réforme (cf. Graphique 5), période qui a été marquée aussi par la libéralisation et l'ouverture des industries de réseau, pour laquelle la Suède a été pionnière dans l'UE. La période post-crise bancaire du début des années 1990 a aussi coïncidé avec une accélération de la productivité globale des facteurs,

soutenue jusqu'au milieu des années 2000, avec une croissance moyenne de l'ordre de 1,5 % par an, proche de celle des États-Unis.

Graphique 5 : Flux nets entrants d'IDE (% du PIB)



Source : Banque Mondiale.

5.2 Un chômage structurel élevé

Sur longue période, le taux de chômage est élevé en Suède (7,5 % en 2022), notamment par rapport aux autres pays nordiques. Pour l'expliquer, les organisations internationales (OCDE, FMI) mettent régulièrement en avant les difficultés d'intégration sur le marché du travail auxquelles font face les actifs nés à l'étranger, ainsi que le niveau élevé de protection de l'emploi. La réforme fiscale de 1991, à travers la baisse de la fiscalité sur les tranches supérieures de revenu, a pu avoir un net effet positif de stimulation de l'offre de travail. L'étude empirique de Miao, Selin et Söderström⁵ confirme cet effet sur l'offre de travail à partir de l'analyse des évolutions du crédit d'impôt sur l'emploi. Ainsi le crédit d'impôt lui-même semble contribuer au haut niveau de participation en Suède (taux d'activité de 83 % pour les 15-64 ans, soit un des

(4) IFO Institut (2019), "The Economic and Fiscal Consequences of a Capital Income Tax Reduction in Sweden".

(5) Miao D., Selin H. et Söderström M. (2022), "Earnings responses to even higher taxes", *IFAU Working Paper Series* 2022 : 12.

plus élevées de l'OCDE). Simultanément, l'application d'une taxe générale sur les salaires, dont le taux a été constamment relevé, a fortement renchéri le coin fiscal sur le travail et a pu accroître le niveau du chômage structurel.

5.3 Peu de redistribution par la fiscalité, mais de faibles inégalités primaires des revenus

La Suède est un des pays de l'Union Européenne où les inégalités sont les plus faibles. Le coefficient de Gini, qui mesure l'étalement de la distribution des revenus ne s'élevait qu'à 0,27 en 2019 après fiscalité et

transferts selon l'OCDE, contre 0,30 en France ou en Allemagne, et 0,39 aux États-Unis. Mais, en Suède, les inégalités sont déjà très faibles dès la répartition primaire des revenus (avant taxes et transfert) : 0,36 contre 0,40 en Allemagne et 0,44 en France. Ceci indique que la redistribution ne joue pas un grand rôle en Suède. En outre la réduction du Gini y est très largement le fait des transferts et les prélèvements n'y contribueraient que peu (pour 1/6^{ème} environ selon le BIT⁶). Ce constat est cohérent avec la coexistence d'un niveau élevé de taxation indirecte et d'une imposition duale des revenus avec une fiscalité du capital attractive.

(6) Voir Luebker M. (2011), "The impact of taxes and transfers on inequality", *TRAVAIL Policy Brief* N° 4, ILO, Geneva.

Éditeur :

Ministère de l'Économie,
des Finances
et de la Souveraineté
industrielle et numérique
Direction générale du Trésor
139, rue de Bercy
75575 Paris CEDEX 12

Directrice de la Publication :

Dorothee Rouzet

Rédacteur en chef :

Jean-Luc Schneider
(01 44 87 18 51)
tresor-eco@dgtrésor.gouv.fr

Mise en page :

Maryse Dos Santos
ISSN 1777-8050
eISSN 2417-9620

Derniers numéros parus

Septembre 2023

N° 332 Perspectives mondiales à l'automne 2023 : l'économie résiste à la montée des taux
Raphaël Beaujeu, Louis Bertrand, Adama Hawa Diallo, Juliette Flament, Paul Mainguet,
Cyprien Ronze-Spilliaert, Eloïse Villani

Août 2023

N° 331 Le marché des actifs sûrs
Agathe Blanchard, Clara Léonard, Léonore Raguideau-Hannotin

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/tags/Tresor-Eco>

 Direction générale du Trésor

 @DGTresor

Pour s'abonner à *Trésor-Éco* : bit.ly/Trésor-Eco

Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique.