

La distribution des contrats d'apprentissage dans la formation professionnelle initiale duale

## Une flotte de canots et barques, paquebots et voiliers

Plus de la moitié environ de tous les contrats d'apprentissage se concentre sur les douze professions les plus fréquentes (cela représente 4.8% de toutes les professions d'apprentissage). Le système de formation professionnelle a une distribution que l'on ne peut pas vraiment qualifier de « normale ». La présente contribution illustre la distribution extrêmement inégale du total des contrats d'apprentissage sur quatre dimensions différentes (profession d'apprentissage, branche, entreprise et région) sur la base des données actuelles de la population. Ces échantillons sont connus, mais jamais l'ampleur de l'inégalité de la distribution n'a été décrite de manière aussi détaillée.

---

### Introduction

Toutefois, dans l'ensemble, ces asymétries structurelles dans la formation professionnelle initiale n'ont été, en raison de l'absence des données nécessaires, décrites jusqu'à présent que de manière incomplète.

La loi joue un rôle important dans divers domaines de la statistique. La dénomination de distribution normale (Kruskal et Stigler, 1997) fait toutefois oublier que de nombreuses grandeurs des sciences sociales ne peuvent pas être décrites par ce type de distribution. Au contraire, une grande partie de ces grandeurs affichent des asymétries marquées (Gabaix, 2016). Des exemples bien connus de ces distributions asymétriques en sont la distribution de la taille des villes ou la distribution des revenus individuels du travail (Reed, 2001). Ces variables se distinguent par le fait qu'une part disproportionnée du total d'une caractéristique se concentre sur une petite partie des observations.

Il n'est donc pas très étonnant que même dans le contexte de la formation professionnelle initiale, on rencontre des distributions asymétriques, notamment en ce

qui concerne la fréquence des contrats d'apprentissage en suivant diverses dimensions comme la profession d'apprentissage, la branche ou l'entreprise formatrice (). En outre, il y a des accumulations régionales marquées de contrats d'apprentissage (Kuhn, 2022 ; Kuhn et al., 2022). Toutefois, dans l'ensemble, ces asymétries structurelles dans la formation professionnelle initiale n'ont été, en raison de l'absence des données nécessaires, décrites jusqu'à présent que de manière incomplète et par conséquent ne semblent que partiellement sont potentiellement pertinentes pour comprendre le mode de fonctionnement du marché suisse des places d'apprentissage et, ce faisant, également potentiellement importantes pour des réglementations ou des interventions dans ce contexte.

## Base de données

Les évaluations ci-après se fondent sur un extrait unique de la statistique de la formation professionnelle initiale (SFPI), ainsi que sur les liens y afférents avec des indications complémentaires tirées du Registre des entreprises et des établissements (REE) en ce qui concerne les entreprises formatrices ci-après SFPI-REE. Les données ont été reliées par l'Office fédéral de la statistique (OFS) et mises à notre disposition à cette fin.

Ces données couvrent tous les contrats d'apprentissage duals en cours pour l'année d'apprentissage 2021/22. Outre les nouvelles entrées dans la formation professionnelle initiale de cette année d'apprentissage, tous les contrats d'apprentissage en cours dans les autres années d'apprentissage sont saisis. En tout, il y a 188'284 contrats d'apprentissage duals qui sont saisis pour l'année d'apprentissage correspondante, dont 60'648 (32.21%) nouvelles entrées. Nous nous concentrons par la suite sur les effectifs des contrats d'apprentissage en cours étant donné que cela met à disposition bien davantage d'éléments de données pour les évaluations ; de cette manière, les professions à faibles effectifs ou les branches rarement choisies, les entreprises qui n'ont qu'un-e apprenti-e ou encore des régions qui ont peu de personnes en formation sont également intégrées à l'évaluation. Dans cette population définie, 40.85% (59.15%) des contrats d'apprentissage sont occupés par des personnes de genre féminin (de genre masculin), 94.47% (5.53%) par des personnes adolescentes (adultes) et 92.6% (7.4%) dans le cadre du certificat fédéral de capacité CFC (attestation fédérale de formation professionnelle AFP).

Les données provenant du lien SFPI-REE contiennent notamment la description du métier, c'est-à-dire les indications détaillées de la profession d'apprentissage avec la spécialisation ainsi que le domaine spécifique (si disponible). Par ailleurs, ces données ne contiennent que quelques informations sur la personne en formation (entre autres, genre ou âge) ainsi que quelques informations sur l'entreprise formatrice (la branche,

dans laquelle l'entreprise formatrice exerce son activité ou la commune où elle est sise).

## Méthodologie

La question qui se pose est de savoir comment représenter graphiquement de façon optimale et quantifier au mieux la distribution (inégaie) des contrats d'apprentissage à travers une variable de regroupement spécifique (profession d'apprentissage, branche, entreprise formatrice ou région).

Sur le plan graphique, la fréquence cumulée de distribution des contrats d'apprentissage à travers une variable de regroupement correspondante semble être la meilleure solution. On part chaque fois de la fréquence correspondante de distribution et, dans un premier temps, on agrège les contrats d'apprentissage individuels à travers la variable de regroupement correspondante. Cette procédure décrit par conséquent le nombre de contrats d'apprentissage constaté par profession d'apprentissage. Pour chaque groupe, on définit alors la part de contrats d'apprentissage en pourcentage. Les données sont ensuite classées par ordre de fréquence, le groupe le plus fréquemment choisi recevant le premier rang, le deuxième le deuxième rang et ainsi de suite pour tous les autres groupes. Sur la base de ce classement, les valeurs unitaires sont cumulées en ordre ascendant de sorte que la fréquence cumulée pour chaque groupe classé mette en évidence la proportion des contrats d'apprentissage qui se concentre sur tel groupe plus tous les groupes précédents (plus grands) (par exemple, la part cumulée des contrats d'apprentissage pour le groupe au dixième rang par le nombre indique combien de pourcents de contrats d'apprentissage se concentrent sur les dix plus grandes professions d'apprentissage).

**Plus la distribution des contrats d'apprentissage sur les divers groupes est inégale, plus la courbe qui en résulte va s'incurver vers le haut à gauche.**

Sur le plan graphique, les combinaisons observées de la part cumulée de contrats d'apprentissage sont rapportées à la fréquence, également cumulée, de la variable de regroupement elle-même (par exemple nombre / part des professions d'apprentissage). Plus la distribution des contrats d'apprentissage sur les divers groupes est inégale, plus la courbe qui en résulte va s'incurver vers le haut à gauche ; tandis que dans le cas hypothétique d'une distribution égale (le total des contrats

d'apprentissage se répartit également sur tous les groupes) la fonction serait représentée comme une ligne droite entre le point (0%, 0%) et le point (100%, 100%) (correspond à la ligne en pointillé dans les illustrations de 1 à 4 ci-après).

L'écart de la distribution observée des contrats d'apprentissage par rapport au cas hypothétique d'une distribution égale peut être quantifié facilement au moyen du coefficient de Gini : cet indicateur varie entre un minimum de 0 (dans le cas où les contrats d'apprentissage se répartiraient également à travers les divers groupes) et un maximum théorique (proche de) 1 (dans le cas où l'ensemble des contrats d'apprentissage se trouveraient dans un et le même groupe). Plus la valeur est proche de 1 (0), plus la distribution des contrats d'apprentissage sur les divers groupes sera inégale (égale).

## Distribution des contrats d'apprentissage

Les évaluations ci-après montrent comment se répartit le total de tous les contrats d'apprentissage en cours pour l'année d'apprentissage 2021/22 sur les quatre caractéristiques suivantes : (i) profession d'apprentissage, (ii) champ d'activité de l'entreprise formatrice, (iii) entreprise formatrice, ainsi que (iv) lieu où est sise l'entreprise formatrice.

### *Distribution sur les professions d'apprentissage*

La première variable de regroupement examinée est la profession d'apprentissage. Il devrait être bien connu que le total des contrats d'apprentissage est distribué inégalement sur les différentes professions d'apprentissage. En revanche, il devrait être moins clair à quel point cette distribution inégale sur toutes les professions d'apprentissage est effectivement forte. À cette fin, nous nous concentrons sur le niveau de la profession d'apprentissage, c'est-à-dire que nous ignorons les informations disponibles sur les spécialisations et/ou les domaines spécifiques. Pendant l'année d'apprentissage 2021/22, les apprenti-e-s sont formés dans 248 professions d'apprentissage en tout, c'est-à-dire dans pratiquement toutes les formations existantes de la formation professionnelle initiale. Le nombre absolu de contrats d'apprentissage par profession d'apprentissage varie du minimum d'un contrat d'apprentissage (dans les trois professions d'apprentissage « poseur de pierres/poseuse de pierre APF », « métiers de la polyconstruction CFC » ainsi que « sculpteur sur bois/sculptrice sur bois CFC ») à 26'397 contrats d'apprentissage (dans la profession d'apprentissage « employé de commerce/employée de commerce CFC »).

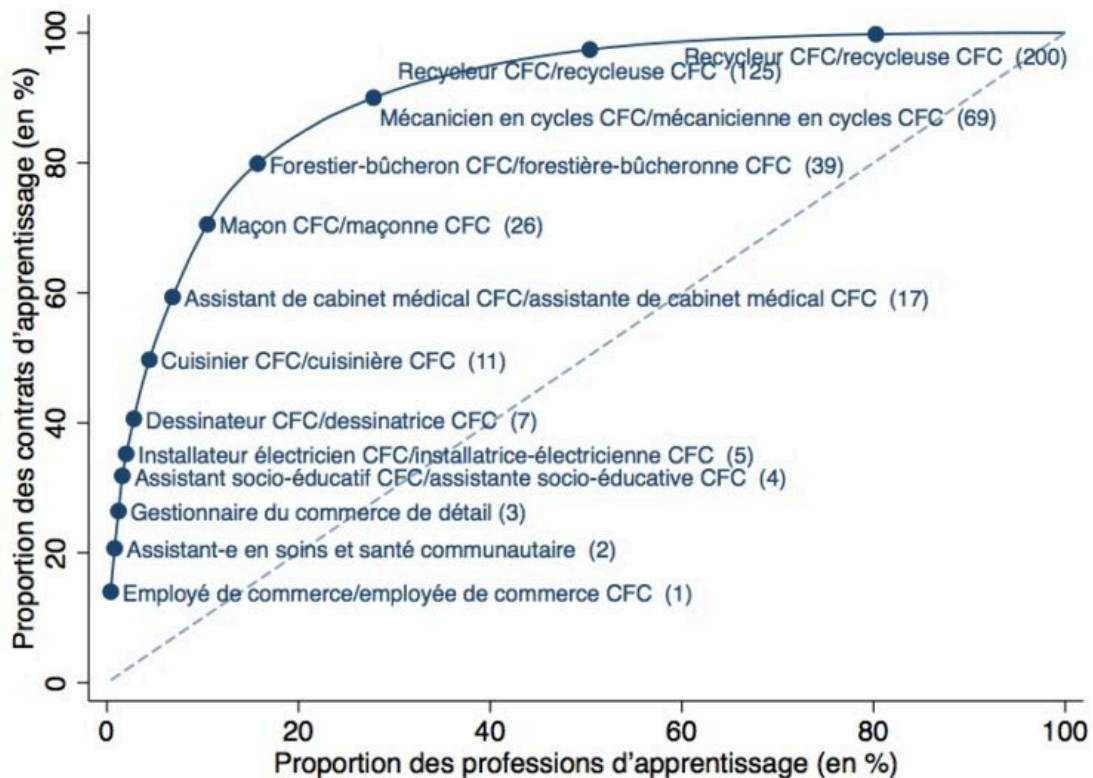


Illustration 1

L'illustration 1 montre la distribution du total des contrats d'apprentissage sur les différentes professions d'apprentissage à travers la fréquence de distribution cumulée. En vue d'une meilleure compréhension, la position des différentes professions d'apprentissage figure le long de cette courbe (en l'occurrence le chiffre entre parenthèses désigne le rang de la profession concernée). Le fait que la courbe s'incurve fortement vers la gauche en haut indique, comme nous l'avons mentionné, une distribution de contrats d'apprentissage fortement inégale sur les différentes professions d'apprentissage. Le coefficient de Gini est donc très élevé : tout juste 0.8.

**Tout juste 35% de tous les contrats d'apprentissage se concentrent sur les cinq professions d'apprentissage les plus fréquemment choisies et un peu plus de 50% de tous les contrats d'apprentissage se répartissent sur les 12 professions les plus fréquentes (donc juste 4.8% de toutes les professions d'apprentissage).**

Ces grandes différences peuvent être illustrées comme suit : tout juste 35% de tous les contrats d'apprentissage se concentrent sur les cinq professions d'apprentissage les plus fréquemment choisies et un peu plus de 50% de tous les contrats d'apprentissage se répartissent sur les 12 professions les plus fréquentes (donc juste 4.8% de toutes les professions d'apprentissage).

## Distribution sur les branches

La distribution des contrats d'apprentissage sur les différentes branches des entreprises formatrices est tout aussi inégale, comme le montre l'illustration 2. La répartition des branches des entreprises formatrices se base sur la classification NOGA qui affiche 689 différentes catégories dans les données SFPI-REE. Ici, on se concentre sur le produit ou la prestation de service qui en fin de compte est mis à disposition par l'entreprise formatrice. Dans ce cas, le nombre des contrats d'apprentissage varie d'un minimum de 1 (dans 29 différents champs d'activité, par exemple « fabrications de motocycles ») à un maximum de 11'177 (« établissements médico-sociaux »).

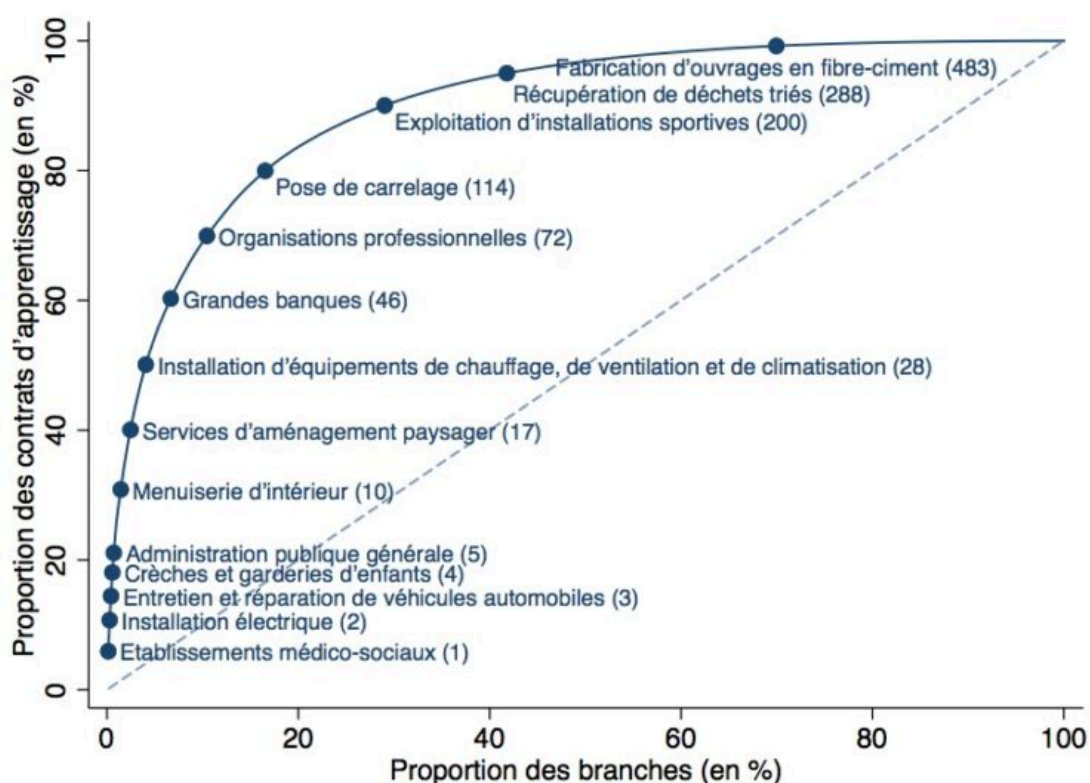


Illustration 2

L'illustration 2 montre la distribution des contrats d'apprentissage sur les différentes branches, de façon analogue à l'illustration 1. Il apparaît que la distribution des contrats d'apprentissage sur les différentes branches est aussi très inégale (le coefficient de Gini s'élève à environ 0.76). Afin d'illustrer cette idée plus clairement, on peut ajouter que 21% des contrats d'apprentissage se concentrent sur les cinq branches les plus fréquentes et tout juste 50% sur les 28 branches les plus fréquentes.

Si l'on compare l'illustration 2 avec l'illustration 1, il apparaît qu'il n'y a pas de correspondance parfaite entre les professions d'apprentissage et les champs

Il apparaît que la distribution des contrats d'apprentissage sur les différentes branches est aussi très inégale (le coefficient de Gini s'élève à environ 0.76).

d'activité (des entreprises) étant donné que la majorité des professions peuvent être utilisées dans divers champs d'activité (un peu moins étonnant est la place de champion des professions d'apprentissage « employé de commerce/employée de commerce CFC », formation dispensée dans 595 branches différentes).

#### *Distribution sur les entreprises formatrices*

Même si nous ne pouvons pas identifier directement chaque entreprise dans les données (raison pour laquelle il n'y a pas de nom d'entreprise dans l'illustration 3), les données permettent pourtant de représenter la distribution sur les différentes entreprises formatrices. En effet, un numéro d'entreprise pseudonymisé est enregistré dans les données, grâce auquel on peut savoir si des contrats d'apprentissage, et si oui lesquels, font l'objet d'une formation dans la même entreprise (sans savoir de quelle entreprise il s'agit précisément).

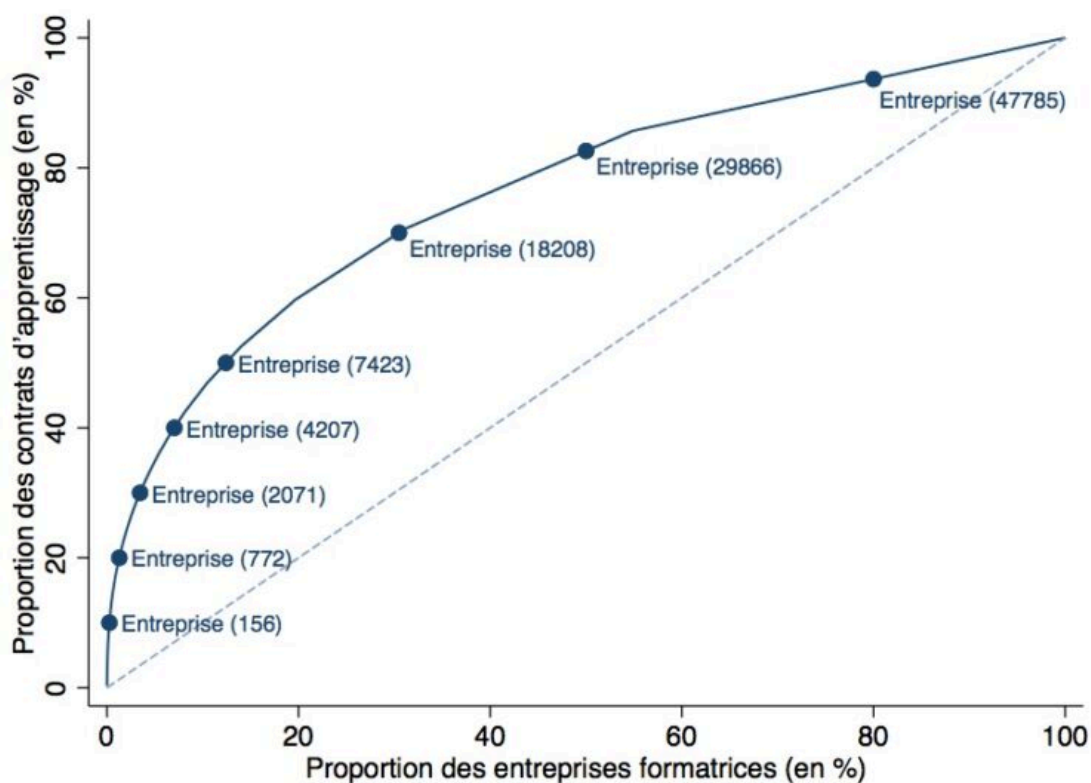


Illustration 3

Une fois de plus, une distribution inégale des contrats d'apprentissage se dégage clairement. Mais elle est nettement moins marquée que pour la distribution sur les professions d'apprentissage ou sur les branches. Les différences dans le nombre de contrats d'apprentissage par entreprise formatrice sont plus faibles. Dans une grande partie des entreprises, on ne constate qu'un contrat d'apprentissage (26'954 entreprises ou tout juste 45% de l'ensemble des entreprises formatrices), tandis qu'un maximum de 596 apprenti-e-s sont formé-e-s dans la même entreprise.

**Par conséquent, tout juste 10% (20%) des contrats d'apprentissage sont cumulés sur les 156 (772) plus grandes entreprises formatrices.**

Néanmoins, une grande partie des contrats d'apprentissage se concentre sur proportionnellement peu d'entreprises formatrices. Par conséquent, tout juste 10% (20%) des contrats d'apprentissage sont cumulés sur les 156 (772) plus grandes entreprises formatrices.

#### *Distribution spatiale des contrats d'apprentissage*

Finalement, on constate également de très fortes différences dans la distribution spatiale des contrats d'apprentissage. Ce phénomène peut être représenté par un graphique en représentant la distribution des contrats d'apprentissage sur les diverses communes de formation (en d'autres termes, les communes où sont sises les entreprises formatrices). Pour l'année considérée, des personnes sont formées dans 2002 communes différentes (sur 2'172 communes administratives en tout dans cette année). Dans 108 de ces communes, il n'y a qu'un seul contrat d'apprentissage tandis que la commune de Zurich affiche le maximum de 14'025 contrats d'apprentissage.



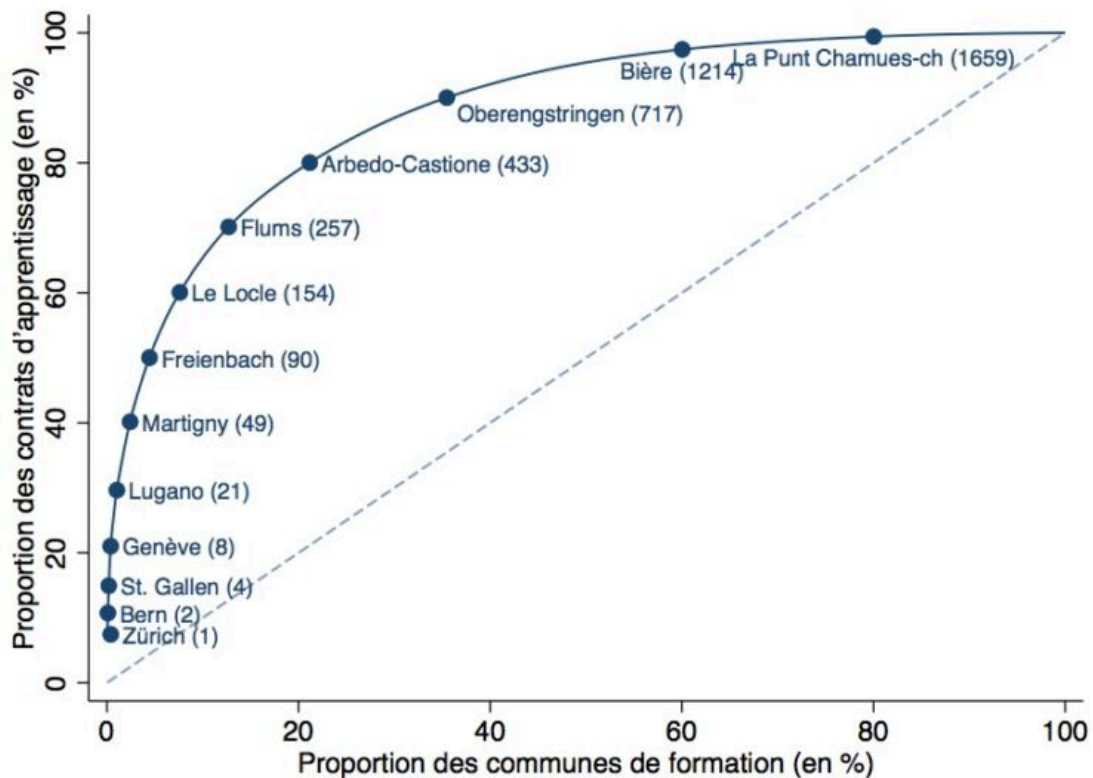


Illustration 4

L'illustration 4 montre qu'une part étonnamment grande des contrats d'apprentissage tombe sur les communes de formation proportionnellement moins importantes.

L'illustration 4 montre qu'une part étonnamment grande des contrats d'apprentissage tombe sur les communes de formation proportionnellement moins importantes. Effectivement, tout juste 23% (29%) de tous les contrats d'apprentissage se déroulent dans les dix (vingt) plus grandes communes de formation. Le coefficient de Gini pour la distribution des contrats d'apprentissage sur les communes de formation s'élève à 0.76.

Par conséquent, en dépit de la part en pourcentage plus élevée des jeunes dans les villes qui suivent une école de formation générale ou une formation professionnelle initiale uniquement à l'école, les villes restent le lieu où se déroule une part disproportionnée de toutes les formations professionnelles initiales.

## Conclusion

Une grande partie des contrats d'apprentissage en cours d'une année d'apprentissage se concentre sur relativement peu de professions et peu de branches. Les contrats d'apprentissage se répartissent aussi de façon inégale sur les entreprises formatrices, en l'occurrence la concentration sur les entreprises est moins fortement marquée que celle sur les professions d'apprentissage et les branches. Finalement, on fait état aussi au niveau régional de disparités entre les communes et une part significative de tous les contrats d'apprentissage suit la formation professionnelle dans quelques communes urbaines de Suisse.

Le type d'activité économique pourrait fournir une explication directe de ces disparités. Il y a par exemple des disparités régionales dans l'activité économique en suivant divers indicateurs comme le nombre d'entreprises ou le nombre de salarié-e-s qui ont une forte corrélation avec le nombre de contrats d'apprentissage.

**Dans le contexte de la formation professionnelle initiale, les disparités documentées ici peuvent jouer un rôle dans différentes questions.**

Dans le contexte de la formation professionnelle initiale, les disparités documentées ici peuvent jouer un rôle dans différentes questions ; par exemple, le fait que le nombre d'apprenti-e-s varie fortement dans les différentes professions peut avoir une influence directe sur le choix professionnel des jeunes.

## Bibliographie

- Gabaix, X. (2016). Power laws in economics: An introduction. *Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 185-206.
- Gehret, A., Aepli, M., Kuhn, A., and Schweri, J. (2019). Lohnt sich die Lehrlingsausbildung für die Betriebe? Resultate der vierten Kosten-Nutzen-Erhebung. Haute école fédérale en formation professionnelle.
- Kruskal, W. H. and Stigler, S. M. (1997). Normative terminology: "normal" in statistics and elsewhere. In: B. D. Spencer (ed.), *Statistics and Public Policy*, 85-111. Oxford, New York.
- Kuhn, A. (2022). The Geography of Occupational Choice: Empirical Evidence from the Swiss Apprenticeship Market. IZA Discussion Paper No. 15679.

- Kuhn, A., Schweri, J., and Wolter, S. C. (2022). Local norms describing the role of the state and the private provision of training. *European Journal of Political Economy*, 75, 102226.
- Müller, B. and Schweri, J. (2012). *Die Betriebe in der dualen Berufsbildung: Entwicklungen 1985 bis 2008: Eine Analyse der Betriebszählung*. Neuchâtel: Office fédéral de la statistique OFS.
- Reed, W. J. (2001). The Pareto, Zipf and other power laws. *Economics Letters*, 74(1), 15-19.

---

#### Citation

Kuhn, A. (2024). Une flotte de canots et barques, paquebots et voiliers. *Transfer. Formation professionnelle dans la recherche et la pratique* 9(1).

La présente contribution est protégée par le droit d'auteur. Toute utilisation est autorisée à l'exception de l'utilisation commerciale. La distribution sous la même licence est possible ; elle nécessite toutefois la mention de l'auteur.