Difficultés de recrutement anticipées par les entreprises : quels facteurs explicatifs en France ?

Recruitment Difficulties Anticipated by Companies: What Are the Explanatory Factors in France?

Thomas Bézy*, Catherine Bruneau, Cédric Crofils***, Étienne Lavenant**** et Dimitris Mavridis*******

Résumé – Cet article analyse les difficultés anticipées par les entreprises en France lorsqu'elles envisagent de recruter. En croisant les données des enquêtes Besoins en main-d'œuvre de 2018 et 2019 avec les données d'entreprise FARE et DADS, nous étudions comment les difficultés de recrutement se déclinent selon le secteur, la localisation et la taille de l'établissement et selon les caractéristiques du bassin d'emploi. L'ensemble de ces caractéristiques explique environ 6 % de la variance totale observée des difficultés de recrutement anticipées et jusqu'à 14 % si l'on y ajoute les difficultés de recrutement éventuellement anticipées l'année précédente. L'essentiel des difficultés anticipées résulte ainsi de facteurs non observés dans les données utilisées dans cet article, en lien potentiellement avec les caractéristiques internes propres à chaque établissement, comme la qualité du management et les spécificités des processus de recrutement.

Abstract – *This article examines the difficulties anticipated by companies in France when it comes to recruiting staff. We match data from the 2018 and 2019* Besoins en Main-d'Œuvre *surveys on workforce needs with company data from the FARE annual structural statistics of companies from the ESANE scheme and the DADS (*Déclaration annuelle de données sociales *– Annual Declaration of Social Data) to examine how recruitment difficulties are distributed by sector, location and size of the establishment and employment area characteristics. Together, these factors explain around 6% of the total variation in recruitment challenges, increasing to 14% when incorporating recruitment difficulties reported in the previous year. Most of the recruitment difficulties anticipated thus result from factors not observed in the data used in this article, potentially linked to the internal characteristics of each establishment, such as the quality of management and specific recruitment processes.*

JEL: C01, J23, J63
Mots-clés : difficultés de recrutement, données d'entreprises, Probit
Keywords: recruitment difficulties, company data, Probit

** École d'Économie de Paris ; ** Université Paris 1 Panthéon Sorbonne ; *** Université Paris Dauphine PSL (LEDa) et AMSE ; **** Banque de France ; ***** OCDE.* Correspondance *: thomas.bezy@psemail.eu*

Cette étude a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du document de travail « Comment expliquer les difficultés de recrutement anticipées par les entreprises » de France Stratégie. Au moment de la rédaction de cet article, chaque auteur.e était affilié.e à France Stratégie. Nous remercions Vincent Aussilloux, Haithem Ben Hassine, Hélène Garner et Antoine Naboulet pour leur aide et leurs commentaires et Thomas Vroylandt et Frédéric Lainé pour la mise à disposition des données BMO par le biais du Centre d'Accès Sécurisé aux Données (CASD).

Reçu en décembre 2021, accepté en décembre 2023.
Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux-mêmes, et non les institutions auxquelles ils appartiennent, ni a fortiori l'Insee.

Citation: Bézy, T., Bruneau, C., Crofils, C., Lavenant, É. & Mavridis, D. (2024). Recruitment Difficulties Anticipated by Companies: What Are the Explanatory Factors in France? *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 544, 55–73. doi: 10.24187/ecostat.2024.544.2124

Les difficultés auxquelles les entreprises font face lorsqu'elles envisagent de recruter révèlent les frictions dans le fonctionnement du marché du travail. Ces difficultés réduisent l'efficacité de l'allocation du travail. Même si la plupart des offres d'emploi sont pourvues (seulement 5 % des offres ont été abandonnées à Pôle emploi pour faute de candidat qualifié sur la dernière décennie selon Gaumont, 2020), les difficultés de recrutement entraînent des coûts supplémentaires et allongent les délais (Lhommeau & Rémy, 2019). Selon l'Insee, en juillet 2022, 67 % des entreprises industrielles déclaraient avoir des difficultés de recrutement, un niveau inégalé depuis 1991 (Insee, 2022). Identifier les facteurs qui sont à l'origine de ces difficultés est donc essentiel pour pouvoir orienter les interventions publiques et tenter de fluidifier le marché du travail.

Cette étude a pour but de déterminer les principaux facteurs à l'origine des difficultés de recrutement en se concentrant sur les caractéristiques des établissements et de leur environnement économique et géographique. Les données exploitées, issues de l'enquête Besoins en Main-d'Œuvre (BMO) de Pôle emploi (France Travail depuis le 1/1/2024), décrivent les difficultés anticipées par les recruteurs pour l'année à venir. Étudier les anticipations plutôt que les difficultés effectivement rencontrées est intéressant à plusieurs titres. Tout d'abord, les frictions, même anticipées et non vécues, peuvent avoir des conséquences concrètes sur l'activité des entreprises concernées. En effet, un recruteur qui anticipe des difficultés pourrait réduire le nombre de ses recrutements ou bien les repousser dans le temps (Lhommeau & Rémy, 2020). Selon l'enquête complémentaire à l'enquête BMO de Pôle emploi, 27 % des établissements n'ayant pas recruté en 2018 attribuaient cette absence de recrutements à des difficultés anticipées trop importantes. Enfin, les difficultés anticipées traduisent le point de vue des recruteurs et permettent donc aussi, en les confrontant aux difficultés effectives, d'évaluer si leurs anticipations se réalisent.

La présente étude est innovante pour deux raisons. La première est de s'appuyer sur l'appariement de nombreuses sources de données. Nous utilisons d'abord l'enquête BMO de Pôle emploi. Nous mobilisons ensuite les données sociales DADS, qui décrivent les caractéristiques de la main-d'œuvre et les salaires des établissements, les données fiscales de FARE, ainsi que des données administratives agrégées. Cette étude est la première à mobiliser à la fois des données d'établissement ou d'entreprise, via les données fiscales et sociales, des caractéristiques géographiques locales et des caractéristiques fines sur les métiers recherchés dans les recrutements. La seconde raison est que l'étude couvre un grand nombre de secteurs et en offre une perspective à l'échelle de l'établissement, plutôt qu'une approche centrée sur les secteurs ou les métiers (Niang & Vroylandt, 2020 ; Niang *et al.*, 2021 ; Arik *et al.*, 2021).

Le principal résultat de l'étude est que les caractéristiques observées des établissements n'expliquent qu'une part limitée des difficultés de recrutement anticipées (environ 3 % de la variance totale). Si l'on ajoute à l'analyse les caractéristiques des métiers ouverts au recrutement, le pouvoir explicatif reste faible (environ 6 % de la variance totale quel que soit le modèle, et 14 % si l'on prend également en compte l'existence de difficultés dans le passé).

La suite de cet article commence par une revue de la littérature sur les facteurs pouvant expliquer les difficultés de recrutement (section 1), puis nous présentons les données mobilisées, l'échantillon retenu et notre méthodologie (section 2). Nous présentons ensuite des statistiques descriptives (section 3), puis nos résultats, en les discutant en lien avec la littérature existante (section 4). Nous concluons en résumant les principaux enseignements de notre étude et proposant des pistes de réflexion pour les chercheurs et les décideurs politiques.

1. Facteurs explicatifs des difficultés de recrutement

1.1. Références théoriques et empiriques

Dans la littérature économique, les difficultés de recrutement peuvent être vues comme symptomatiques d'un appariement difficile entre les demandeurs d'emploi et les entreprises. Le cadre théorique expliquant les mécanismes d'appariement sur le marché du travail a été développé dans les travaux de Diamond (1982) et Mortensen & Pissarides (1994)[1]. Les modèles introduisent des frictions qui expliquent ainsi la coexistence de postes vacants et de demandeurs d'emploi. Ce problème d'appariement peut être dû à un excès de demande de travail (excès de postes à pourvoir) ou un manque d'offre de travail (peu d'individus en recherche d'emploi). Les efforts de recherche des recruteurs ou des demandeurs d'emploi peuvent aussi avoir un impact sur l'efficacité de l'appariement. Lorsque ces efforts augmentent,

1. *Voir Rogerson* et al. *(2005) pour une revue de la littérature sur le sujet.*

le nombre d'appariements (ou le nombre d'embauches) réalisés pour un nombre donné de demandeurs d'emploi et d'emplois vacants s'accroît également (Lazear, 2014 ; Rémy, 2022). Cette étude vise à mieux comprendre les frictions dues à la demande de travail en intégrant des caractéristiques d'établissement, comme la taille ; mais aussi les rigidités dues à l'offre de travail en tenant compte de variables d'environnement, comme la densité locale de la population.

Fabling & Maré (2016) s'appuient sur des données de panel d'entreprises néo-zélandaises pour déterminer les facteurs explicatifs des difficultés de recrutement. Ils observent une persistance de l'effet propre à chaque entreprise. En effet, plus de 60 % des entreprises qui déclaraient des difficultés de recrutement en 2009 le faisaient déjà l'année précédente. Notre étude met également en évidence un phénomène de persistance. Fabling & Maré (2016) trouvent que les entreprises avec un chiffre d'affaires élevé mentionnent plus de difficultés de recrutement que celles au chiffre d'affaires faible, alors qu'elles proposent en moyenne un meilleur salaire. Les auteurs expliquent ce résultat en se référant aux travaux de Haskel & Martin (2001) qui associent les pénuries de compétences au progrès technique. Les grandes entreprises seraient celles qui auraient besoin de main-d'œuvre plus qualifiée, donc plus compliquée à recruter, pour s'adapter au progrès technique et rester compétitives. Les résultats obtenus dans la présente étude sont différents : les difficultés de recrutement anticipées sont plus faibles dans les entreprises avec un fort chiffre d'affaires et beaucoup de salariés, ce qui suggère plutôt un effet d'apprentissage au fil des recrutements et donc de moins grandes difficultés à recruter pour les grandes entreprises, qui peuvent se doter d'un service de ressources humaines de meilleure qualité.

Si Fabling & Maré (2016) ne trouvent pas d'effet particulier des marchés du travail locaux, Blanc *et al.* (2008) montrent que la densité de population a un impact sur les difficultés de recrutement. En utilisant des données françaises de la région Midi-Pyrénées, ils observent que les entreprises recrutant dans des espaces de faible densité sont susceptibles d'être plus exposées aux difficultés de recrutement. Cela s'explique par le manque de main-d'œuvre disponible dans les zones à faible densité et donc la faible offre de travail qui en résulte.

Davis *et al.* (2013) s'intéressent quant à eux à la dynamique du nombre de postes vacants et du taux de remplissage de ces postes vacants à l'échelle de l'établissement aux États-Unis. Ils trouvent que le taux de remplissage des postes vacants augmente fortement avec le taux de rotation de la main-d'œuvre. Ils expliquent cela par le fait que les entreprises qui sont plus habituées aux processus de recrutement éprouvent moins de difficultés à embaucher. Les auteurs mettent également en avant le rôle des structures de ressources humaines dans les processus de recrutement, qui permettent de plus facilement faire circuler les offres d'emploi, sélectionner les candidats et négocier les salaires et divers avantages. Nous trouvons également que plus le taux de rotation est élevé, moins il y a de difficultés de recrutement, suggérant que les facteurs précédemment cités liés à l'organisation interne des entreprises sont fortement susceptibles d'influencer le niveau de difficultés de recrutement anticipées.

Carrillo-Tudela *et al.* (2020) montrent que le salaire d'embauche a un impact sur la proportion des offres publiées par les entreprises qui sont satisfaites. Mueller *et al.* (2018) montrent aussi que les offres d'emploi sont plus vite pourvues lorsque le salaire proposé est élevé. Nous complétons ces travaux et trouvons que les établissements qui proposent des salaires plus élevés déclarent faire face à moins de difficultés de recrutement.

Arik *et al.* (2021) cherchent à évaluer comment, dans le secteur manufacturier, les caractéristiques des entreprises, de leur environnement et des métiers dans lesquelles elles recrutent affectent les difficultés de recrutement auxquelles elles font face. Ils trouvent que les difficultés décroissent avec la taille de l'établissement et avec le chiffre d'affaires, ce qui suggère que les entreprises qui ont plus de moyens et qui ont des services spécialisés dans le recrutement font face à moins de difficultés. Ils trouvent également que plus le taux de chômage local et la densité locale de population sont élevés moins les difficultés anticipées sont grandes, pour les raisons d'offre de travail évoquées précédemment. Ces résultats sont très similaires à ceux de notre étude. L'objectif est de prolonger ce travail en prenant en compte d'autres caractéristiques des entreprises[2] et en élargissant l'analyse à d'autres secteurs d'activité.

2. Les variables que nous ajoutons sont le taux de rotation de la main-d'œuvre, l'écart de rémunération, le taux de recrutements saisonniers et l'appartenance à un groupe.

1.2. Analyses institutionnelles du marché du travail français

La thématique des difficultés de recrutement a fait régulièrement l'objet d'études de la part des administrations françaises telles que la DARES ou Pôle emploi. Ces études visent à déterminer dans quels métiers les difficultés de recrutement sont les plus grandes et quelles en sont les raisons. De fait, elles mettent l'accent sur les caractéristiques des métiers qui pourraient expliquer les difficultés de recrutement.

Les études de la DARES s'appuient sur les enquêtes OFER (Offre d'emploi et recrutement) portant sur le processus de recrutement des entreprises. Lhommeau & Rémy (2019) indiquent que 17 % de procédures de recrutement avaient été vécues comme difficiles par les recruteurs en 2016. Leur analyse est conduite ex post, c'est-à-dire après que les recrutements aient eu lieu. L'inadéquation entre le profil des candidats et les attentes de l'entreprise est le facteur le plus fréquemment énoncé par les entreprises pour expliquer les difficultés rencontrées. Lhommeau & Rémy (2019) montrent que les établissements situés en dehors d'une aire urbaine ont plus de difficultés à recruter que les autres et qu'il y a des différences significatives entre secteurs d'activité. Cela fait également partie des résultats de notre étude.

Lhommeau & Rémy (2020) mettent en évidence que l'équipement et la compétence des recruteurs jouent dans la présence de difficultés de recrutement. En particulier, les recruteurs sans service de ressources humaines et qui ont moins l'habitude de recruter déclarent plus de difficultés. Ces résultats vont dans le sens de la conclusion principale de notre étude : les difficultés de recrutement relèvent principalement de caractéristiques non observées des entreprises, comme la qualité de leur service de ressources humaines.

L'autre source principale de données sur les difficultés de recrutement en France provient de l'enquête annuelle sur les Besoins en main-d'œuvre (BMO) réalisée par Pôle emploi. Portant sur l'ensemble des établissements employeurs[3], elle renseigne sur les projets de recrutement pour l'année suivante (*analyse ex ante*) et, le cas échéant, les difficultés qui sont anticipées. Cette enquête permet donc de suivre l'évolution des recrutements en France au fil des ans. Pôle emploi réalise également, en parallèle de l'enquête BMO, une enquête complémentaire, afin de mieux comprendre, entre autres, les difficultés de recrutement passées et les difficultés de recrutement anticipées. Tout comme l'enquête OFER, cette enquête a permis de mettre en évidence l'inadéquation du profil des candidats aux postes ouverts au recrutement et un nombre insuffisant de candidats comme les facteurs majeurs conduisant aux difficultés de recrutement. Des facteurs liés à la pénibilité du travail, à l'image de l'entreprise ou du métier, à la nature ou la durée du contrat ou encore au nombre de recrutements simultanés à effectuer peuvent aussi entrer en ligne de compte (Blache & Gaumont, 2016 ; Gaumont *et al.*, 2020).

Les enquêtes de la Banque de France et l'Insee, plus fréquentes que celles de Pôle emploi et de la DARES, mesurent également les difficultés ex ante. Le point de conjoncture de la Banque de France de novembre 2022 révèle ainsi une croissance des difficultés de recrutement anticipées dans tous les secteurs entre mai et octobre 2021, ce qui peut être interprété comme un symptôme de la reprise économique post-Covid et d'une baisse du taux de chômage.

2. Données mobilisées

2.1. Les enquêtes Besoins en main-d'œuvre

Cette étude exploite les enquêtes sur les Besoins en main-d'œuvre (BMO) de 2018 et 2019 réalisées par Pôle emploi. Ces enquêtes ont été conduites entre octobre et décembre et portaient sur les besoins en main-d'œuvre de l'année suivante. Les enquêtes BMO couvrent le secteur privé, y compris le secteur agricole, et le secteur public relevant des collectivités territoriales et des établissements publics administratifs. Sont exclues du champ de l'enquête les administrations de l'État et certaines entreprises publiques telles que la Banque de France. L'enquête couvre les 13 régions métropolitaines et les 5 régions d'outre-mer. Les unités interrogées sont les établissements.

Dans ces enquêtes, un projet de recrutement correspond à la volonté de recruter une personne sur un poste spécifique au cours de l'année suivante. Les établissements sont invités à indiquer, pour chaque catégorie de métiers (familles professionnelles en 82 catégories), leur nombre total de projets de recrutement, s'ils jugent que ces recrutements seront difficiles ou pas, et à préciser enfin le nombre de recrutements saisonniers parmi l'ensemble des recrutements.

3. En dehors des administrations de l'État et des entreprises publiques.

L'étude porte ainsi sur les difficultés anticipées relatives à des recrutements prévus.

Sur les 2 410 306 établissements enquêtés (i.e. les établissements hors administrations de l'État et entreprises publiques), 436 608 ont répondu à l'enquête 2018 (difficultés exprimées fin 2018 pour des recrutements envisagés en 2019). Dans l'enquête 2019 (difficultés exprimées fin 2019 pour des recrutements envisagés en 2020), 2 408 179 établissements ont été interrogés et 440 052 ont répondu. Nous empilons les enquêtes de 2018 et 2019 et disposons ainsi de 876 660 réponses d'établissements. Nous excluons les établissements du secteur agricole et ceux des services financiers et d'assurance, car les sources avec lesquelles nous allons apparier ces données ne couvrent pas ces secteurs. Nous partons ainsi d'un échantillon de 760 544 observations au niveau de l'établissement. Parmi ces établissements, 26 % (soit 199 192 établissements) ont déclaré avoir des projets de recrutement pour l'année suivante. Notre analyse porte sur ces seuls établissements ayant déclaré avoir des projets de recrutement. Nous utilisons les pondérations calculées par Pôle emploi, qui rendent l'échantillon pondéré représentatif de la taille et des secteurs d'activité du tissu économique au niveau régional. Nous retenons comme variables d'intérêt le nombre de recrutements prévus – incluant les recrutements saisonniers, la présence de difficultés de recrutement, le secteur d'activité (en 8 modalités[4]) et la taille de l'établissement (en 8 modalités).

2.2. Données sur les caractéristiques des établissements et de leur environnement

Dans un premier temps, nous complétons les données BMO par des caractéristiques des établissements issues des données DADS de 2015[5] (Déclaration annuelle de données sociales), en particulier le nombre de salariés par catégorie socioprofessionnelle (nous distinguons 5 catégories : artisans, commerçants, chefs d'entreprise ; cadres et professions intellectuelles supérieures ; professions intermédiaires ; employés ; ouvriers). Ces informations permettent de calculer, pour chaque établissement, le taux de rotation de sa main-d'œuvre et l'écart de rémunération entre l'établissement et les établissements de même taille de son département pour sa structure par catégorie socioprofessionnelle de recrutements. Nous complétons également par des informations issues de FARE 2017 et qui concernent l'entreprise à laquelle appartient l'établissement : le chiffre d'affaires, l'appartenance à un groupe et la date de création de l'entreprise.

Ensuite, les bases de données de l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT) fournissent des informations sur la population et la densité de la population de la commune de l'établissement. Nous utilisons également la base des aires urbaines 2010 au 1er janvier 2018 de l'Insee qui indique pour chaque commune sa catégorie dans le zonage en aires urbaines (grand pôle, couronne de grand pôle, etc.) en 2018. Grâce aux données de recensement de 2019, réalisé par l'Insee, nous calculons les taux de chômage par département et par catégorie socioprofessionnelle. Dans un premier temps, nous associons à chaque recrutement le taux de chômage départemental de sa catégorie socioprofessionnelle. Nous agrégeons ensuite ces taux au niveau de l'établissement, en pondérant par le nombre de recrutements anticipés[6]. Cette variable vise à rendre compte de façon synthétique du niveau de chômage auquel l'établissement est confronté lorsqu'il prévoit de recruter. Nous pondérons par la structure des recrutements envisagés par catégorie socioprofessionnelle, car cela nous paraît être la meilleure façon de rendre compte de l'offre de travail locale dans les segments de main-d'œuvre dans lesquels l'établissement recrute.

Environ 45 % des 199 192 établissements ayant un projet de recrutement peuvent être appariés avec les DADS 2015 et FARE 2017, soit un échantillon final de 89 139 observations. La principale raison de la perte de données est le décalage temporel entre ces bases et les enquêtes BMO 2018 et 2019. Par définition, seuls peuvent être appariés aux DADS 2015 et à FARE 2017 les établissements qui existaient déjà en 2015, donc qui ont au moins 3 ou 4 ans d'ancienneté[7]. Le tableau A1 en annexe montre que les établissements non appariés sont essentiellement les petits établissements sans salarié ou ayant moins de 5 salariés. Les données de population, densité et taux de chômage étant à l'échelle de la commune ou du département, nous ne perdons aucune observation lors de leur appariement à notre base.

---

4. Ces modalités correspondent à la présentation des secteurs d'activité au niveau A10 de la nomenclature NAF rév. 2, de laquelle nous enlevons les deux secteurs « Agriculture, sylviculture et pêche » et « Activités financières et d'assurance », comme expliqué précédemment.

5. Au moment de la réalisation de ce travail, les données DADS les plus récentes disponibles concernaient 2018, mais les données DADS agrégées par établissement les plus récentes concernaient 2015, c'est pourquoi on a retenu dans cette étude les données de 2015.

6. L'annexe A2 présente en détails la méthodologie retenue pour le calcul de cette variable.

7. Le tableau S1-2 de l'Annexe en ligne montre la répartition des établissements de notre échantillon final selon la date de création de leur entreprise. Nous n'observons pas la date de création de l'entreprise pour les établissements exclus de l'échantillon final.

Les établissements ayant un projet de recrutement de l'échantillon final sont donc principalement de tailles moyenne ou grande et appartiennent à une entreprise qui a déjà plusieurs années d'existence. À la suite des appariements, les administrations publiques sont sous-représentées, et à l'inverse, les établissements des secteurs de la construction, de l'industrie, du commerce, transport, hébergement et restauration sont sur-représentés. Dans notre échantillon final, la proportion de recrutements saisonniers parmi les recrutements est moindre que dans l'échantillon des établissements qui envisagent de recruter. La part des établissements anticipant des difficultés de recrutement pour au moins un projet y est au contraire plus élevée (66 % contre 52 %). Cette différence peut s'expliquer par la sur-représentation de secteurs, comme la construction, au sein lesquels les difficultés de recrutement sont élevées (voir tableau S1-4 de l'Annexe en ligne – lien de l'Annexe en ligne à la fin de l'article).

3. Statistiques descriptives

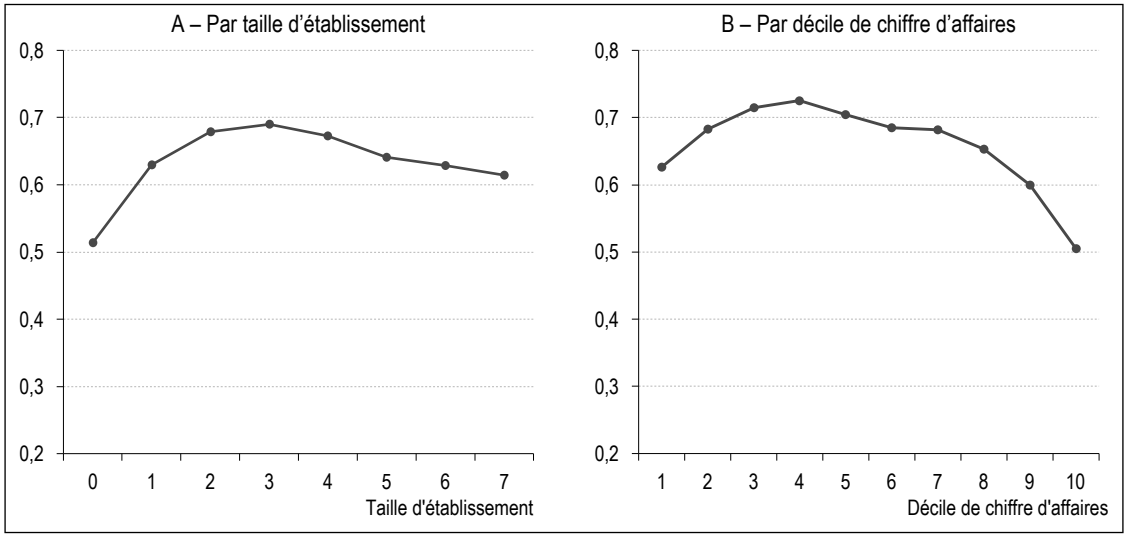
3.1. Caractéristiques des établissements anticipant des difficultés de recrutement

Nous commençons par décrire les établissements qui recrutent et expriment des difficultés de recrutement, en termes de taille, de secteur d'activité et d'ancienneté[8]. 66 % des établissements de notre échantillon anticipent des difficultés à recruter. Les tableaux S1-1 à S1-10 de l'Annexe en ligne présentent la proportion d'établissements ayant des difficultés de recrutement parmi ceux anticipant de recruter, selon les principales caractéristiques étudiées dans cet article : taille, chiffre d'affaires de l'entreprise, ancienneté de l'entreprise, taux de rotation de la main-d'œuvre, etc.

Les figures I-A et I-B donnent une représentation visuelle des résultats des tableaux S1-1 et S1-3 en Annexe en ligne. La figure I-A montre une relation en U inversé entre la taille des établissements et la part de projets de recrutement anticipés comme difficiles. On observe le même profil en U inversé entre décile de chiffre d'affaires et part de projets de recrutements anticipés comme difficiles (figure I-B). Pour les chiffres d'affaire les plus faibles, les difficultés augmentent avec le chiffre d'affaires, puis au-delà d'un certain montant, la relation s'inverse. Les moindres difficultés des chiffres d'affaires les plus élevés pourraient s'expliquer par le fait que les plus petits établissements maîtrisent mal les processus de recrutement, peut-être par manque d'expérience. Arrivés à une certaine taille, les établissements investissent dans des services de ressources humaines qui gagnent en expérience avec le temps, ce qui diminuerait le taux de difficultés anticipées (Davis *et al*., 2013). En Annexe en ligne, cette figure est ventilée selon

8. La source de chacune de ces variables d'intérêt peut être trouvée en annexe A2-1.

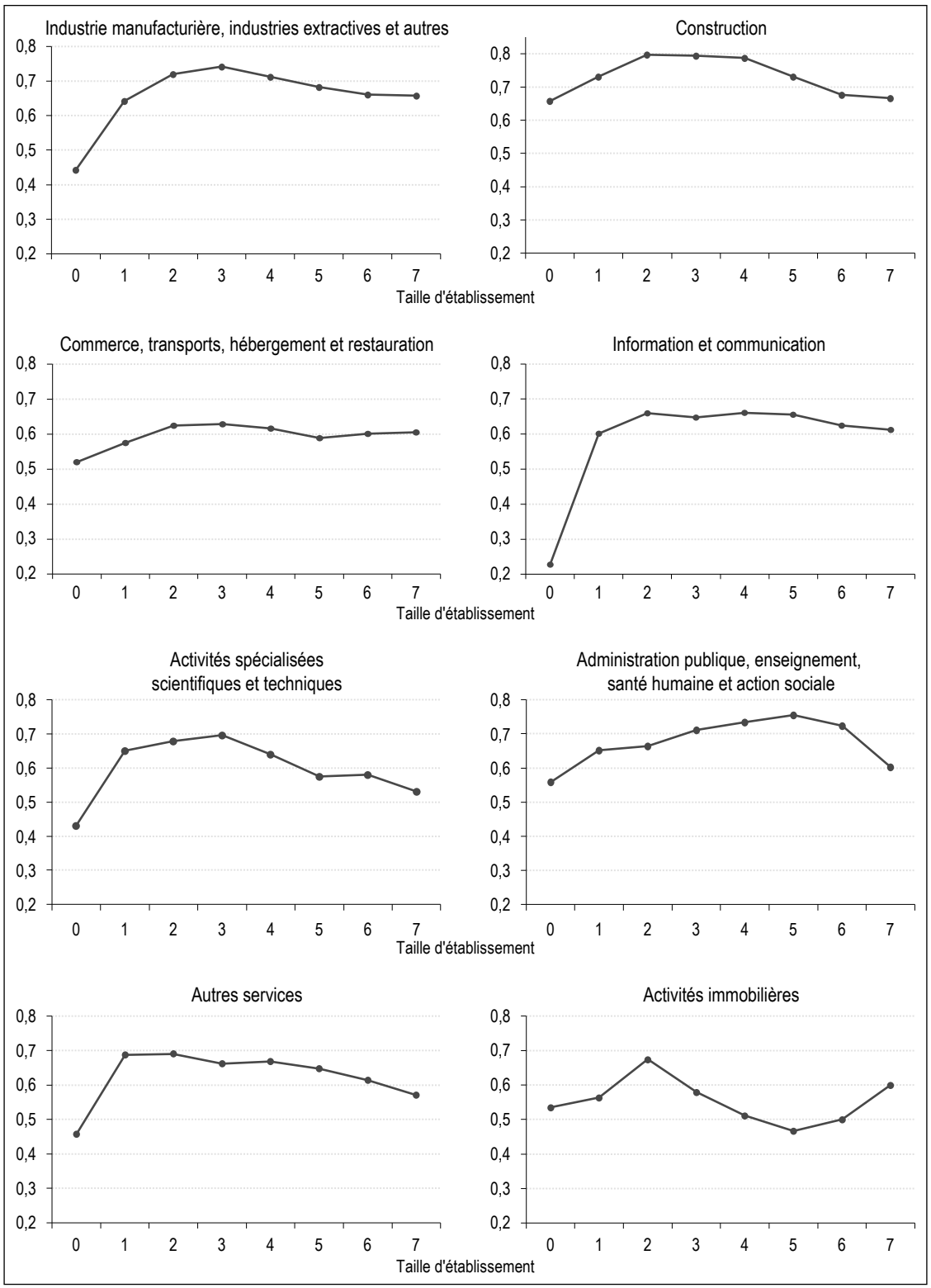
Figure I – **Difficultés anticipées de recrutement en fonction de la taille et du chiffre d'affaires**



Note : sur la figure I-A, la taille d'établissement 0 correspond aux établissements sans salarié, la taille 1 aux établissements de 1 à 4 salariés, 2 à ceux de 5 à 9 salariés, 3 à ceux de 10 à 19 salariés, 4 à ceux de 20 à 49 salariés, 5 à ceux de 50 à 99 salariés, 6 à ceux de 100 à 199 salariés et 7 à ceux de 200 salariés ou plus. Sur la figure I-B, l'abscisse indique le décile de chiffre d'affaires de l'entreprise (voir tableau S1-3 de l'Annexe en ligne pour connaître les montants associés à chaque décile).
Lecture : parmi les établissements de 1 à 4 salariés qui anticipent de recruter, 63 % anticipent au moins un recrutement difficile. Parmi les 10 % des établissements qui anticipent de recruter ayant le plus faible chiffre d'affaires, 63 % anticipent au moins un recrutement difficile.
Source : enquêtes BMO, Pôle emploi, FARE et DADS, Insee.

l'appartenance de l'établissement à un groupe (voir la figure S1-I de l'Annexe en ligne). Les différences de difficultés de recrutement selon le décile de chiffre d'affaires sont sensiblement identiques que les établissements appartiennent ou non à un groupe.

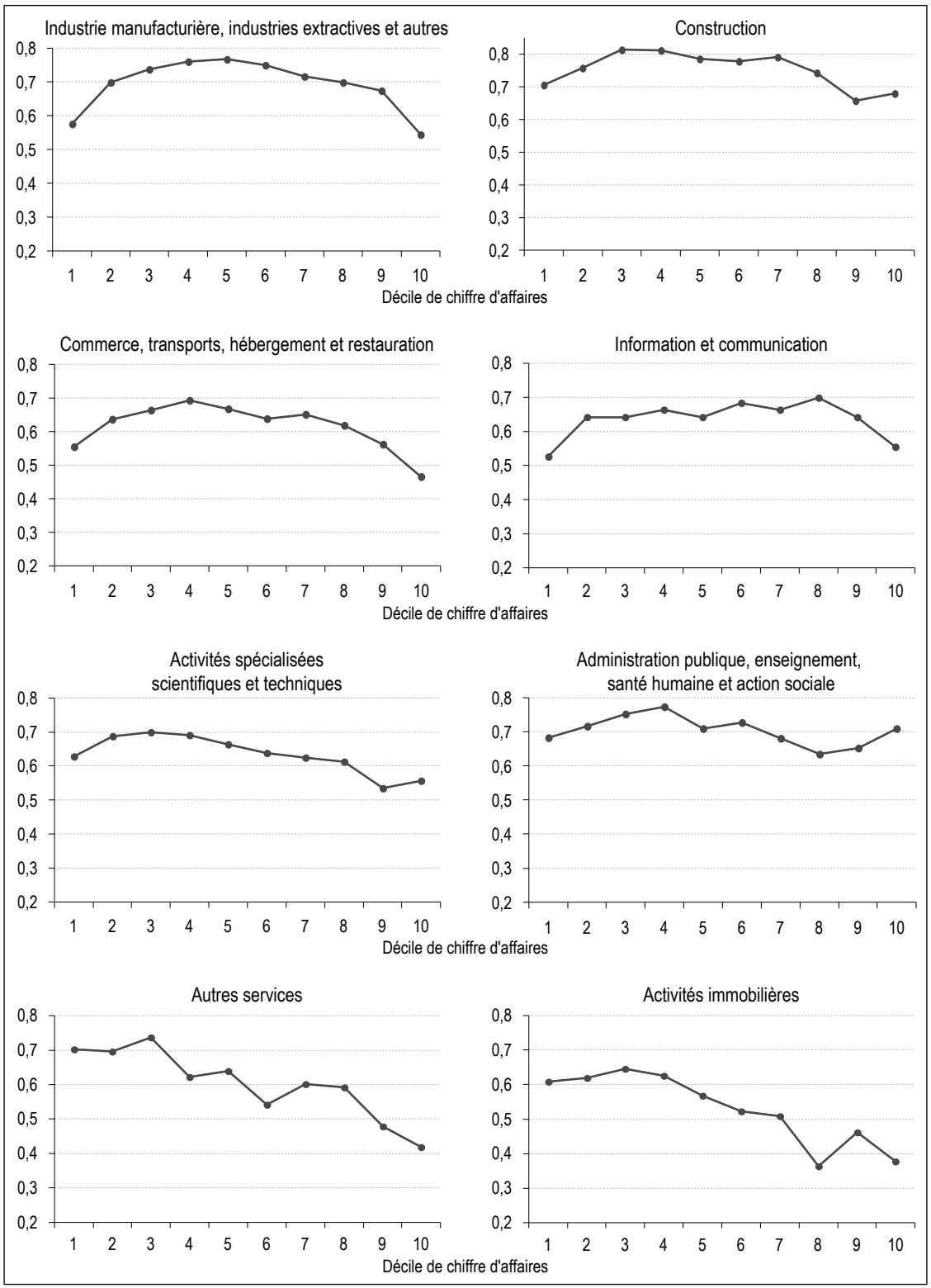
Figure II – **Difficultés anticipées de recrutement en fonction de la taille et du secteur d'activité**



Note : la taille d'établissement 0 correspond aux établissements sans salarié, 1 à ceux de 1 à 4 salariés, 2 à ceux de 5 à 9 salariés, 3 à ceux de 10 à 19 salariés, 4 à ceux de 20 à 49 salariés, 5 à ceux de 50 à 99 salariés, 6 à ceux de 100 à 199 salariés et 7 à ceux de plus de 200 salariés.
Lecture : dans le secteur de la construction, 72 % des établissements de 1 à 4 salariés anticipent au moins un recrutement difficile.
Source : enquêtes BMO, Pôle emploi, Fare et DADS, Insee.

Les figures II et III déclinent ces analyses selon la taille et selon le chiffre d'affaires par secteur d'activité. Dans l'industrie manufacturière et dans la construction on observe la même courbe en U inversé qu'au niveau de l'économie toute entière. Cette forme ne se retrouve cependant

Figure III – **Difficultés anticipées de recrutement en fonction du chiffre d'affaires et du secteur**



Note : voir tableau S1-3 en Annexe en ligne pour obtenir les montants associés à chaque décile.
Lecture : dans le secteur de la construction, 70 % des établissements dont le chiffre d'affaires est parmi les 10 % les plus faibles anticipent au moins un recrutement difficile.
Source : enquêtes BMO, Pôle emploi, FARE et DADS, Insee.

pas dans tous les secteurs d'activité. Ce n'est par exemple pas le cas dans les activités immobilières, ni pour le commerce, transports, hébergement et restauration pour ce qui est des effectifs

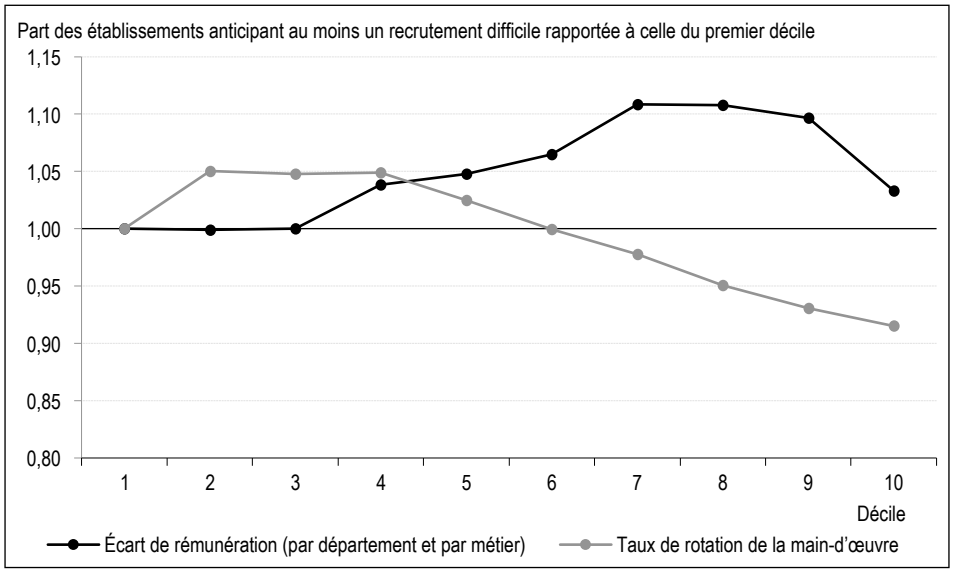
La figure IV montre que les difficultés de recrutement anticipées sont moindres lorsque le taux de rotation est élevé. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les établissements qui recrutent souvent et donc ayant un taux de rotation élevé, ayant l'habitude de recruter sont aussi les mieux préparés à ces recrutements, et donc anticipent le moins de difficultés. Concernant l'écart de rémunération par rapport aux établissements similaires du département, si l'on excepte les 10 % d'établissements où cet écart est le plus élevé, les difficultés de recrutement anticipées sont d'autant plus grandes que cet écart de rémunération est élevé, c'est-à-dire que l'établissement verse des salaires relativement élevés par rapport à ses voisins. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les établissements qui anticipent des difficultés à recruter décident d'augmenter leurs salaires pour rendre les postes plus attractifs (Mueller *et al*., 2018 ; Carrillo-Tudela *et al*., 2020).

La figure S1-II de l'Annexe en ligne représente les difficultés de recrutements anticipées en fonction du nombre de recrutements prévus, tout en distinguant les établissements qui recrutent des saisonniers de ceux qui ne le font pas. On observe que la part d'établissements anticipant des difficultés de recrutement est moindre dans les établissements recrutant (au moins un peu) des saisonniers, quel que soit le nombre total de recrutements. Cela suggère que l'habitude de recruter contribuerait bien à limiter les difficultés anticipées, les saisonniers étant souvent recrutés de façon régulière. Cela peut également tenir au fait que, dans le cas de recrutements saisonniers, on rappelle les mêmes salariés d'une année sur l'autre, limitant ainsi les possibles difficultés de recrutement[9].

Les établissements qui font face à des difficultés de recrutement sont donc majoritairement de taille petite ou moyenne, et font partie plus souvent du secteur manufacturier ou de la construction. Sans surprise, anticiper des difficultés pour au moins un recrutement est d'autant plus fréquent que le nombre de recrutements prévus est élevé : recruter 3 ou 4 personnes expose mécaniquement plus que recruter un seul salarié. Ce sont aussi les établissements qui n'ont pas l'habitude du processus et qui

9. De plus, on remarque une courbe en U inversé pour les établissements qui ne recrutent pas de saisonniers. Cela suggère que plus un établissement cherche à recruter d'individus, plus la tâche est compliquée. Cependant, arrivé à un certain nombre de recrutements, on anticipe moins de difficultés. Pour les établissements qui recrutent pour plus de 51 postes, le niveau de difficultés est le même qu'ils recrutent ou non des saisonniers. Cela peut s'expliquer par le fait que les grands établissements qui disposent de structures de cellules de recrutement et pour qui le processus est bien maîtrisé sont aussi ceux qui recrutent beaucoup.

Figure IV – **Difficultés anticipées de recrutement en fonction de l'écart de rémunération et du taux de rotation de la main-d'œuvre**



Note : en abscisse les établissements sont regroupés par décile d'écart de rémunération (courbe noire) et par décile de taux de rotation de la main-d'œuvre (courbe grise). En ordonnée la part des établissements anticipant au moins un projet de recrutement difficile est représentée sous forme d'indice. Les valeurs sont normalisées de sorte à ce que le premier décile corresponde à la base 1.
Interprétation : les 10 % des établissements avec le plus haut taux de rotation de la main-d'œuvre sont 0,9 fois moins nombreux à anticiper des difficultés de recrutement que 10 % des établissements avec le plus faible taux de rotation de la main-d'œuvre.
Source : enquêtes BMO, Pôle emploi, Fare et DADS, Insee.

recrutent rarement qui déclarent anticiper le plus de difficultés.

3.2. Disparités géographiques

Les établissements d'Île-de-France ont le taux le plus faible de difficultés de recrutement de France métropolitaine (60 %, voir tableau S1-5 de l'Annexe en ligne). C'est en Bretagne et dans les Pays de la Loire que la proportion d'établissements anticipant des difficultés de recrutement est la plus élevée (71 %).

La figure V illustre que, quel que soit le type d'aire urbaine, les difficultés de recrutement anticipées décroissent avec la densité de population. L'ampleur des difficultés varie d'un type d'aire urbaine à l'autre, mais la tendance reste la même. Les différences selon la densité peuvent s'expliquer par une offre de travail plus importante dans les communes fortement peuplées et donc moins de difficultés pour les employeurs à recruter de la main-d'œuvre. Typiquement on observe un faible taux d'établissements anticipant des difficultés de recrutement dans la ville de Paris. Conformément aux résultats dans la littérature (Blanc *et al.*, 2008), au niveau agrégé, nous observons que les difficultés de recrutement anticipées sont corrélées négativement avec la population, la densité de population et avec le taux de chômage (voir figure S1-III de l'Annexe en ligne)[10].

4. Analyse économétrique

4.1. Présentation du modèle

L'analyse économétrique repose sur un modèle Y_i Probit. À la différence d'une approche linéaire, dans un modèle Probit c'est une variable latente – non observée – qui est spécifiée comme fonction linéaire des facteurs explicatifs. La variable observée, Y_i, correspond ici à la présence d'au moins un projet de recrutement anticipé comme difficile par l'établissement. Le modèle s'écrit, pour chaque établissement i :

$$Y_i = \begin{cases} 1 \text{ si } i \text{ anticipe des difficultés de recrutement} \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

avec introduction d'une variable latente non observable Y_i (qui pourrait être le coût des difficultés de recrutement en temps et en argent) telle que :

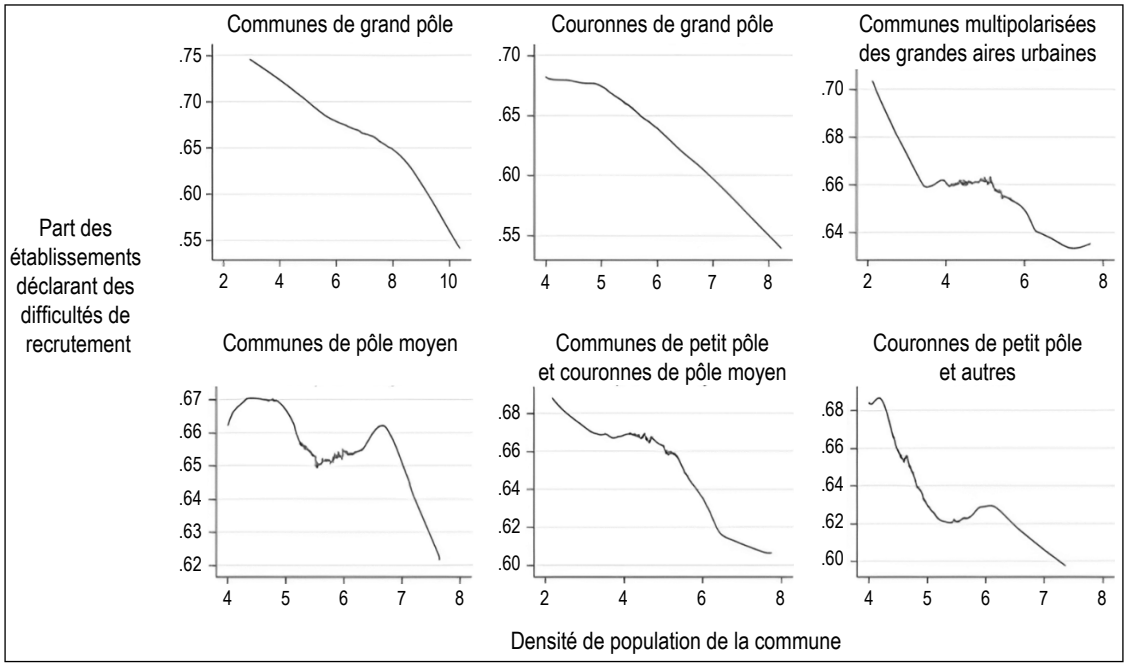
$$Y_i = \begin{cases} 1 \text{ si } Y_i > C \\ 0 \text{ si } Y_i \leq C \end{cases}$$

où C désigne un seuil qui peut être fixé à 0 sans perte de généralité.

On distingue deux groupes de variables explicatives. Le premier groupe rassemble des indicateurs économiques caractéristiques de

10. La population et la densité de population sont calculées à l'échelle de la commune. Le taux de chômage est calculé par département et par métier (voir annexe 2 pour plus de détails).

Figure V – **Difficultés anticipées de recrutement et densité de population selon le zonage en aires urbaines**



Note : la figure représente la part des établissements déclarant anticiper au moins un recrutement difficile l'année suivante (en ordonnée) en fonction de la densité de population de la commune. Les communes sont réparties selon les six catégories de zonage en aires urbaines.
Source : enquêtes BMO, Pôle emploi, FARE et DADS, Insee.

l'établissement (chiffre d'affaires de l'entreprise en log, appartenance à un groupe, taux de rotation de la main-d'œuvre, proportion de saisonniers dans les recrutements de l'établissement, l'écart de rémunération par métier, département et taille d'établissement, et taille de l'établissement). Le second groupe décrit les facteurs économiques et géographiques qui peuvent influer sur les difficultés de recrutement de l'établissement. On tient compte en particulier de la densité de population de la commune et du taux de chômage local. En plus de ces deux groupes de variables, nous ajoutons des variables indicatrices décrivant le métier dans lequel on recrute (en 21 modalités) et le secteur d'activité (en 10 modalités).

Certaines variables pourraient être endogènes, en particulier le taux de rotation de la main-d'œuvre et l'écart de rémunération. Pour prendre en compte cette potentielle endogénéité, l'écart de rémunération et le taux de rotation de la main-d'œuvre sont calculés pour 2015, soit plusieurs années avant les éventuelles difficultés déclarées (en 2018 et 2019). Par prudence, nous nous gardons d'interpréter les relations entre ces variables et les difficultés de recrutement comme des relations causales.

La variable latente Y_i est ainsi décrite par le modèle de régression linéaire suivant :

$$Y_i = c + X_i^{'}\beta_1 + \sum_j S_{ij}\beta_{2j} + \sum_k \left(\frac{N_{ik}}{N_i}\right) M_{ik}\beta_{3k} + \varepsilon_i \quad (1)$$

où le vecteur X_i regroupe les deux groupes de caractéristiques précédemment cités (caractéristiques des établissements et de leur environnement), S_{ij} est l'indicatrice prenant la valeur 1 si l'établissement se trouve dans le secteur j et 0 sinon. M_{ik} est l'indicatrice prenant la valeur 1 si l'établissement recrute dans le métier k et 0 sinon. $\frac{N_{ik}}{N_i}$ est le ratio des recrutements de l'établissement i pour le métier , par rapport au nombre total de recrutements envisagés. Cela permet de pondérer les variables indicatrices par le nombre de recrutements dans chaque métier.

Une spécification alternative consiste à s'intéresser à la persistance des difficultés de recrutement d'une année sur l'autre. L'objectif est de déterminer s'il y a une inertie dans les difficultés de recrutement, autrement dit si les établissements qui ont déclaré des difficultés en 2018 sont plus susceptibles que les autres d'en déclarer en 2019. Étant donné qu'une partie seulement des établissements répondent à l'enquête deux années de suite, la taille de l'échantillon est réduite (18 498 observations, contre 89 139 dans la base initiale). Dans cette spécification, Y_i est une variable latente qui correspond aux difficultés anticipées déclarées en 2019 et prend la forme suivante :

$$Y_i = c + X_i^{'}\beta_1 + \sum_j S_{ij}\beta_{2j} + \sum_k \left(\frac{N_{ik}}{N_i}\right) M_{ik}\beta_{3k} + P_i\beta_4 + \varepsilon_i \quad (2)$$

où P_i est l'indicatrice égale à 1 si l'établissement i déclarait anticiper des difficultés en 2018. β_4 capte ici un *effet de persistance* des difficultés d'une année sur l'autre.

Pour chacune de ces spécifications, les résultats sont présentés avec et sans pondération. Comme expliqué précédemment, seul 45 % de l'échantillon initial est conservé dans l'échantillon final, après appariement avec les données DADS et FARE : cela modifie la représentativité de notre échantillon (voir le tableau A1 en annexe). Pour cette raison, nous présentons dans la section suivante et en Annexe en ligne les résultats avec et sans la pondération calculée par Pôle emploi.

Ces spécifications répondent à trois objectifs. Tout d'abord, l'étude des signes des coefficients permet de confirmer les tendances observées dans les statistiques descriptives et de comparer ces résultats à la littérature. Deuxièmement, nous mesurons quelle est la part de la variance expliquée par les facteurs retenus. Si une grande part de la variance reste inexpliquée après avoir inclus les caractéristiques des établissements, de leur environnement, leur secteur d'activité et le type de métiers dans lesquels ils recrutent, cela laisse penser que d'autres facteurs, comme par exemple l'organisation interne de l'activité de l'établissement ou la psychologie des recruteurs, jouent peut-être de façon significative dans le fait d'anticiper des difficultés de recrutement. Si, à l'inverse, les caractéristiques introduites comme facteurs explicatifs sont dominantes dans l'explication des difficultés anticipées, il sera possible d'envisager des actions spécifiques d'accompagnement pour des établissements présentant les mêmes caractéristiques. Troisièmement, au-delà de l'évaluation de la part globale de variance expliquée, il est également intéressant de comparer la part relative de cette variance expliquée pouvant être attribuée aux différents types de facteurs explicatifs : ceux qui sont liés aux caractéristiques de l'établissement, à son environnement géographique ou économique, ou aux métiers concernés par les projets de recrutement.

4.2. Résultats

Le tableau 1 présente les résultats de l'estimation de l'équation (1) sans pondération (colonne 1) et

avec pondération (colonne 2). Nous n'incluons pas la population de la commune ni celle de la zone urbaine dans laquelle se situe la commune comme variables de contrôle, car elles sont redondantes avec celle de densité de population[11]. Les résultats des estimations avec et sans pondération sont similaires en termes de significativité et de signe.

Les signes des coefficients sont cohérents avec les statistiques descriptives pour l'appartenance à un groupe, le taux de rotation de la main-d'œuvre, le pourcentage de recrutements saisonniers, le taux de chômage et la densité de population : ces variables sont corrélées négativement avec les difficultés de recrutement anticipées. On note toutefois que le coefficient associé à l'appartenance à un groupe n'est pas significatif, ce qui était suggéré sur la figure S1-I en Annexe en ligne[12]. Le taux de rotation de la main-d'œuvre est corrélé négativement avec les difficultés anticipées, ce qui peut s'interpréter par le fait qu'un taux de rotation élevé se traduit probablement par une certaine habitude des recrutements, toutefois le coefficient est non significatif. Les difficultés de recrutement sont d'autant plus faibles que le taux de chômage et la densité de population sont élevés : l'offre de travail étant plus grande, il est moins compliqué de recruter (Mortensen & Pissarides, 1994). Les difficultés anticipées sont corrélées positivement avec le nombre de recrutements : plus il y a de postes à pourvoir, plus la tâche est compliquée pour les recruteurs. Le coefficient associé à l'écart de rémunération est non significatif.

Le montant de chiffre d'affaires de l'entreprise est corrélé négativement avec les difficultés de recrutement. Le tableau S2-1 en Annexe en ligne introduit le carré du chiffre d'affaires dans la régression, et le coefficient associé est négatif. On retrouve donc la forme convexe mise en évidence dans les statistiques descriptives.

Le tableau 2 présente les résultats d'estimation de l'équation (2). Les signes des coefficients associés aux variables déjà introduites dans l'équation (1) restent inchangés, à la fois pour les estimations avec et sans pondération. Dans les spécifications avec et sans pondération,

11. Dans les tableaux S2-2 et S2-3 de l'Annexe en ligne, nous présentons les résultats où la densité de population est remplacée par la population de la commune et la population de la zone urbaine dans laquelle se situe la commune respectivement et trouvons des résultats très similaires.
12. Le coefficient associé à l'appartenance à un groupe est toutefois significatif lorsque le chiffre d'affaires est introduit au carré dans la régression (voir tableau S2-1 en Annexe en ligne).

Tableau 1 – **Résultats d'estimation – existence de difficultés de recrutement anticipées**

	Sans pondération (1)		Avec pondération (2)	
Caractéristiques de l'établissement				
Chiffre d'affaires (Log)	−0,0239***	(0,000955)	−0,0230***	(0,00117)
Appartenance à un groupe	−0,00194	(0,00429)	−0,00630	(0,00509)
Nombre total de recrutements	0,000201***	(0,000081)	0,000684***	(0,000113)
Taux de rotation	−0,000588*	(0,000331)	−0,000342	(0,000361)
Proportion de saisonniers dans les recrutements	−0,131***	(0,00477)	−0,139***	(0,00579)
Écart de rémunération (par métier, département et taille d'établissement)	0,000215	(0,00184)	−0,000605	(0,00255)
Variables indicatrices taille	Oui		Oui	
Variables indicatrices âge	Oui		Oui	
Caractéristiques géographiques				
Densité	−0,0128***	(0,00107)	−0,0109***	(0,00130)
Taux de chômage (par département et par métier)	−0,715***	(0,0337)	−0,707***	(0,0412)
Caractéristiques des métiers				
Variables indicatrices métier	Oui		Oui	
Variables indicatrices secteur	Oui		Oui	
Nombre d'observations	89 139		89 139	
Pseudo−R^2	0,0622		0,0632	

Note : écarts-types robustes entre parenthèses. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,10. La régression Probit porte sur l'ensemble des établissements qui ont répondu à l'enquête en 2018 ou 2019. La variable expliquée est égale à 1 si l'établissement déclare anticiper au moins un projet de recrutement comme difficile, à 0 sinon. Les valeurs affichées correspondent aux effets marginaux. Les coefficients associés à la taille de l'établissement et au secteur d'activité sont disponibles dans les tableaux S2-4 et S2-5 en Annexe en ligne.
Source : enquêtes BMO, Pôle emploi, FARE et DADS, Insee.

Tableau 2 – **Résultats d'estimation – effet persistance**

	Sans pondération (1)	Avec pondération (2)
Effet de persistance	0,265*** (0,00745)	0,270*** (0,00924)
Caractéristiques de l'établissement		
Chiffre d'affaires (Log)	−0,0309*** (0,00225)	−0,0272*** (0,00278)
Appartenance à un groupe	−0,000191 (0,00954)	−0,0154 (0,0113)
Nombre total de recrutements	0,000115 (0,000107)	0,000225* (0,000122)
Taux de rotation	−0,00099 (0,000679)	−0,00153* (0,000964)
Proportion de saisonniers dans les recrutements	−0,114*** (0,0103)	−0,115*** (0,0129)
Écart de rémunération (par métier, département et taille d'établissement)	−3,89e−05 (0,00292)	−0,00560 (0,00603)
Variables indicatrices taille	Oui	Oui
Variables indicatrices âge	Oui	Oui
Caractéristiques géographiques		
Densité	−0,0170*** (0,00238)	−0,0141*** (0,00292)
Taux de chômage (par département et par métier)	−0,386*** (0,0873)	−0,423*** (0,109)
Caractéristiques des métiers		
Variables indicatrices métier	Oui	Oui
Variables indicatrices secteur	Oui	Oui
Nombre d'observations	18 467	18 467
Pseudo-R^2	0,140	0,145

Note : écarts-types robustes entre parenthèses. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,10. La régression Probit porte sur les établissements qui ont répondu à la fois à l'enquête en 2018 et en 2019. La variable expliquée est égale à 1 si l'établissement déclare anticiper un projet de recrutement difficile en 2019, 0 sinon. L'« effet de persistance » est une variable indicatrice égale à 1 si l'établissement déclarait anticiper des projets difficiles en 2018, 0 sinon. Les valeurs affichées correspondent aux effets marginaux.
Source : enquêtes BMO, Pôle emploi, FARE et DADS, Insee.

l'effet de persistance des difficultés est positif et largement significatif. Cela suggère qu'il pourrait y avoir des caractéristiques structurelles qui expliquent les difficultés de recrutement et qui seraient propres à chaque établissement. Il pourrait par exemple s'agir de caractéristiques liées à la qualité du service des ressources humaines, sa taille ou plus simplement son existence : en l'absence de service de recrutement suffisamment efficace, les difficultés peuvent se répéter d'une année sur l'autre. L'effet persistance peut aussi capter la psychologie des recruteurs de l'établissement, leur tempérament optimiste ou pessimiste, qui, s'ils restent dans l'établissement, se traduit par la persistance du caractère optimiste ou pessimiste des anticipations. Les figures S1-IV et S1-V en Annexe en ligne présentent des statistiques descriptives complémentaires sur la part des établissements anticipant des difficultés en 2018 et 2019 selon la taille d'établissement et le secteur d'activité.

4.3. Part de variance expliquée et sens des contributions des facteurs explicatifs

Les différents modèles estimés dans les tableaux 1 et 2 affichent une valeur relativement faible du pseudo-R^2, que les données soient ou non pondérées. L'ensemble des variables expliquent au maximum environ 6 % de la variance des difficultés anticipées (colonne 2 du tableau 1). Ce résultat concorde avec les précédents travaux sur le sujet : par exemple, Fabling & Maré (2016) et Arik *et al.* (2021) trouvent des pseudo-R^2 qui n'excèdent pas 0,15.

Il s'agit du résultat principal de cette étude. Après l'introduction d'un nombre élevé de variables explicatives dans le modèle économétrique, qui concernent à la fois des caractéristiques des établissements et de leur environnement et les métiers dans lesquels ils recrutent, la valeur du pseudo-R^2 reste très faible. Alors que ces caractéristiques observées sont généralement celles qui sont considérées comme expliquant les difficultés de recrutement (de Zeeuw, 2018 ; Lhommeau & Rémy, 2019), notre analyse suggère que les principaux facteurs sont essentiellement non observés. Il pourrait s'agir par exemple de caractéristiques organisationnelles telles que les méthodes de recrutement et l'organisation des services de ressources humaines ou de caractéristiques idiosyncratiques comme la psychologie des recruteurs, qui est susceptible

d'affecter leur ressenti en termes de difficultés de recrutements anticipées (Weaver, 2021).

Le tableau 2 montre que l'« effet de persistance » des anticipations de difficultés de recrutement est significatif. Ainsi, lorsque l'on contrôle par les difficultés anticipées l'année précédente, on améliore significativement la qualité prédictive du modèle. Par rapport au tableau 1, la part de la variance expliquée passe de 6 % à 14 %. Cet effet de persistance peut s'interpréter comme un signe de cohérence des anticipations telles qu'exprimées sur deux années consécutives. Le coefficient qui mesure l'effet de persistance varie peu avec la spécification (contrôle ou non par des indicatrices de métier, de secteur, de taille et de localisation). Cette faible variabilité révèle a priori que ces facteurs non observés sont indépendants des facteurs observés. Le surcroît de variance expliqué par l'effet de persistance pourrait être imputé à des facteurs non observés organisationnels (qualité de la gestion des ressources humaines, par exemple) ou idiosyncratiques (pessimisme de l'employeur).

4.4. Contribution des différents facteurs explicatifs

On s'intéresse maintenant aux contributions relatives de chaque catégorie de variables : celles caractéristiques des établissements, celles caractéristiques de l'environnement des établissements et celles caractéristiques du métier et du secteur dans lequel on recrute. Partant de l'estimation de l'équation (1), on enlève tour à tour chacune des catégories de variables, et on compare les contributions de chacune d'entre elles.

Le tableau 3 montre les valeurs du pseudo-R^2 pour les différentes estimations de l'équation (1). C'est l'inclusion des variables indicatrices relatives aux métiers qui accroît le plus le pseudo-R^2. Il s'agit là d'une importante conclusion : les caractéristiques spécifiques aux métiers ont le plus fort pouvoir explicatif relativement aux autres variables, même si leur pouvoir reste faible. Ces résultats sont cohérents avec Lhommeau & Rémy (2022) qui montrent que les difficultés de recrutement sont très hétérogènes entre métiers, en distinguant quatre catégories : les métiers techniques, manuels, d'aide à la personne et de contact avec le public.

* *
*

L'objectif principal de cette étude était d'étudier les facteurs classiquement avancés pour expliquer les difficultés de recrutement exprimées par les entreprises françaises et d'en déterminer les principaux. Contrairement aux études antérieures (Lhommeau & Rémy, 2019 ; Gaumont *et al.,* 2020), les difficultés sont examinées au niveau de l'établissement et non du métier dans lequel on cherche à recruter.

Tableau 3 – **Part de variance expliquée (pseudo-R^2) - équation (1)**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Caractéristiques de l'établissement					
Chiffre d'affaires	Oui		Oui	Oui	Oui
Appartenance à un groupe	Oui		Oui	Oui	Oui
Nombre total de recrutements	Oui		Oui	Oui	Oui
Taux de rotation de la main-d'œuvre	Oui		Oui	Oui	Oui
Écart de rémunération	Oui		Oui	Oui	Oui
Proportion de saisonniers	Oui		Oui	Oui	Oui
Variables indicatrices taille	Oui		Oui	Oui	Oui
Variables indicatrices âge	Oui		Oui	Oui	Oui
Caractéristiques géographiques					
Densité de population	Oui	Oui		Oui	Oui
Taux de chômage	Oui	Oui		Oui	Oui
Caractéristiques des métiers					
Variables indicatrices métiers	Oui	Oui	Oui		Oui
Variables indicatrices secteur	Oui	Oui	Oui	Oui	
Nombre d'observations	89 139	89 139	89 139	89 139	89 139
Pseudo-R^2	0,0622	0,0448	0,0566	0,0394	0,0618

Note : modèle Probit où la variable expliquée est une indicatrice égale à 1 si l'établissement déclare anticiper au moins un projet de recrutement comme difficile. « Oui » signifie que la variable est incluse dans la régression comme variable explicative (modèle sans pondération).
Source et champ : enquêtes BMO, Pôle emploi, FARE et DADS, Insee. Établissements ayant répondu à l'enquête BMO en 2018 ou en 2019.

Quels facteurs expliquent les difficultés exprimées par les recruteurs ? Un premier résultat est que l'ensemble des caractéristiques observées incluses dans nos modèles expliquent au maximum 14 % des difficultés exprimées par les employeurs interrogés. Les managers d'entreprises aux caractéristiques similaires ont ainsi une perception des difficultés de recrutement qui peut varier fortement. Ce résultat est comparable à ceux trouvés dans d'autres pays (Fabling & Maré, 2016 ; Arik *et al*., 2021) et suggère que ces difficultés sont dues à des facteurs non directement observables. Ceux-ci peuvent être des caractéristiques organisationnelles ou idiosyncratiques, comme la qualité de la gestion des ressources humaines et du management, la psychologie du chef d'entreprise, l'image de marque de l'entreprise, etc. Ce résultat va dans le même sens que ceux d'Algan *et al.* (2020) qui montrent qu'apporter du soutien aux entreprises pour renforcer leur service de ressources humaines peut augmenter significativement le nombre et la qualité des recrutements.

Concernant les facteurs observables, l'analyse permet de les classifier par ordre d'importance. Le premier type de facteur concerne les spécificités des métiers recherchés, qui contribuent pour environ un tiers de la variance expliquée. Le tableau S1-11 en Annexe en ligne dresse une liste des 10 métiers pour lesquels la proportion d'employeurs anticipant des difficultés à recruter est la plus élevée. Le second type de facteurs est lié aux caractéristiques de l'établissement, à savoir sa taille, son secteur d'activité, le chiffre d'affaires de l'entreprise et la rotation des salariés. Ces facteurs contribuent un peu moins de 30 % de la variance expliquée. Le troisième type de facteurs qui contribue à hauteur d'environ 10 % de la variance expliquée concerne les caractéristiques géographiques et les conditions économiques environnantes (densité de population dans la commune et taux de chômage dans le département).

Dans de nombreux secteurs d'activité, les difficultés de recrutement anticipées varient en forme de « U inversé » avec le nombre de salariés de l'établissement et le chiffre d'affaires de l'entreprise. Les difficultés sont d'autant moins fréquentes que le taux de rotation des salariés est élevé, suggérant qu'il existe un effet d'apprentissage de la gestion des projets de recrutement. Le contexte local a aussi un pouvoir explicatif, mais limité : plus la densité de la population et le niveau de chômage local sont élevés, moins les difficultés exprimées sont fréquentes.

En résumé, ces résultats suggèrent que les caractéristiques observées classiques ne rendent que très partiellement compte des difficultés de recrutement, qui s'expliqueraient pour l'essentiel par des caractéristiques non observées ou non observables, comme par exemple des caractéristiques organisationnelles ou idiosyncratiques. Parmi les caractéristiques observées, c'est la catégorie de métier dans lequel se fait le recrutement qui explique la plus grande part de la variance expliquée. Un accompagnement ciblé sur les métiers concernés pourrait ainsi s'avérer utile pour atténuer les difficultés de recrutement perçues. □

Lien vers l'Annexe en ligne :
www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/8302693/ES544_Bezy-et-al_Annexe-en-ligne.pdf

BIBLIOGRAPHIE

Algan, Y., Crépon, B. & Glover, D. (2020). Are Active Labor Market Policies Directed at Firms Effective? Evidence from a Randomized Evaluation with Local Employment Agencies. *J-PAL Working Paper*. https://www.povertyactionlab.org/media/file-research-paper/are-active-labor-market-policies-directed-firms-effective-evidence

Arik, M., Abston, K. & Zaza, S. (2021). How Difficult is it to Fill Manufacturing Positions? A Cross-sectional Assessment of Survey Results. *Global Journal of Accounting and Finance*, 5(1), 113. https://www.igbr.org/wp-content/Journals/Articles/GJAF_Vol_5_No_1_2021%20pp%20113-134.pdf

Banque de France (2022). Point sur la conjoncture française à début novembre 2022. *Enquêtes de conjoncture de la Banque de France*. https://www.banque-france.fr/system/files/2023-01/point-conjoncture_2022-10.pdf

Blache, G. & Gaumont, S. (2016). Les offres d'emploi difficiles à satisfaire : les difficultés sont d'origines multiples et se concentrent sur certains secteurs. Direction des Statistiques des Études et de l'Évaluation, *Éclairages et Synthèses* N° 21.
https://www.pole-emploi.org/files/live/sites/peorg/files/documents/Statistiques-et-analyses/E%26S/eets_n21-oe_difficiles_a_satisfaire_2016avr56054.pdf

Blanc, M., Cahuzac, E. & Tahar, G. (2008). Hiring Difficulties and Manpower Flows: Does Labour Market Density Matter? *Environment and Planning Journals*, 40(5), 1090–1108. https://doi.org/10.1068/a3939

Carrillo-Tudela, C., Gartner, H. & Kaas, L. (2020). Recruitment Policies, Job-Filling Rates and Matching Efficiency. *Journal of the European Economic Association*, 21(6), 2413–2459.
https://doi.org/10.1093/jeea/jvad034

Davis, S. J., Faberman, R. J. & Haltiwanger, J. C. (2013). The Establishment-level Behavior of Vacancies and Hiring. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(2), 581–622. https://doi.org/10.1093/qje/qjt002

Diamond, P. A. (1982). Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium. *The Review of Economic Studies*, 49(2), 217–227. https://doi.org/10.2307/2297271

Fabling, R. & Maré, D.-C. (2016). Firm-Level Hiring Difficulties: Persistence, Business Cycle and Local Labour Market Influences. *Journal of Labor Research*, 37, 179–210. https://doi.org/10.1007/s12122-016-9221-8

Gaumont, S. (2020). Offres pourvues et abandons de recrutement en 2018. Pôle emploi. *Éclairages et Synthèses* N° 54. https://statistiques.pole-emploi.org/offres/offrespub/199729

Gaumont, S., Lainé, F. & Vroylandt, T. (2020). Enquête «Besoins en main-d'œuvre» : les employeurs anticipent une progression de leurs perspectives d'embauche pour 2020. Pôle emploi. *Éclairages et Synthèses* N° 57.

Haskel, J. & Martin, C. (2001). Technolgy, Wages and Skill Shortages: Evidence from UK Micro Data. *Oxford Economic Papers*, 53(4), 642–658. https://doi.org/10.1093/oep/53.4.642

Insee (2022). En juillet 2022, dans l'industrie manufacturière, les difficultés de recrutement s'accentuent. *Informations Rapides* N° 187. https://www.insee.fr/fr/statistiques/6478188

Lazear, E. P. (2014). Structural or cyclic? Labor markets in recessions. *IZA World of Labor.*
https://doi.org/10.15185/izawol.4

Lhommeau, B. & Rémy, V. (2019). Le recrutement n'est pas toujours un long fleuve tranquille. 17 % des recrutements sont jugés difficiles par les recruteurs. *Dares analyses* N° 031.
https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publications/le-recrutement-n-est-pas-toujours-un-long-fleuve-tranquille

Lhommeau, B. & Rémy, V. (2020). Quels liens entre tension sur le marché du travail, difficultés de recrutement et efforts de recherche des employeurs ? *Travail et Emploi*, 163, 45–82.
https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/quels-liens-entre-tension-sur-le-marche-du-travail-difficultes-de-recrutement-et

Lhommeau, B. & Rémy, V. (2019). Candidate Selection Criteria: A Summary of the Recruitment Process. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 534-35, 61–81.
https://doi.org/10.24187/ecostat.2022.534.2079

Mortensen, D. T. & Pissarides, C. A. (1994). Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment. *The Review of Economic Studies*, 61(3), 397–415. https://doi.org/10.2307/2297896

Mueller, A. I., Osterwalder, D., Zweimüller, J. & Kettemann, A. (2018). Vacancy Durations and Entry Wages: Evidence from Linked Vacancy-employer-employee Data. NBER, *Working Paper* N° w25118.
https://doi.org/10.3386/w25118

Niang, M. & Vroylandt, T. (2020). Les tensions sur le marché du travail en 2019. *DARES Résultats* N° 032.
https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publications/les-tensions-sur-le-marche-du-travail-en-2019

Niang, M., Lainé, F. & Chartier, F. (2021). Les tensions sur le marché du travail en 2020. *DARES Résultats* N° 069. https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/les-tensions-sur-le-marche-du-travail-en-2020

Rémy, V. (2022). Compétences inadéquates, efforts de recrutement insuffisants : quelle place dans les difficultés d'embauche ? *Notes de la DARES*.
https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/competences-inadequates-efforts-de-recrutement-insuffisants

Rogerson, R., Shimer, R. & Wright, R. (2005). Search-Theoretic Models of the Labor Market: A Survey, *Journal of Economic Literature,* 43(4), 959–988. https://doi.org/10.1257/002205105775362014

Weaver, A. (2021). Hiring Frictions in a Regulated Occupation: Evidence from US Laboratories. *British Journal of Industrial Relations*, 59(3), 899–927. https://doi.org/10.1111/bjir.12570

de Zeeuw, M. (2018). Hiring Difficulties across Industries and Location. Federal Reserve Bank of Atlanta. *Workforce Current*, 2018-04. https://doi.org/10.29338/wc2018-04

ANNEXE 1

Tableau A1 – **Caractéristiques du nouvel échantillon par rapport à la base initiale BMO**

Variables	Base initiale	Base initiale restreinte aux recrutements	Base finale
Pourcentage d'établissements qui recrutent	26	100	100
Pourcentage d'établissements exprimant des difficultés de recrutement parmi ceux qui recrutent	52	52	66
Nombre de projets de recrutements par établissement	1,5	5,7	7,6
Proportion de saisonniers dans les recrutements	26	26	18
Répartition par taille d'établissement (en %)			
0 salarié	11	10	1
1-4 salariés	45	28	20
5-9 salariés	15	16	18
10-19 salariés	10	15	18
20-49 salariés	12	19	23
50-99 salariés	3	6	9
100-199 salariés	2	4	6
200 salariés ou plus	1	2	5
Répartition par secteur d'activité (en %)			
Industrie manufacturière, extractive et autres	10	11	18
Construction	10	11	14
Commerce, transport, hébergement et restauration	30	33	41
Information et communication	2	3	2
Activités immobilières	2	2	1
Activités spécialisées, scientifiques et techniques, services administratifs et soutien	15	13	14
Administration publique, enseignement, santé et activités sociales	21	18	5
Autres activités de services	9	9	4
Nombre d'observations	760 544	199 192	89 139

Note : la « base initiale » correspond aux deux bases BMO 2018 et BMO 2019 empilées. La « base initiale restreinte aux recrutements » regroupe uniquement les établissements qui déclarent avoir au moins un projet de recrutement l'année où ils sont interrogés. La « base finale » est celle obtenue après appariement de la « base initiale restreinte aux recrutements » avec les DADS 2015 et FARE 2017.
Par construction, les difficultés de recrutement anticipées et les projets de recrutement saisonniers ne sont calculées que pour les établissements ayant des projets de recrutement. Les proportions de projets jugés difficiles et de projets saisonniers restent donc identiques entre la première et la deuxième colonne. Ces chiffres varient à la suite des appariements avec les autres bases de données car les caractéristiques des établissements retenus dans la base finale (taille, secteur) diffèrent de la base initiale. À la suite de l'appariement avec les bases de données économiques, le nombre d'établissements des secteurs agricoles et des activité financières était trop faible pour être représentatif du secteurs (moins de 100 observations) et ont donc été exclues de l'analyse.
Source : enquête Besoins en main-d'œuvre, 2018 et 2019 (hors établissements des secteurs « Agriculture, silviculture et pêche » et « Activités financières et d'assurance »), DADS et FARE, Insee.

ANNEXE 2

DESCRIPTION DES VARIABLES

A2-1. Liste des variables et des bases utilisées

Tableau A2 – **Liste des variables du modèle**

Variable	Base utilisée	Années retenues
Caractéristiques des établissements		
Nombre de recrutements	Besoins en main-d'œuvre (Pôle emploi)	2018/2019
Taille		
Secteur		
Proportion de saisonniers		
Type de métier		
Appartenance à un groupe	Données FARE (Insee)	2017
Chiffre d'affaires*		
Taux de rotation de la main-d'œuvre	Données DADS (Insee)	2015
Écart de rémunération		
Caractéristiques de leur environnement		
Chômage	Recensement de la population (Insee)	2019
Densité*	Données ANCT	2018
Population*		
Zonage en aires urbaines	Base des aires urbaines de 2010 (Insee)	2018

* Variables exprimées en logarithme dans les estimations.

A2-2. Calcul du taux de rotation de la main-d'œuvre

On ne dispose pas du nombre d'arrivées et de départs pour chaque année. Nous avons donc dû utiliser une autre formule. La formule standard pour le taux de rotation est la suivante :

$$Tauxderotation = \frac{NBa + NBd}{2 \times E(01.01)}$$

avec NBa le nombre d'arrivées dans l'établissement durant l'année, NBd le nombre de départ durant l'année et $E(01.01)$ l'effectif de l'établissement au début de l'année au 1er janvier. On note $E(TOT)$ l'effectif total durant l'année, et $E(31.12)$ à l'effectif de l'établissement à la fin de l'année au 31 décembre.

On peut écrire :

$$E(TOT) = E(01.01) + NBa = E(31.12) + NBd$$

On obtient alors :

$$NBa = E(TOT) - E(01.01)$$

$$NBd = E(TOT) - E(31.12)$$

En remplaçant NBa et NBd dans l'équation du taux de rotation, on obtient finalement :

$$Tauxderotation = \frac{2E(TOT) - E(01.01) - E(31.12)}{2 \times E(01.01)}$$

Nous utilisons donc cette formule dans notre étude. Pour les établissements dont l'effectif est nul au 01.01, nous fixons le taux de rotation à 0. Cela signifie implicitement qu'il n'y a pas de rotation de la main-d'œuvre.

A2-3. Calcul du taux de chômage

Le taux de chômage par département est calculé à partir des données individuelles du Recensement de la population de 2019 (Insee). Nous calculons pour chaque département des taux de chômage par catégorie socioprofessionnelle (CS) en 8 modalités. Ces taux départementaux par CS sont obtenus en utilisant les pondérations individuelles fournies dans la base de données de recensement.

On associe ensuite à chaque recrutement le taux de chômage de sa catégorie socioprofessionnelle dans son département.

Exemple : un établissement de l'Ain envisage un recrutement dans la CS 1. Le taux de chômage de la CS 1 dans l'Ain est de 8 %. On associe donc la valeur 8 % à ce recrutement.

On considère ensuite tous les recrutements envisagés par l'établissement et on calcule le taux de chômage moyen associé.

Exemple : un établissement de l'Ain envisage deux recrutements dans la CS 1 et trois dans la CS 2. Le taux de chômage de la CS 1 dans l'Ain est de 8 %, celui de la CS 2 est de 10 %. Le taux de chômage auquel est confronté l'établissement pour ces recrutements est calculé ainsi :

$$Tauxdechômage = 8\,\% \times \frac{2}{5} + 10\,\% \times \frac{3}{5} = 9{,}2\,\%$$

A2-4. Calcul de l'écart de rémunération

Un salaire moyen de référence est d'abord calculé par catégorie socioprofessionnelle (CS en 8 postes), taille d'établissement et département. On associe ensuite à chaque recrutement un écart de rémunération dépendant du salaire moyen pratiqué par l'établissement qui recrute dans la CSP concernée en mesurant l'écart avec le salaire de référence en pourcentages.

Exemple : les établissements qui ont entre 3 et 4 salariés dans l'Ain proposent un salaire moyen de 2 000 € mensuels dans la CSP 1. L'établissement A, domiciliée dans l'Ain et ayant entre 3 et 4 salariés cherche à recruter dans la CSP 1 et rémunère ses employés de la CSP 1 à hauteur de 2 400 € chaque mois en moyenne. L'écart de rémunération associé à ce recrutement est :

$$Ecartderémunération_{recrutement} = \frac{2400 - 2000}{2000} = 20\,\%$$

Une fois associée une valeur de l'écart de rémunération à chaque recrutement, il faut agréger à l'échelle de l'établissement. On considère donc tous les recrutements fait par chaque établissement et on calcule l'écart de rémunération associé, pondéré par le nombre de recrutements.

Exemple : l'établissement A embauche des salariés dans les CSP 1 et 2. L'écart de rémunération est de 20 % pour la CSP 1 et de −10 % pour la CSP 2. L'établissement A embauche deux nouveaux salariés dans la CSP 1 et trois nouveaux salariés dans la CSP 2. Dans ce cas, la formule de l'écart de rémunération est donc :

$$Écartderémunération = 20\,\% \times \frac{2}{5} + (-10\,\%) \times \frac{3}{5} = 2\,\%$$