



CENTRE D'ÉTUDES DE L'EMPLOI

Février  
2011

Discriminations à l'embauche des jeunes  
Franciliens et intersectionnalité du sexe  
et de l'origine : les résultats d'un testing

Pascale Petit,  
Emmanuel Duguet,  
Yannick L'Horty,  
Loïc du Parquet,  
Florent Sari

141

Document de travail



# Discriminations à l'embauche des jeunes Franciliens et intersectionnalité du sexe et de l'origine : les résultats d'un *testing*

PASCALE PETIT

[pascale.petit@univ-evry.fr](mailto:pascale.petit@univ-evry.fr)

*Université d'Évry-Val d'Essonne, EPEE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126)*

EMMANUEL DUGUET

[emmanuel.duguet@u-pec.fr](mailto:emmanuel.duguet@u-pec.fr)

*Université Paris-Est, ERUDITE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126)*

YANNICK L'HORTY

[yannick.lhorty@cee-recherche.fr](mailto:yannick.lhorty@cee-recherche.fr)

*Université Paris-Est, ERUDITE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126)*

LOÏC DU PARQUET

[loic.du\\_parquet@univ-lemans.fr](mailto:loic.du_parquet@univ-lemans.fr)

*Université du Maine, GAINS et TEPP (FR CNRS n°3126)*

FLORENT SARI

[florent.sari@cee-recherche.fr](mailto:florent.sari@cee-recherche.fr)

*Université Paris-Est, ERUDITE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126)*

DOCUMENT DE TRAVAIL

N° 141

février 2011

ISSN 1629-7997  
ISBN 978-2-11-128124-0

# DISCRIMINATIONS À L'EMBAUCHE DES JEUNES FRANCILIENS ET INTERSECTIONALITÉ DU SEXE ET DE L'ORIGINE : LES RÉSULTATS D'UN *TESTING*

Pascale PETIT, Emmanuel DUGUET, Yannick L'HORTY, Loïc du PARQUET  
et Florent SARI

## RÉSUMÉ

Cette étude évalue la discrimination à l'embauche à l'encontre des jeunes en Île-de-France à travers deux dimensions : l'effet du sexe et l'effet de l'origine (française, maghrébine, africaine subsaharienne et asiatique). Elle est réalisée sur données expérimentales de *testing* selon un protocole permettant d'examiner les effets croisés de ces deux dimensions, que l'on dénomme « discrimination conditionnelle ». On s'intéresse aux discriminations pour une profession qualifiée et en tension, les informaticiens de niveau bac + 5, pour laquelle les discriminations devraient *a priori* être très réduites. Pour cette profession, nous avons construit huit profils fictifs de candidats à l'emploi, similaires en tout point, à l'exception de la caractéristique testée. Entre début février et début avril 2009, nous avons envoyé 2 424 candidatures en réponse à 303 offres d'emploi. L'étude consiste en une exploitation statistique et économétrique des résultats de ces envois.

Nous trouvons de fortes discriminations à l'embauche à la fois selon le sexe et selon l'origine. Quelle que soit leur origine, les femmes ont une probabilité plus faible d'accéder à un entretien d'embauche. Quel que soit leur sexe, les Français d'origine étrangère ont une probabilité plus faible d'accéder à un entretien d'embauche. Cela est vrai pour tous les profils, à une exception près : les femmes d'origine asiatique. Ces dernières ont une probabilité plus forte que les autres femmes d'être invitées à un entretien d'embauche et elles ont également une probabilité plus forte que les hommes d'origine asiatique d'accéder à l'emploi. Nous proposons une interprétation qui repose sur des stéréotypes professionnels.

**Mots-clefs** : genre, origine, discrimination à l'embauche, *testing*.

**Codes JEL** : C93, J16, J61, J71.

## ***Race and Sex Discrimination in Hiring: Results of a Field Experiment***

### ***Abstract***

*Discrimination in hiring against certain demographic subgroups can be an explanatory factor of the high levels of unemployment in those groups. The present study proposes an evaluation of the cross effects of gender and ethnic origin on the access to employment of fictitious candidates with identical productive characteristics. This study is based on our own experimental data obtained by the paired testing method. We made up eight fictitious job applications from young graduates with a master's degree in computing, and sent them simultaneously to the same 303 job offers between the beginning of February and the beginning of April 2009. The only differences between these fictitious candidates were their sex and their ethnic origin, as signaled by their first and last names (French, Senegalese, Moroccan and Vietnamese). We find a significant hiring discrimination both by gender and origin. Whatever their origin, women have a lower probability to access a job interview than men. Whatever their sex, the French of foreign origin have a lower probability to access a job interview. This is true for all profiles with one exception: women of Asian origin. They have a higher probability than other women to be invited to an interview and they also have a higher probability than men of Asian origin to find work. We propose an interpretation based on occupational stereotypes.*

Keywords: gender, origin, hiring discrimination, field experiment.

## INTRODUCTION<sup>1</sup>

La notion de « discrimination » est souvent employée de façon abusive pour rendre compte des inégalités qui prévalent au sein de la population active. Selon James Heckman (1998), une situation de discrimination apparaît lorsqu'une entreprise ne réserve pas les mêmes attributs (accès à l'emploi, à la formation, niveau des salaires, promotions, etc.) à deux travailleurs pourvus de caractéristiques productives parfaitement identiques et de caractéristiques non productives (tels que le sexe ou l'origine) différentes. La difficulté est alors de distinguer ce qui relève d'une différenciation objective de ce qui relève d'une discrimination sur le marché du travail.

Pour évaluer la discrimination à l'embauche, on peut difficilement utiliser les enquêtes statistiques disponibles (telles que l'enquête *Emploi* ou *l'Enquête sur la structure des salaires* de l'Insee). En effet, dans ces données, on observe seulement le résultat du processus de recrutement. Il est possible, par exemple, de déterminer la proportion relative de femmes dans les différentes activités. Toutefois, on n'est pas en mesure de distinguer précisément si cette répartition des salariés résulte d'une autocensure des candidats à l'embauche, d'une productivité moyenne différente ou encore d'une discrimination à l'embauche.

Seule une approche expérimentale peut être mobilisée pour évaluer la discrimination à l'embauche (Duguet, L'horty et Petit, 2009). Les économistes anglo-saxons ont recours à la méthode, dite du *testing*, depuis une trentaine d'années. Il s'agit d'une expérience contrôlée qui peut prendre deux formes : un test d'accès aux entretiens d'embauche ou un test d'accès à l'emploi (étude d'audit par couples). Dans le premier cas, on « fabrique » deux candidatures écrites (*curriculum vitae*-CV et lettres de motivation) d'un couple de candidats. Les deux candidatures sont en tous points similaires, à l'exception d'une caractéristique *a priori* non productive (par exemple, le sexe du candidat). On envoie ces deux candidatures en réponse aux mêmes offres d'emploi dans les mêmes entreprises. On examine ensuite si les deux candidats ont un accès comparable aux entretiens d'embauche. Une variante, la méthode d'audit par couples, consiste dans un second temps à envoyer effectivement de faux candidats à ces entretiens pour examiner si *in fine*, ils ont un accès comparable à l'emploi. À chacune de ces deux étapes, un *testing* se déroule autour de deux axes : le respect du principe « toutes choses égales par ailleurs » et la crédibilité des candidatures.

---

<sup>1</sup> Cette recherche a été réalisée avec le soutien de l'Agence nationale pour la Cohésion sociale et l'égalité des chances (Acsé). Elle a bénéficié des remarques de Mathieu Narcy et des participants du séminaire de l'EPEE (décembre 2009), du séminaire du GAINS (février 2010), du colloque T2M au Mans (mars 2010) et du colloque ECOMOD à Istanbul (juillet 2010).

Pascale PETIT, Université d'Evry Val d'Essonne, EPEE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126), boulevard François Mitterrand 91025 Evry cedex, pascale.petit@univ-evry.fr

Emmanuel DUGUET, Université Paris-Est, ERUDITE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126), 61 avenue du Général de Gaulle, 94010 Créteil cedex, emmanuel.duguet@u-pec.fr

Yannick L'HORTY, Université Paris-Est, ERUDITE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126), 5 boulevard Descartes, Champs sur Marne 77454 Marne la Vallée cedex 2, Yannick.lhorty@cee-recherche.fr

Loïc du PARQUET, Université du Maine, GAINS et TEPP (FR CNRS n°3126), avenue Olivier Messiaen 72085 Le Mans cedex 09, loic.du\_parquet@univ-lemans.fr

Florent SARI, Université Paris-Est, ERUDITE, CEE et TEPP (FR CNRS n°3126), 5 boulevard Descartes, Champs sur Marne 77454 Marne la Vallée cedex 2, florent.sari@cee-recherche.fr

Riach et Rich (2002) mettent en avant deux tendances émergeant des résultats des *testings* construits sur les marchés du travail anglo-saxons pour rendre compte de la discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes. Premièrement, les femmes pâtissent d'une discrimination à l'embauche pour les postes à responsabilités les plus rémunérateurs. Par exemple, en Grande-Bretagne, Firth (1982) trouve que les candidates ont une plus faible probabilité d'obtenir un poste de comptable qualifiée que les hommes ; à Philadelphie, Neumark *et al.* (1996) trouvent une discrimination significative à l'encontre des femmes pour les emplois de serveuses dans les restaurants de catégorie élevée (les plus rémunérateurs) et une discrimination significative à l'encontre des hommes pour les emplois de serveurs dans les restaurants de catégorie basse (les moins rémunérateurs). Deuxièmement, une discrimination apparaît lorsque l'on s'intéresse aux emplois dans lesquels l'un des deux sexes est surreprésenté. Par exemple, une discrimination à l'encontre des hommes apparaît dans les activités traditionnellement réservées aux femmes (tel que le secrétariat) ; parallèlement, une discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes apparaît dans des activités traditionnellement réservées aux hommes (telle que la mécanique) (Weichselbaumer, 2004).

Bertrand et Mullainathan (2003) examinent distinctement l'ampleur de la discrimination à l'embauche liée à la couleur de la peau pour les hommes et pour les femmes. Les auteurs trouvent que le taux de succès des candidats portant un prénom et un nom à consonance anglo-saxonne, qui postulent à des postes de commerciaux, est respectivement de 9,19 % pour les hommes et 8,71 % pour les femmes. Le taux de succès des candidats portant un prénom et un nom à consonance afro-américaine pour ce même type de postes est respectivement de 6,16 % pour les hommes et 6,99 % pour les femmes. Le différentiel de taux de succès entre les hommes et les femmes d'une origine donnée n'ayant pas été testé, il n'est pas possible de conclure que l'ampleur de la discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes est significativement plus importante parmi les candidats portant un nom à consonance anglo-saxonne. Pour autant, c'est ce que suggère la tendance de ces résultats.

Plusieurs *testings* ont été réalisés en France, depuis le début des années 2000. Comme les travaux anglo-saxons, ils examinent distinctement la discrimination à l'embauche liée au sexe et celle liée à l'origine. Un premier *testing* rend compte d'une discrimination à l'embauche *significative* à l'encontre des femmes (Duguet et Petit, 2005). Ce test d'accès aux entretiens d'embauche, réalisé dans le secteur financier en 2002, montre l'existence d'une discrimination à l'embauche à l'encontre des jeunes femmes qui ont une forte probabilité de maternité, pour les postes qualifiés, pour les postes en contrat à durée indéterminée (CDI) et pour les postes impliquant le financement d'une formation par l'employeur. Parallèlement, les résultats ne mettent pas en exergue l'existence d'une discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes qui ont une faible probabilité de maternité, qu'elles aient ou non une charge familiale. Par conséquent, il semble qu'au stade du recrutement, les femmes pâtissent plus de la maternité que de leur charge familiale, proprement dite. Un *testing* du Bureau international du travail (BIT) compare l'accès à l'emploi pour des postes faiblement qualifiés de jeunes Français d'origine 'maghrébine' et de jeunes d'origine 'hexagonale ancienne' dans une série de secteurs. Des couples de candidatures se distinguant seulement par l'origine des candidats ont été envoyés en réponse à des offres d'emploi. Dans certains cas, il s'agissait de femmes ; dans d'autres cas, d'hommes. Il n'est toutefois pas possible d'évaluer la discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes à partir de ce *testing*, puisque les candidatures des hommes et des femmes n'ont pas été confrontées aux mêmes offres d'emplois.

Les *testings* conduits en France ou à l'étranger ont donc examiné de façon distincte l'effet du sexe et l'effet de l'origine ou de la couleur de peau sur l'accès à l'emploi. Les effets croisés n'ont, quant à eux, pas été évalués. À notre connaissance, seule l'intersectionnalité du sexe et



de l'origine africaine sur la discrimination salariale a été examinée, sur des données d'enquête (Ait Ben Lmadani, Diaye et Urdanivia, 2008). Leurs résultats mettent en évidence une sous-additivité des effets du sexe et de l'origine africaine en matière de discrimination salariale, celle-ci apparaissant essentiellement liée à l'origine.

La présente étude propose une évaluation de l'ampleur de la discrimination à l'embauche à l'encontre des jeunes à travers ces deux dimensions : l'effet du sexe et l'effet de l'origine (française, marocaine, sénégalaise et vietnamienne). Cette étude contribue à répondre à plusieurs questions. Premièrement, nous nous concentrons sur le cas des jeunes Franciliens ayant des niveaux d'études élevés, de type master 2. Les études antérieures sur les jeunes d'Île-de-France avaient retenu des niveaux de qualifications inférieurs, au maximum de type bac + 2 (Duguet et Petit, 2005 et Duguet, Léandri, L'Horty et Petit, 2009). Il est pertinent d'observer des niveaux de qualification plus élevés, parce que, si l'on prend le cas des inégalités salariales entre les hommes et les femmes, c'est à ces niveaux que les femmes voient leurs possibilités de carrières et d'accès à des postes de cadres se réduire par rapport aux hommes. Un résultat similaire est obtenu sur les salariés d'origine étrangère (Aeberhardt et Pouget, 2009). En limitant notre champ d'observation aux titulaires d'un diplôme bac + 5, nous sommes en mesure d'examiner si la discrimination à l'embauche contribue à expliquer le « plafond de verre » pour l'accès aux postes d'encadrement<sup>2</sup>. Deuxièmement, cette recherche consiste à examiner des effets croisés qui n'ont pas été observés jusqu'à présent. On s'intéresse aux liens entre le sexe et l'origine. Par exemple, l'idée n'est pas seulement de prendre la mesure des difficultés relatives des femmes pour accéder à un emploi, mais aussi de mesurer si ces difficultés relatives sont les mêmes pour toutes les origines. Ensuite, nous examinons l'effet des caractéristiques du poste à pourvoir et de l'entreprise qui offre le poste sur l'ampleur de la discrimination à l'embauche.

Nous avons construit huit candidatures similaires : celles d'un homme et d'une femme ayant un prénom et un nom à consonance française, celles d'un homme et d'une femme ayant un prénom et un nom à consonance marocaine, celles d'un homme et d'une femme ayant un prénom et un nom à consonance sénégalaise et celles d'un homme et d'une femme ayant un prénom et un nom à consonance vietnamienne. Les huit candidats affichent une nationalité française, résident à Paris et ont candidaté simultanément sur les mêmes offres d'emploi de développeur informatique (bac + 5) localisées en Île-de-France. Ce protocole permet d'examiner, d'une part, si la discrimination à l'embauche liée à l'origine dépend du sexe et, d'autre part, si la discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes varie selon l'origine des candidats.

Dans la première partie de cette étude, nous exposons le protocole suivi pour collecter les données. Dans la seconde partie, nous présentons les résultats.

## 1. COLLECTE DES DONNÉES

Les données utilisées dans cette étude sont expérimentales. Elles ont été construites en utilisant la méthode du *testing*. L'expérience a consisté à envoyer un grand nombre de candidatures construites de toutes pièces, en réponse à un échantillon d'offres d'emploi dispo-

---

<sup>2</sup> L'image du « plafond de verre » est souvent avancée pour illustrer le fait que certains groupes démographiques (tels que les femmes ou les individus d'origine étrangère) accèdent moins souvent aux emplois les plus rémunérateurs. Ils ont les caractéristiques observables nécessaires, mais l'existence de barrières invisibles freine leur progression.

nibles entre février et avril 2009. Dans cette section, nous présentons en détail la façon dont les données ont été construites.

## 1.1. Test d'accès aux entretiens d'embauche

Nous avons réalisé un simple test d'accès aux entretiens d'embauche. Aucun candidat n'a été envoyé à des entretiens. Deux raisons méthodologiques expliquent ce choix. Premièrement, envoyer des candidats physiquement aux entretiens conduit à introduire des biais liés à l'appréciation subjective du physique ou de la personnalité des candidats par les recruteurs ; ces biais inévitables étant inobservables par les chercheurs et de fait incontrôlables, ils conduisent donc à fournir une mesure biaisée de la discrimination à l'embauche. Puisque l'organisation d'entretiens génère un coût pour le recruteur, celui-ci ne convoquera en entretien que les candidats qui ont effectivement une chance d'obtenir le poste. Ainsi, nous supposons qu'un éventuel comportement discriminatoire de l'employeur se manifeste lors de la sélection des candidatures écrites qui feront l'objet d'un entretien (les facteurs potentiellement discriminants que sont le sexe, l'origine, le lieu de résidence, la mobilité apparaissant explicitement sur le *curriculum vitae*)<sup>3</sup>. Notons que les candidatures écrites sont dépourvues de photographie. Deuxièmement, la procédure de collecte des données est allégée, de sorte qu'en un temps donné (inférieur à deux mois dans le cas présent), nous sommes en mesure de constituer un échantillon de taille plus conséquente (plus de 300 offres d'emplois testées).

## 1.2. Choix d'une profession en tension

Le Fichier historique statistique de l'ANPE (FHS) a été utilisé pour sélectionner la profession retenue dans le *testing*. Le fichier mobilisé est celui des demandeurs d'emploi inscrits à l'ANPE en 2003, suivis jusqu'en 2006. Le critère de sélection a été le suivant : nous avons retenu une profession qualifiée pour laquelle l'effectif des chômeurs en Île-de-France est important et pour laquelle la probabilité de sortie du chômage avant douze mois est élevée. Retenir une profession dont les effectifs sont importants parmi les demandeurs d'emploi permet de limiter la probabilité de détection lorsque l'on envoie simultanément un grand nombre de CV. Choisir une profession en tension permet de limiter le nombre de refus des employeurs, indépendamment de toute discrimination. Cette précaution méthodologique s'est avérée particulièrement utile dans un contexte de récession économique. Néanmoins, les taux de succès élevés des candidats à l'embauche dans une profession en tension ont une contrepartie du point de vue des discriminations : l'accès à l'emploi est moins sélectif et il est donc plus difficile d'observer des discriminations à l'embauche pour ce type de profession. La profession retenue est celle des développeurs informatiques<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Effectivement, dans la plupart des études d'audit par couples, qui ont examiné les deux phases (accès aux entretiens, puis passage des entretiens par des candidats fictifs), la discrimination apparaît dès l'accès aux entretiens d'embauche (Kenney et Wissoker, 1994 ; Neumark *et al.* 1996 ; BIT, 2007)

<sup>4</sup> Selon les données de Pôle emploi la profession « Études et développement informatique » comprend, en Île-de-France, à la fois un grand nombre de demandes d'emploi (7 671 demandes d'emploi en un an de mars 2009 à mars 2010) et un grand nombre d'offres d'emploi (4 776 sur la même période). Le taux de tension dans cette profession (nombre d'offres d'emploi supérieures à un mois enregistrées sur un an, divisé par le nombre de demandes d'emploi sur un an) est élevé (0,62) relativement à d'autres professions. À titre d'illustration, les chiffres pour le marketing en Île-de-France sur la même période sont de 7 026 demandes d'emploi, 724 offres d'emploi et un taux de tension de 0,10.

### **1.3. CV parfaitement similaires, crédibles et expertisés**

Les candidatures qui ont été envoyées en réponse aux mêmes offres d'emploi sont parfaitement similaires en termes de caractéristiques productives. Les candidatures sont similaires en termes de diplômes, de parcours professionnel, d'expériences tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, les candidats ont les mêmes compétences informatiques et linguistiques. Aucun n'affiche de période de chômage : ils sont en emploi lorsqu'ils candidatent. Ces candidatures sont par ailleurs crédibles sur les professions ciblées. Elles ont été expertisées et validées par des professionnels reconnus du domaine : ces expertises assurent que les candidatures sont similaires, réalistes et pertinentes.

Puisque ces candidatures ont été envoyées simultanément en réponse aux mêmes offres d'emploi, elles devaient comporter des éléments de différenciation. Ces différences portent sur la présentation des CV : type de police d'écriture, taille de la police, mise en page, tout en demeurant standard. Les candidats affichent une expérience acquise dans des entreprises réelles ; celles-ci sont différentes mais comparables (en termes d'activité, de taille, de pouvoir de marché). Les loisirs des candidats sont également différents, tout en étant très standards et impersonnels (sport, cinéma, lecture, musique, etc.). Les courriers succincts accompagnant le CV étaient également formulés différemment, tout en restant standards. Une adresse postale, un numéro de téléphone portable et une adresse électronique ont été attribués à chaque candidat.

### **1.4. Permutation régulière des CV, envoi aux mêmes offres**

Pour éviter que le style ou le contenu d'une candidature particulière n'influence systématiquement le choix des entreprises pour un candidat particulier (et ce, malgré les précautions prises lors de la construction des candidatures), nous avons mis en place un système de permutation aléatoire des CV entre les identités des candidats fictifs. Les supports ont ainsi été alternés entre les candidats.

Par ailleurs, les candidatures à une même offre d'emploi ont été envoyées le jour même de la diffusion de l'offre sur Internet, à quelques minutes d'intervalle les unes des autres, par courrier électronique émanant de la boîte *mail* de chaque candidat.

La réponse est considérée positive lorsque le recruteur convie le candidat à un entretien ou qu'il se manifeste pour obtenir plus de renseignements sur sa situation présente ou ses qualifications. En revanche, la réponse est considérée comme négative si le recruteur rejette formellement la candidature ou s'il n'y répond pas.

### **1.5. Caractéristiques individuelles des huit candidats fictifs**

Huit CV de jeunes développeurs en informatique, bac + 5, parfaitement similaires, ont été construits. Ils se distinguent uniquement par le sexe du candidat et son origine affichée. Nous avons choisi d'examiner quatre origines : une origine française, une origine maghrébine, une origine africaine subsaharienne et une origine asiatique. Les données du Recensement de 1999 montrent que les communautés maghrébines les plus représentées en France sont les

communautés algérienne et marocaine<sup>5</sup>. Nous avons retenu l'origine marocaine pour éviter toute référence historique particulière. Par ailleurs, les communautés africaine subsaharienne et asiatique les plus représentées en France sont respectivement les communautés sénégalaise et vietnamienne<sup>6</sup>.

Les huit candidats fictifs font explicitement état de leur nationalité française sur leur CV ; leur prénom et leur nom signalent leur sexe et leur origine. Les prénoms affectés sont courants, étant donné l'origine des candidats, et les noms associés à une origine particulière figurent parmi les plus répandus. Les candidats résident à Paris *intra muros* dans le même arrondissement ou des arrondissements proches du point de vue de leur position géographique et de leur composition socio-démographique. Les caractéristiques individuelles des huit candidats fictifs sont présentées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Caractéristiques individuelles des huit candidats**

Candidats affectés aux offres d'emploi	Sexe	Origine
Anthony BERTRAND <i>Résidence : Paris 14<sup>e</sup></i>	H	Française
Sophie MOREAU <i>Résidence : Paris 14<sup>ème</sup></i>	F	
Abdallah ZALEGH <i>Résidence : Paris 13<sup>e</sup></i>	H	Marocaine
Jamila KAIDI <i>Résidence : Paris 14<sup>e</sup></i>	F	
Amadou DIALLO <i>Résidence : Paris 13<sup>e</sup></i>	H	Sénégalaise
Fatou DIOUF <i>Résidence : Paris 13<sup>e</sup></i>	F	
Tien Hiep PHAM <i>Résidence : Paris 13<sup>e</sup></i>	H (sexe identifié sur le CV)	Vietnamienne
Minh Trang TRAN <i>Résidence : Paris 13<sup>e</sup></i>	F (sexe identifié sur le CV)	

Les huit candidats affichent leur âge (25 ans) et leur situation familiale (célibataire sans enfant) sur leur CV.

<sup>5</sup> En 1999, le nombre d'immigrés selon le pays de naissance était respectivement de 575 740 pour l'Algérie, 521 059 pour le Maroc et 201 700 pour la Tunisie.

<sup>6</sup> En 1999, le nombre d'immigrés selon le pays de naissance était respectivement de 53 859 pour le Sénégal et 72 318 pour le Vietnam.

## 1.6. Caractéristiques productives des huit candidats fictifs

Les huit candidats fictifs du *testing* ont suivi le même parcours scolaire puis universitaire : un baccalauréat série scientifique, puis une licence d'informatique et enfin un master informatique obtenu dans l'une des universités de la région Île-de-France suivantes : Paris Sud, Paris VI Pierre et Marie Curie, Paris VII Diderot, Paris VIII Vincennes Saint-Denis, Paris XIII, Versailles Saint-Quentin et Marne-la-Vallée.

Les descriptifs de stages en cours de formation et du poste occupé depuis l'entrée sur le marché du travail ont été choisis de façon à compenser les éventuelles différences de spécialités des masters suivis. Au final, leur formation et leur expérience confèrent aux huit candidats des profils équivalents et polyvalents en termes de compétences.

Dans le cadre de leur master, les candidats fictifs ont effectué plusieurs mois de stages (en M1 et en M2). À l'issue de leur stage de M2, les huit candidats fictifs ont tous été recrutés dans l'entreprise qui les avait accueillis en cours de formation. Ils ont depuis accumulé deux ans d'expérience de concepteur-développeur dans cette entreprise. Ils postulent sur le même type de postes qui suppose souvent l'encadrement d'une équipe.

Ils affichent tous les mêmes compétences informatiques sur leur CV :

Programmation : C, C#, C++, Java, XML, SCILAB, PHP, .net, J2EE

Environnements : Unix, LINUX, WINDOWS

Développement *Web* : Ajax, Web.2, HTML, Javascript, .NET, GWT, RAILS, SPIP.

Bases de données : SQL-Server, TSQL, MySQL

Gestion de projets : UML, MERISE, Rational Rose

Protocoles TCP/IP, SSH, FTP.

## 1.7. Trois types de recruteurs

Trois types de recruteurs postent des offres d'emploi d'informaticiens bac + 5 : des entreprises finales (appartenant à un secteur d'activité autre que l'informatique), des SSII (Sociétés de services en ingénierie informatique) et des cabinets de recrutement/chasseurs de têtes.

## 1.8. Sites relayant les offres d'emploi

Les sites Internet monster.fr, apec.fr, cadremploi.fr, lesjeudis.fr, pole-emploi.fr ont quotidiennement été consultés pour collecter et répondre aux offres d'emploi entrant dans le champ du *testing*.

## 1.9. Champ du *testing* et taille de l'échantillon

Toutes les offres d'emploi de développeur à temps complet, en CDD ou CDI, localisé en Île-de-France entraient dans le champ de l'étude. Nous avons testé toutes celles portées à notre connaissance entre début février et début avril 2009. Au total, 303 offres ont été testées, ce qui correspond à l'envoi de 2 424 candidatures (8 x 303).

Pour chaque offre d'emploi testée, nous disposons de nombreuses variables pouvant potentiellement expliquer une discrimination conditionnelle : celles qui sont relatives au *testing* lui-même, celles qui sont relatives au poste à pourvoir et celles qui sont relatives à l'entreprise qui offre le poste. Ces variables, présentées dans le tableau ci-dessous, sont renseignées sur la base des informations disponibles sur l'offre d'emploi et sur la base d'appariements avec des fichiers administratifs.

**Tableau 2 : Variables potentiellement explicatives d'une discrimination conditionnelle**

Type de variables	Variables	Sources mobilisées
Variables relatives au <i>testing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site sur lequel l'offre est parue</li> <li>- Date à laquelle la candidature a été envoyée</li> <li>- Réponse du recruteur</li> <li>- CV utilisé (cf. permutations)</li> </ul>	Offres d'emploi
Variables relatives au poste offert	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de contrat offert (CDD, CDI)</li> <li>- Expérience exigée</li> <li>- Diplôme exigé</li> <li>- Une indicatrice précisant si le salaire est négociable ou non</li> <li>- Niveau du salaire offert</li> <li>- Localisation du poste</li> </ul>	
Caractéristiques relatives à l'entreprise offrant le poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexe du recruteur</li> <li>- Effectif</li> <li>- Appartenance à un groupe</li> <li>- Chiffre d'affaires</li> <li>- NAF-APE</li> <li>- Secteur d'activité</li> </ul>	Base SIREN de l'Insee
Caractéristiques de la ville dans laquelle se situe le poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Part d'étrangers hors UE</li> <li>- Structure de la population par âge</li> <li>- Nombre de ZUS</li> <li>- Part de la population active vivant en ZUS, relativement à la population active de la commune</li> <li>- Probabilité de sortie du chômage dans la commune</li> <li>- Déciles de revenus fiscaux par commune</li> <li>- Part de personnes qui payent l'impôt sur le revenu dans la commune</li> <li>- Part de personnes qui payent l'ISF dans la commune</li> </ul>	Recensement 1999 Insee Solstice Ministère des Finances
Caractéristiques des transports empruntés et durée des trajets domicile/travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lignes de transports en commun utilisés pour effectuer le trajet domicile/travail</li> <li>- Ligne sur laquelle se situe le poste</li> <li>- Durée totale en transport par la route</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratp.fr (réseaux ferrés à une heure de pointe)</li> <li>- Mappy.fr (heures de pointe)</li> <li>- Matrices du ministère des transports.</li> </ul>

## 2. RÉSULTATS

Nous présentons dans cette section les principaux résultats statistiques issus de l'exploitation de la campagne de *testing*. Les méthodes statistiques et économétriques utilisées sont décrites dans l'annexe 1. Des tableaux complémentaires relatifs à la discrimination conditionnelle sont présentés dans l'annexe 2. Enfin, les coefficients de discrimination corrigés figurent dans l'annexe 3. Nous avons trouvé que la mesure des discriminations fournie par les statistiques descriptives était dans l'ensemble robuste à la prise en compte des caractéristiques des candidatures et à celles des entreprises. C'est la raison pour laquelle nous commentons uniquement les statistiques descriptives.

Le tableau 3 présente les taux de succès des huit candidats fictifs sur les mêmes offres d'emploi. Pour près de la moitié des offres d'emploi testées (47,8 %), le recruteur a répondu positivement à au moins un candidat fictif du *testing*, ce qui traduit la forte tension sur ce marché du travail (informaticiens bac + 5).

### 2.1. Un taux de succès plus élevé pour les hommes d'origine française et plus faible pour les femmes d'origine africaine

Les candidatures qui ont reçu le plus de réponses favorables sont celles du candidat d'origine française (27,7 %), suivies de celles de la candidate d'origine française (22,6 %), du candidat d'origine marocaine (21 %) et de la candidate d'origine vietnamienne (20 %).

**Tableau 3 : Taux bruts de succès**

Les statistiques de Student et les intervalles de confiance ont été calculés par la méthode du *bootstrap* réalisée sur 10 000 tirages. \* significatif au seuil de 10 % ; \*\* : significatif au seuil de 5 %.

	Taux de réponses favorables	Student	Intervalle de confiance de niveau 90 %	
			Borne inférieure	Borne supérieure
<b>Femmes</b>				
France	22,6 %**	9,55	18,7 %	26,5 %
Maroc	10,3 %**	6,02	7,4 %	13,2 %
Sénégal	8,4 %**	5,33	5,8 %	11,0 %
Vietnam	20,0 %**	8,87	16,5 %	23,9 %
<b>Hommes</b>				
France	27,7 %**	11,08	23,5 %	31,9 %
Maroc	21,0 %**	9,11	17,4 %	24,8 %
Sénégal	13,9 %**	7,06	10,6 %	17,1 %
Vietnam	12,3 %**	6,50	9,4 %	15,5 %
<b>Taux de réponses en nombre d'offres<sup>1</sup></b>	<b>47,8 %</b>			

1. Pourcentage d'offres pour lesquelles les candidats fictifs du *testing* ont reçu au moins une réponse favorable.

Les candidatures qui ont reçu le moins d'invitations aux entretiens d'embauche sont celles de la candidate d'origine sénégalaise (8,4 %) et celles de la candidate d'origine marocaine (10,3 %). Les candidats d'origine vietnamienne et sénégalaise ont, quant à eux, un taux de réussite intermédiaire, respectivement 12,3 % et 13,9 %.

## 2.2. L'origine africaine est la seule pénalisante pour les femmes

Parmi les femmes, l'origine africaine est la seule discriminée. Les candidates d'origine sénégalaise et d'origine marocaine ont moins de chances d'obtenir un entretien d'embauche que la candidate d'origine française (les écarts sont respectivement de 14,2 et 12,3 points) (tableau 4).

**Tableau 4 : Différences de taux de succès sur les mêmes offres d'emploi**

Les statistiques de Student et les intervalles de confiance ont été calculés par la méthode du *bootstrap* réalisée sur 10 000 tirages. \* significatif au seuil de 10 % ; \*\* : significatif au seuil de 5 %.

Comparaisons 2 à 2 sur les mêmes offres d'emploi	Écart (en points de %)	Student	Intervalle de confiance de niveau 90%	
			Borne inférieure	Borne supérieure
<b>Effet de l'origine selon le sexe (France-origine) :</b>				
<i>Femmes :</i>				
France-Maroc	12,3**	4,87	8,1	16,5
France-Sénégal	14,2**	5,41	10,0	18,7
France-Vietnam	2,6	0,90	-1,9	7,4
<i>Hommes :</i>				
France-Maroc	6,8**	2,75	2,6	11,0
France-Sénégal	13,9**	5,38	9,7	18,1
France-Vietnam	15,5**	6,11	11,3	19,7
<b>Effet du sexe selon l'origine (hommes-femmes) :</b>				
France	5,2*	1,93	1,0	9,7
Maroc	10,6**	4,37	6,8	14,5
Sénégal	5,5**	2,91	2,6	8,7
Vietnam	-7,7**	3,34	-11,6	-3,9
<b>Effet cumulé sexe-origine</b>				
Femme-Maroc/Homme-France	17,4**	6,74	13,2	21,6
Femme-Sénégal/Homme France	19,4**	7,24	14,8	23,9
Femme-Vietnam/Homme-France	7,7**	2,85	3,2	12,3

*Exemple de lecture :* Les femmes originaires du Maroc sont discriminées par rapport aux hommes de même origine qu'elles. Ces derniers ont un avantage de taux de réponses de 10,6 points. Au contraire, les femmes d'origine vietnamienne sont favorisées par rapport aux hommes de la même origine. Elles ont un avantage de 7,7 points. L'ensemble des candidats d'origine étrangère fait l'objet d'une discrimination significative, à l'exception des femmes d'origine vietnamienne, qui ont le même taux de réussite que les femmes d'origine française.



Aucune discrimination à l'embauche significative liée à l'origine n'apparaît à l'encontre de la candidate d'origine vietnamienne. Les femmes d'origines française et vietnamienne ont sensiblement le même taux d'accès aux entretiens d'embauche.

Au contraire de ce que l'on observe pour les femmes, l'origine vietnamienne est particulièrement discriminée pour les hommes. Les candidats d'origines vietnamienne et sénégalaise ont moins de chances d'être reçus en entretien d'embauche que le candidat d'origine française (les écarts sont respectivement de 15,5 et 13,9 points). La discrimination à l'embauche à l'encontre du candidat d'origine marocaine est, quant à elle, deux fois plus faible (6,8 points).

### **2.3. La discrimination à l'encontre des femmes est la plus forte parmi les candidats d'origine marocaine**

Les femmes sont victimes d'une discrimination à l'embauche quelle que soit leur nationalité, sauf lorsqu'elles sont vietnamiennes. Parmi les candidats d'origine vietnamienne, la candidate a significativement plus de chances que le candidat d'obtenir un entretien d'embauche. L'écart en sa faveur est de 7,7 points. Ce sont alors les hommes qui sont significativement discriminés dans leur accès à l'emploi.

Les écarts de taux de succès entre hommes et femmes sont les plus forts parmi les candidats d'origine marocaine (écart de 10,6 points en défaveur de la candidate). La discrimination liée au sexe est plus modérée parmi les candidats d'origines française et sénégalaise (5,5 points), mais elle demeure statistiquement significative.

### **2.4. Les femmes d'origine africaine sont doublement pénalisées**

Les candidates d'origines marocaine et sénégalaise subissent une double pénalité lorsqu'elles postulent à un emploi d'informaticien bac + 5 : elles sont discriminées, d'une part, en raison de leur origine et, d'autre part, en raison de leur sexe. Relativement à un candidat d'origine française, elles ont trois fois moins de chances d'être invitées à un entretien d'embauche.

Les candidates d'origine vietnamienne, quant à elles, bénéficient d'une discrimination positive relativement aux hommes de la même origine. Pour autant, comme les femmes d'origine française, elles sont pénalisées relativement aux hommes d'origine française.

### **2.5. Éléments d'interprétation**

Un grand nombre de signaux sur les aptitudes du candidat à l'embauche figurent dans un *curriculum vitae*. Les différentes étapes de sa formation, le contenu et la durée de ses expériences professionnelles, le type de poste occupé, les caractéristiques des employeurs précédents sont autant d'informations données au recruteur sur le profil du prétendant au poste à pourvoir. Toutes ces informations sont interprétées par le recruteur qui vérifie leur adéquation aux pré-requis de l'offre d'emploi. L'analyse du recruteur est un véritable travail de décodage des signaux contenus dans le CV. Ce travail peut être effectué rapidement, car il mobilise des raccourcis cognitifs sous la forme de stéréotypes, qui correspondent à des représentations partagées, fondées ou non, sur les qualités ou les défauts associés aux caractéristiques du candidat.

Dans l'expérience que nous avons menée, et de façon plus générale dans toutes les opérations de *testing*, nous contrôlons les signaux envoyés par les CV, mais nous ne contrôlons pas leur réception par les recruteurs et la manière dont ces signaux sont effectivement décodés selon les pré-requis du poste à pourvoir. Nous n'observons pas directement les stéréotypes qui sont utilisés lors de l'analyse du CV. Nous ne constatons que le résultat ultime de cette analyse, qui prend la forme d'une variable binaire, selon que le candidat est invité ou non à un entretien d'embauche.

Parmi l'ensemble des stéréotypes mobilisés par les recruteurs, certains conduisent à attribuer une valeur professionnelle à une caractéristique non professionnelle. Par exemple, en ce qui concerne la profession au sein de laquelle nous avons effectué notre expérience, un stéréotype lié au sexe est que « les femmes ne sont pas douées pour l'informatique ». Un autre exemple de stéréotype professionnel est que « les Asiatiques sont très bons en informatique ». C'est cette forme de stéréotype, portant sur des caractéristiques *a priori* non productives, qui alimente les discriminations à l'embauche.

Dans les résultats de notre expérimentation, nous constatons que, globalement, les femmes et les personnes qui signalent une origine étrangère sont discriminées à l'embauche. Quel que soit leur origine, les femmes ont une probabilité plus faible d'accéder à un entretien d'embauche. Quel que soit leur sexe, les Français d'origine étrangère ont une probabilité plus faible d'accéder à un entretien d'embauche. Cela est vrai pour tous les profils à une exception près : les femmes d'origine asiatique. Ces dernières ont une probabilité plus forte que les autres femmes d'être invitées à un entretien d'embauche et elles ont également une probabilité plus forte que les hommes d'origine asiatique d'accéder à l'emploi.

Ce résultat est intéressant parce qu'il correspond à une situation inattendue de discrimination conditionnelle qui soulève un problème d'interprétation. Pourquoi le fait d'être une femme n'exerce-t-il pas le même effet négatif sur l'accès à l'emploi pour les Asiatiques et pour les autres origines ? Pourquoi une origine asiatique n'exerce-t-elle pas le même effet sur les chances d'être invité à un entretien d'embauche pour une femme et pour un homme ? Nous pensons que les stéréotypes les plus prégnants dans le champ professionnel des informaticiens peuvent être mobilisés pour répondre à ces questions. La profession de développeur informatique est peu féminisée et les femmes ne semblent pas y être spontanément reconnues pour leur qualité d'informaticiennes. À CV comparable par ailleurs, les recruteurs vont leur préférer des hommes. Mais le fait d'afficher une origine vietnamienne envoie un signal inverse. Les Asiatiques sont réputés être des professionnels compétents en informatique.

Notre hypothèse est qu'un signal n'a pas le même effet s'il est conforme aux autres signaux ou s'il est dissonant. Plus précisément, nous allons supposer qu'un signal dissonant, une anomalie dans le CV, a plus d'importance dans la décision du recruteur qu'un signal consonnant. Pour un homme, les deux stéréotypes du genre et de l'origine sont consonnants et sont donc en quelque sorte redondants. L'origine asiatique n'ajoute pas véritablement d'information nouvelle sur la compétence supposée d'un candidat masculin qui a un CV de bonne qualité par ailleurs. Le seul signal dissonant est qu'il est d'origine étrangère et c'est un signal négatif, qui va donc pénaliser sa candidature. Pour une femme, l'origine asiatique est en revanche le signal dissonant et c'est, cette-fois-ci, un signal positif. Une femme d'origine étrangère devrait être pénalisée si l'en on juge par la situation des autres femmes d'origine étrangère, mais elle ajoute un signal positif par son origine asiatique. On comprend alors pourquoi les femmes asiatiques ont des chances élevées d'accéder à un entretien d'embauche. Tout se passe comme si une anomalie dans le CV pouvait compter davantage dans la décision de l'employeur que chaque caractéristique considérée isolément. Le dissonant est dominant.

## CONCLUSION

Cette étude examine l'intersectionnalité du sexe et de l'origine (française, maghrébine, africaine sub-saharienne, asiatique) sur la discrimination à l'embauche. Les évaluations sont réalisées sur des données expérimentales à l'aide d'un *testing* conduit entre février et avril 2009 et ciblé sur la profession d'informaticiens bac + 5, en Île-de-France. Huit CV similaires ont été construits et envoyés simultanément en réponses à 303 offres d'emploi dans toute l'Île-de-France.

Un premier ensemble de résultats concerne la discrimination à l'embauche liée à l'origine. Parmi les femmes, seule l'origine africaine (marocaine ou sénégalaise) est pénalisante. Globalement, l'origine asiatique n'est, quant à elle, pas discriminante au contraire de ce que l'on constate pour les hommes. Parmi les hommes, les origines asiatique et sénégalaise sont les plus pénalisantes. L'origine marocaine est, quant à elle, moins discriminée. Un deuxième ensemble de résultats concerne la discrimination à l'encontre des femmes. Elle est la plus forte parmi les candidats d'origine marocaine. Parmi les candidats d'origine vietnamienne, en revanche, nous trouvons une discrimination à l'embauche en faveur des femmes. Finalement, les femmes d'origines sénégalaise et marocaine subissent une double pénalité, en raison de leur sexe et de leur origine. Les candidates d'origine vietnamienne, quant à elles, bénéficient d'une discrimination positive relativement aux hommes de la même origine. Pour autant, comme les femmes d'origine française, elles sont pénalisées relativement aux hommes d'origine française.

Pour interpréter la discrimination conditionnelle vis-à-vis des Asiatiques, nous proposons une lecture à l'aide de stéréotypes professionnels qui prend en compte le caractère consonant ou dissonant de chaque signal envoyé par le candidat dans son CV. Cette explication est cohérente avec l'analyse d'autres discriminations conditionnelles mises en évidence dans d'autres *testing* que nous avons effectués (L'Horty *et al.*, 2010 et du Parquet *et al.*, 2010). Dans notre étude sur la discrimination en raison du lieu de résidence, nous avons trouvé que le fait d'habiter à Villiers-le-Bel pénalisait les femmes d'origine française mais pas les hommes d'origine marocaine, pour lesquels ce lieu de résidence était consonnant. Dans notre étude sur l'effet du permis-moto sur l'accès à l'emploi, nous trouvons un effet négatif seulement pour les femmes, pour lesquelles le permis-moto est dissonant. Une caractéristique négative (resp. positives) semble ainsi produire des effets différents selon qu'elle est isolée parmi un ensemble de caractéristiques positives (resp. négatives).

## BIBLIOGRAPHIE

AEBERHARDT R, J. POUGET, 2009, "National origin wage differentials in France: Evidence on full-time male workers from a matched employer-employee dataset", version révisée du document de travail du Crest 2007-36 ([www.crest.fr](http://www.crest.fr)).

AIT BEN LMADANI F., M.-A. DIAYE, M. W. URDANIVIA, 2008, « L'intersectionnalité des rapports sociaux de pouvoir en France : le cas du sexe et de l'origine ethnique », *Document de travail* du Centre d'études de l'emploi, n° 100.

- BERTRAND, M., S. MULLAINATHAN, 2003, "Are Emily and Greg More Employable Than Lakisha and Jamal?: A Field Experiment on Labor Market Discrimination", *NBER working paper series no. 9873*, Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- BIT, 2007, « Les discriminations à raison de "l'origine" dans les embauches en France : une enquête nationale par tests de discrimination selon la méthode du Bureau international du travail », *Miméo*.
- DUGUET E., N. LEANDRI, Y. L'HORTY, P. PETIT, 2009, « Les facteurs de discrimination à l'embauche pour les serveurs en Île-de-France : résultats d'un testing », *Premières Informations Premières Synthèses*, Dares, septembre, n°4 0.1.
- DUGUET E., Y. L'HORTY, P. PETIT, 2009, « L'apport du testing à la mesure des discriminations », *Connaissance de l'emploi*, n° 68, août.
- DUGUET E., P. PETIT, 2005, « Hiring discrimination in the French financial sector : an econometric analysis on field experiment data », *Annales d'Économie et de Statistiques*, n° 78, pp. 79-102.
- FIRTH M., 1982, "Sex Discrimination in Job Opportunities for Women", *Sex Roles*, 8 (8), pp. 891-901.
- HECKMAN J.J., 1998, "Detecting Discrimination", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, n° 2, pp. 101-116.
- KENNEY G., D. WISSOKER, 1994, "An Analysis of the Correlates of Discrimination Facing Young Hispanic Job-Seekers", *American Economic Review*, vol. 84, n° 3, pp. 674-683.
- L'HORTY, Y., E. DUGUET, L. DU PARQUET, P. PETIT, F. SARI, 2010, « Les effets du lieu de résidence sur l'accès à l'emploi : Une expérience contrôlée sur des jeunes qualifiés en Île-de-France », *Document de travail du CEE*, juillet, <http://www.cee-recherche.fr/fr/doctrav/128-effet-residence-emploi-experience-jeunes-idf.pdf>
- NEUMARK D., R. J. BANK, K. D. VAN NORT, 1996, "Sex discrimination in restaurant Hiring: An Audit Study", *Quarterly Journal of Economics*, pp. 915-941.
- DU PARQUET, L., E. DUGUET, Y. L'HORTY, P. PETIT, F. SARI, 2010, « Être mobile pour trouver un emploi ? Les enseignements d'une expérimentation en région parisienne », *Document de travail de l'EPEE*, n°10.08.
- PETIT P., 2003, « Comment évaluer la discrimination à l'embauche ? », *Revue Française d'Économie*, vol. 17, n° 3, pp. 55-87.
- RIACH, P., J. RICH, 2002, "Field Experiments of Discrimination in the Market Place", *Economic Journal*, 112, pp. 480-518.

# ANNEXE 1 : MÉTHODES STATISTIQUES ET ÉCONOMÉTRIQUES

## 1. STATISTIQUES DESCRIPTIVES ET *BOOTSTRAP*

Les données que nous employons sont expérimentales. Pour cette raison, les statistiques descriptives constituent une bonne mesure de la discrimination. Nous comparons donc les taux de réussite, sur les mêmes offres, de candidatures qui diffèrent uniquement par le sexe, l'origine, le lieu de résidence ou le mode de transport. Afin de déterminer si ces écarts de taux de réussite sont significatifs ou non, nous employons la méthode du *bootstrap*. Il s'agit d'une méthode qui évite de faire des hypothèses fortes sur la distribution suivie par les données. Nous procédons de la manière suivante : nous effectuons dix mille tirages avec remise dans notre échantillon puis nous calculons la statistique désirée sur chacun de ces dix mille échantillons. Les dix mille points ainsi obtenus donnent une estimation de la distribution de la statistique désirée. Nous pouvons ensuite calculer un *t* de Student en divisant la statistique par son écart-type, et calculer un intervalle de confiance en prenant les centiles correspondants de cette distribution. Nos statistiques sont donc robustes.

## 2. ESTIMATIONS DES MODÈLES LOGIT ET PROBIT ORDONNÉS

Les statistiques descriptives permettent de mesurer la discrimination globale. Toutefois, il se peut que des caractéristiques du candidat ou du poste influencent l'intensité de la discrimination. On parle de discrimination conditionnelle quand la discrimination ne s'exerce que lorsqu'une variable explicative prend une valeur précise. De plus, dans un *testing*, l'expérimentateur ne peut contrôler que les caractéristiques des candidatures, pas celles des entreprises, car il répond à toutes les offres d'emploi. Il est donc possible que les caractéristiques des entreprises génèrent une discrimination conditionnelle. Le but des régressions Logit et Probit est le suivant : d'une part, vérifier si des caractéristiques de l'offre ou du candidat influencent significativement la mesure de discrimination ; d'autre part, fournir une mesure corrigée de discrimination quand un problème est détecté.

Dans l'ensemble des *testings* que nous avons réalisés, nous comparons deux candidatures. Trois solutions sont possibles : le premier candidat est choisi seul, le second candidat est choisi seul, ou les deux candidats reçoivent la même réponse. Ceci revient à étudier la différence entre les réponses qu'ils obtiennent. En codant 1 pour une réponse positive (0 pour une réponse négative), on obtient  $0 - 1 = -1$  quand le second candidat est pris,  $0 - 0 = 0$  ou  $1 - 1 = 0$  quand les deux candidats obtiennent la même réponse et  $1 - 0 = 1$  quand le premier candidat est pris. La différence des réponses offre donc une mesure de la discrimination vis-à-vis du second candidat ( $-1$  : il est favorisé ;  $0$  : traitement égal ;  $1$  : il est discriminé). Il s'agit d'une variable qualitative ordonnée, que l'on explique en fonction des variables explicatives disponibles dans l'étude. Pour estimer ce type de relation, les deux modèles les plus répandus sont les modèles Logit ordonné et Probit ordonné, qui reposent sur des hypothèses différentes de distribution (respectivement, logistique et normale). Nous estimons ces deux modèles par le maximum de vraisemblance et faisons un test de Vuong pour les

départager. Dans la majorité des cas, le test de Vuong conclut qu'ils sont équivalents et, dans certains cas, que le modèle Probit ordonné offre un meilleur ajustement que le modèle Logit ordonné. Pour cette raison, nous ne reportons que les résultats fournis par le modèle Probit ordonné.

Quand des variables de l'expérimentation sont significatives, comme le type de CV, nous recalculons le coefficient de discrimination au point moyen de l'échantillon. Nous utilisons un modèle à probabilité linéaire après avoir vérifié qu'il donne bien les mêmes variables significatives que le modèle Probit ordonné. Nous avons trouvé, dans cette étude, que la correction n'affecte pas significativement la mesure de discrimination fournie par les statistiques descriptives.

## ANNEXE 2 : ESTIMATIONS DE LA DISCRIMINATION CONDITIONNELLE

**Tableau A2.1 : Estimation de la discrimination conditionnelle liée au sexe selon l'origine**

Modèle Probit ordonné

Variable expliquée : différence entre la réponse donnée au candidat et celle donnée à la candidate d'une origine donnée (-1 : la candidate est choisie ; 0 : les deux candidats ont la même réponse ; +1 : le candidat est choisi). Nous avons utilisé la méthode de sélection *backward* ; les variables explicatives qui ont été introduites sont les suivantes. Variables relatives au poste à pourvoir : sexe du recruteur, source de l'offre d'emploi (Apec, les Jeudis, autres), type de contrat de travail (CDD ou CDI), salaire offert, transports en commun mobilisables pour effectuer le trajet domicile/travail (métro, RER, bus, tramway, train), temps de transport ; variables relative à l'expérimentation : Support de CV utilisé (type A ou type B), mois d'envoi de la candidature (février, mars ou avril) ; variables relatives à la commune dans laquelle le poste à pourvoir est localisé (présence d'une ZUS, revenu médian de la population, 9<sup>e</sup> décile/1<sup>er</sup> décile, proportion de ménages imposables) ; variables relatives à l'entreprise qui poste l'emploi : âge, taille, taux d'exportation.

Origine	France		Maroc		Sénégal		Vietnam	
	Coeff.	Student	Coeff.	Student	Coeff.	Student	Coeff.	Student
1 <sup>ère</sup> constante	-1,110	12,27	-1,102	11,92	-1,533	12,96	-1,815	13,35
2 <sup>nd</sup> constante	1,384	13,45	1,814	13,48	2,114	12,48	1,263	12,53
Différence : RER	-0,899	1,63			1,420	2,12		
Différence : temps de transport par les transports en commun			-0,054	2,10				
Différence : différence de temps de transports entre la voiture et les transports en commun			0,031	2,12				
CV de type B	-0,332	2,30			0,355	1,89	0,528	3,17
Source de l'offre d'emploi : autres							0,609	2,19
CDI			0,451	1,76				
Âge de l'entreprise							0,020	2,04
Taille de l'entreprise : 1-9 salariés			-0,866	2,70			0,608	2,06
Taille de l'entreprise : 20-49 salariés			-0,525	1,64				
Taille de l'entreprise : 100-249 salariés			-0,761	1,83	0,941	2,29		
Taille de l'entreprise : salariés			-0,496	2,60				
Taux d'exportation : 5% to 50%					1,634	2,28		

Discrimination à l'embauche des jeunes Franciliens et intersectionnalité du sexe et de l'origine : les résultats d'un testing

Temps de transport par les transports en commun			0,013	2,02			-0,029	3,66
Bus					-1,685	1,89		
Tramway					-1,272	1,66		
Train			-0,582	1,62	-1,187	2,91		
Différence de temps de transports entre la voiture et les transports en commun			0,024	1,70				
Localisation du poste à pourvoir : département 92					-0,693	3,31		
Localisation du poste à pourvoir : manquante					-0,994	4,65		
Localisation du poste à pourvoir : départements 93, 94, 95					-1,012	2,55		
Localisation du poste à pourvoir : départements 77, 78, 91							0,952	2,34
ZUS dans la commune du poste à pourvoir					-0,578	1,82		
Proportion de ménages imposables dans la commune du poste à pourvoir							0,014	2,97
Test de Vuong : Logit ordonné vs Probit ordonné	0,54		-1,42		0,97		0,82	



**Tableau A2.2 : Estimation de la discrimination conditionnelle liée à l'origine selon le sexe**

Modèle Probit ordonné

Variable expliquée : différence entre la réponse donnée au candidat d'origine française et celle donnée au candidat d'origine étrangère (-1 : le candidat d'origine étrangère est choisi ; 0 : les deux candidats ont la même réponse ; +1 : le candidat d'origine française est choisi). Nous avons utilisé la méthode de sélection *backward* ; les variables explicatives qui ont été introduites sont les suivantes. Variables relatives au poste à pourvoir : sexe du recruteur, source de l'offre d'emploi (Apec, les Jeudis, autres), type de contrat de travail (CDD ou CDI), salaire offert, transports en commun mobilisables pour effectuer le trajet domicile/travail, temps de transport ; variables relative à l'expérimentation : Support de CV utilisé (type A ou type B), mois d'envoi de la candidature (février, mars ou avril) ; variables relatives à la commune dans laquelle le poste à pourvoir est localisé (présence d'une ZUS, revenu médian de la population, 9<sup>e</sup> décile/1<sup>er</sup> décile, proportion de ménages imposables) ; variables relatives à l'entreprise qui poste l'emploi : âge, taille, taux d'exportation.

Sexe	Femmes						Hommes					
	Maroc		Sénégal		Vietnam		Maroc		Sénégal		Vietnam	
Origine	Coeff	Student	Coeff	Student	Coeff	Student	Coeff	Student	Coeff	Student	Coeff	Student
1 <sup>ère</sup> constante	-1,016	11,44	-0,952	10,85	-1,212	12,27	-1,130	12,45	-0,940	10,98	-0,952	10,78
2 <sup>nd</sup> constante	1,814	13,43	1,848	13,35	1,359	12,91	1,540	13,70	1,779	13,46	1,969	13,26
Différence : RER									0,624	1,76	1,745	1,99
Différence : Bus											-2,451	2,79
Différence : Train											1,242	2,65
CDI	-0,500	1,82	-0,632	2,35	-0,405	1,73						
CV de type B	0,416	2,67	0,349	2,26	0,791	5,11						
Source de l'offre d'emploi : autres	-0,787	2,70	-0,830	2,82					-0,561	2,21	-0,574	2,20
Localisation du poste à pourvoir : départements 77, 78, 91					0,853	2,31						
Localisation du poste à pourvoir : manquante									-0,836	2,16		
Taille de l'entreprise : 1-9 salariés					0,613	2,31						
Taille de l'entreprise : 10-19 salariés											0,527	1,84
Taille de l'entreprise : 100-249 salariés			0,962	2,61	0,629	1,68						
Taille de l'entreprise : 250 salariés et plus									-0,813	2,21		
Salaire offert	0,007	1,78			0,007	1,85					0,009	2,17

Discrimination à l'embauche des jeunes Franciliens et intersectionnalité du sexe et de l'origine : les résultats d'un testing

Taux d'exportation : inférieur à 5%							-1,548	1,76				
Taux d'exportation : supérieur à 50%	1,023	1,62			1,178	1,75					1,284	1,88
Taux d'exportation : manquant											0,601	2,35
Mois de la candidature : Mars			0,279	1,74			1,148	1,84				
Recruteur de sexe masculin			0,298	1,88								
Proportion de ménages imposables dans la commune du poste à pourvoir					0,010	2,24						
Temps de transport par les transports en commun					-0,019	2,56						
Revenu D9/D1									-0,088	1,95		
Test de Vuong : Logit ordonné vs Probit ordonné		-0,17		-0,10		-0,003		-1,71 <sup>a</sup>		-0,16		-0,37

a. le modèle probit ordonné est meilleur que le modèle Logit ordonné.

**Tableau A2.3 : Estimation de la discrimination conditionnelle : effets joints du sexe et de l'origine**

Modèle Probit ordonné

Variable expliquée : différence entre la réponse donnée au candidat d'origine française et celle donnée à la candidate d'origine étrangère (-1 : la candidate d'origine étrangère est choisie ; 0 : les deux candidats ont la même réponse ; +1 : le candidat d'origine française est choisi). Nous avons utilisé la méthode de sélection *backward* ; les variables explicatives qui ont été introduites sont les suivantes. Variables relatives au poste à pourvoir : sexe du recruteur, source de l'offre d'emploi (Apec, les Jeudis, autres), type de contrat de travail (CDD ou CDI), salaire offert, transports en commun mobilisables pour effectuer le trajet domicile/travail, temps de transport ; variables relative à l'expérimentation : Support de CV utilisé (type A ou type B), mois d'envoi de la candidature (février, mars ou avril) ; variables relatives à la commune dans laquelle le poste à pourvoir est localisé (présence d'une ZUS, revenu médian de la population, 9<sup>e</sup> décile/1<sup>er</sup> décile, proportion de ménages imposables) ; variables relatives à l'entreprise qui poste l'emploi : âge, taille, taux d'exportation.

Origine	Maroc		Sénégal		Vietnam	
1 <sup>ère</sup> constante	-0,836	10,22	-0,783	9,56	-1,094	11,82
2 <sup>nd</sup> constante	1,882	13,31	1,927	13,25	1,537	13,48
Différence : RER	0,564	2,37	0,990	3,01		
Différence : différence de temps de transports entre la voiture et les transports en commun					0,065	2,13
CV de type B					0,440	2,92
Âge de l'entreprise			0,021	2,07		
Localisation du poste à pourvoir : départements 93, 94, 95					-0,514	1,84
Localisation du poste à pourvoir : département 92			-0,581	2,13		
Localisation du poste à pourvoir : manquante			-2,315	3,02		
Taille de l'entreprise : 20-49 salariés					0,505	1,74
Taille de l'entreprise : 250 salariés ou plus			-0,766	1,92	-0,607	1,68
Taux d'exportation : supérieur à 50%					1,124	1,73
Source de l'offre d'emploi : autres			-0,469	1,84		
Salaire offert					0,008	2,03
Temps de transport par les transports en commun			-0,024	2,96	-0,021	2,90
Différence de temps de transports entre la voiture et les transports en commun					-0,019	2,29
Revenu D9/D1			-0,120	2,14		
Proportion de ménages imposables dans la commune du poste à pourvoir	0,006	2,59			0,010	2,22
Test de Vuong : Logit ordonné vs Probit ordonné	1,61		-0,92		-0,62	



## ANNEXE 3 : COEFFICIENTS DE DISCRIMINATION CORRIGÉS

**Tableau A3.1 : Coefficients de discrimination corrigés**

Les coefficients de discrimination sont estimés à partir des régressions Probit ordonné reportés en annexe 2. Ils représentent le coefficient de discrimination au point moyen de l'échantillon. Ils peuvent être interprétés comme dans le tableau 4.

\* significatif à 10 % ; \*\* : significatif à 5 %.

<b>Comparaisons 2 à 2 sur les mêmes offres d'emploi</b>	<b>Écart (en points de %)</b>	<b>Student</b>
<b>Effet de l'origine selon le sexe (France-origine) :</b>		
<i>Femmes :</i>		
France-Maroc	12,0**	5,06
France-Sénégal	13,8**	5,67
France-Vietnam	2,6	1,02
<i>Hommes :</i>		
France-Maroc	6,7**	2,75
France-Sénégal	13,6**	5,46
France-Vietnam	14,6**	6,09
<b>Effet du sexe selon l'origine (hommes-femmes) :</b>		
France	5,0*	1,92
Maroc	10,0**	4,43
Sénégal	4,5**	2,92
Vietnam	-6,9**	3,35
<b>Effets cumulés sexe-origine</b>		
Homme-France / Femme-Maroc	17,2**	6,71
Homme France / Femme-Sénégal	19,0**	7,29
Homme-France / Femme-Vietnam	7,5**	3,02



## DERNIERS NUMÉROS PARUS :

téléchargeables à partir du site <http://www.cee-recherche.fr>

- N° 140** *Être mobile pour trouver un emploi ? Les enseignements d'une expérimentation en région parisienne*  
LOÏC DU PARQUET, EMMANUEL DUGUET, YANNICK L'HORTY, PASCALE PETIT, FLORENT SARI  
**février 2011**
- N° 139** *Qui sont les salariés payés au salaire minimum ? Une analyse empirique à partir de données turques*  
OANA CALAVREZO, SELIN PELEK  
**janvier 2011**
- N° 138** *Portrait de l'emploi informel en Turquie*  
MÉLIKA BEN SALEM, ISABELLE BENSIDOUN, SELIN PELEK  
**janvier 2011**
- N° 137** *Employer une femme de ménage à domicile. Pratiques et représentations sociales*  
FRANÇOIS-XAVIER DEVETTER, MARION LEFEBVRE, ISABELLE PUECH  
**janvier 2011**
- N° 136** *Pourquoi tant de chômeurs à Paris ?*  
YANNICK L'HORTY, FLORENT SARI  
**décembre 2010**
- N° 135** *Évaluation aléatoire et expérimentations sociales*  
YANNICK L'HORTY, PASCALE PETIT  
**décembre 2010**
- N° 134** *Du RMI au RSA : les inflexions de la solidarité et de la gouvernance des politiques d'insertion*  
ANNE EYDOUX, CAROLE TUCHSZIRER  
**novembre 2010**
- N° 133** *Trends in Quality of Work in EU-15: Evidence from the European Working Conditions Survey (1995-2005)*  
*Tendances de la qualité du travail dans l'Europe à 15 : un bilan à partir de l'enquête européenne Conditions de travail (1995-2005)*  
NATHALIE GREENAN, EMMANUELLE WALKOWIAK, EKATERINA KALUGINA  
**novembre 2010**
- N° 132** *Chômage partiel et disparition des établissements : une analyse à partir de données françaises*  
OANA CALAVREZO, RICHARD DUHAUTOIS, EMMANUELLE WALKOWIAK  
**novembre 2010**
- N° 131** *Labour Market Status, Transitions and Gender: a European Perspective*  
*Choix d'activité, transitions et genre : une perspective européenne*  
CHRISTINE ERHEL, MATHILDE GUERGOAT-LARIVIERE  
**octobre 2010**