Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse

Ufficio di statistica

Analisi

LA LIBRE CIRCULATION: JOIES OU DOULEURS?

Evaluation des effets sur le marché du travail suisse de l'abolition de la priorité en matière d'emploi accordée aux travailleurs indigènes.

Fabio B. Losa,
Maurizio Bigotta
et Oscar Gonzalez

LA LIBRE CIRCULATION: JOIES OU DOULEURS?

Impressum

République et Canton du Tessin
Département des Finances et de l'Economie
Division des ressources

Office de la statistique
Via Bellinzona 31
6512 Giubiasco

Tel. 091 814 50 11
Fax. 091 814 50 19

dfe-ustat@ti.ch

Mise en page
Antoine Charpié
Sharon Fogliani

Projet graphique
Jannuzzi Smith, Lugano

Impression
Tipografia Torriani, Bellinzona

Fr. 20.–

ISSN 2235-8404
ISBN 978-88-8468-040-2

© Ufficio di statistica, 2014

Reproduction autorisée
à condition de citer la source

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse

Ufficio di statistica

Fabio B. Losa Docteur en sciences économiques et titulaire d'une *Habilitation à diriger des recherches* (HDR), Fabio B. Losa est actuellement en congé de l'Office cantonal de la statistique du Canton du Tessin auprès de la Banque Africaine de Développement à Tunis (Tunisie) en qualité de *Senior Monitoring and Evaluation Specialist*, et chercheur associé au CREM-CNRS (Université de Rennes 1). Dans son activité de recherche, il s'occupe principalement de marché du travail, développement économique et décisions complexes.

Maurizio Bigotta Doctorant en socioéconomie à l'Université de Genève au sein du Pôle de recherche national LIVES, Maurizio Bigotta est un ancien collaborateur scientifique à l'Office de la statistique du canton du Tessin. Dans son activité de recherche, il s'occupe principalement de marché du travail et analyses économétriques.

Oscar Gonzalez Docteur en sciences économiques, Oscar Gonzalez est responsable du Secteur économie de l'Office de statistique du Canton du Tessin (Ustat). Son activité de recherche porte principalement sur le marché du travail, et plus particulièrement sur les migrations et les différences salariales.

LA LIBRE CIRCULATION: JOIES OU DOULEURS?

Evaluation des effets
sur le marché du travail suisse
de l'abolition de la priorité
en matière d'emploi accordée
aux travailleurs indigènes

TABLE DES MATIÈRES

6		Remerciements
7		Préface: Connaître pour décider
9		Sintesi
11		Zusammenfassung
13		Synthèse
17	**1.**	**INTRODUCTION**
21	**2.**	**LA LIBRE CIRCULATION DES PERSONNES ET LES DISPOSITIONS RELATIVES AUX FRONTALIERS**
22	2.1	En général
23	2.2	Les dispositions relatives à la main-d'œuvre frontalière
24	**3.**	**LE MARCHÉ DU TRAVAIL SUISSE DURANT LES ANNÉES DE LA DÉRÉGLEMENTATION**
25	3.1	L'emploi
31	3.2	Les chômeurs
33	3.3	Les salaires
34	3.4	En conclusion
35	**4.**	**DISPOSITIF D'ÉVALUATION**
38	**5.**	**DONNÉES, DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE ET QUALITÉ DES RÉSULTATS**
39	5.1	Les variables de résultat
39	5.2	Développement méthodologique
43	5.3	Fiabilité des résultats
43	5.3.1	Qualité des appariements
45	5.3.2	Robustesse des résultats
47	**6.**	**RÉSULTATS**
48	6.1	Effets sur les emplois
48	6.1.1	Effets globaux
50	6.1.2	Par branche économique
51	6.1.3	Par région
52	6.2	Effets sur le chômage
53	6.3	Effets sur les salaires
53	6.3.1	Effets globaux
55	6.3.2	Par branche économique
56	6.3.3	Par région

59	**7.**	**CONCLUSIONS**
62	**8.**	**BIBLIOGRAPHIE**
66	**9.**	**ANNEXES**
67	1.	Les appariements entre communes pour l'évaluation des effets sur l'emploi et le chômage
72	2.	Les appariements entre salariés pour l'évaluation des effets sur les salaires
75	3.	Analyses du support commun
77	4.	Résultats détaillés de l'évaluation des effets sur l'emploi
83	5.	Résultats détaillés de l'évaluation des effets sur le chômage
85	6.	Résultats détaillés de l'évaluation des effets sur les salaires

Remerciements

Les auteurs remercient le professeur Erich Battistin, de l'Université de Padoue et de l'Institut de recherche sur l'évaluation des politiques publiques (IRVAPP), et le professeur Michael Lechner et son équipe de l'Institut suisse de recherche sur l'économie empirique de l'Université de Saint-Gall pour leurs intéressantes suggestions méthodologiques.
Ils adressent également leurs remerciements aux Offices cantonaux suisses de la statistique, au Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO) et à l'Office fédéral de la statistique (OFS) pour la mise à disposition des données.
La traduction française de l'étude a été financée par la SECO; les auteurs lui trasmettent leurs plus sincères remerciements.
Un remerciement particulier à Sharon Fogliani et à Antoine Charpié pour la mise en page du texte.
Les opinions exprimées dans cette étude et les limites de celle-ci sont exclusivement le fait des auteurs.

Préface:
Connaître pour décider

J'ai toujours considéré la recherche scientifique d'une part comme un cheminement menant à des découvertes audacieuses et stimulantes, à une riche aventure humaine marquée de ce parfum doux et vif à la fois que seules la passion, la curiosité, la ténacité, la rigueur et la persévérance permettent d'exalter; d'autre part il s'agit également d'un précieux instrument de connaissance, d'expertise, mais aussi de décision.
Certes, et heureusement, le chercheur ne trouve pas toujours ce qu'il pensait découvrir ou confirmer. C'est pour cela que la métaphore récemment formulée par le Conseiller fédéral Didier Burkhalter lors d'une remise de prix à l'Université de la Suisse italienne me paraît particulièrement juste: selon lui, chaque chercheur a en lui quelque chose de Christophe Colomb, qui «entrouvre à l'humanité la possibilité de nouveaux continents scientifiques» même si, cherchant l'Inde, il découvre l'Amérique. Mais ceci est d'autant plus vrai que durant son voyage, le chercheur impose et s'impose, de la définition de l'objet à la formulation des conclusions en passant par l'analyse des éléments, une rigueur méthodologique remarquable.

C'est précisément pour cette raison que le devoir de l'Etat est de favoriser une rigueur scientifique absolue, fondement même de la crédibilité et de la validité d'une étude, ainsi que de fournir un soutien adéquat – en investissant intelligemment dans l'intelligence – et, surtout, en garantissant la liberté de la recherche. Si au niveau fédéral le contexte législatif encourageant la liberté du développement de la recherche dans un cadre éthique bien défini continue à se consolider, le Canton n'est pas en reste, comme l'atteste, en la matière, la nouvelle loi sur la statistique, qui définit et ancre les principes fondamentaux tels que l'indépendance scientifique, l'impartialité et la transparence. On se fourvoierait, et dangereusement, si on laissait les Gouvernements – politiques ou économiques – dicter aux chercheurs où chercher ou, pire encore, ce qu'ils doivent trouver.
Pourtant, affirmer qu'il n'y a pas de liberté sans responsabilité ne relève pas d'une facilité rhétorique: si les chercheurs doivent bénéficier de la plus grande liberté – ils doivent littéralement pouvoir tracer eux-mêmes l'itinéraire de leur voyage – dans le même temps ils ne peuvent se soustraire à une sorte d'obligation morale envers la société qui leur demande silencieusement non seulement d'agir dans le respect de la dignité des hommes, de la vie et de la nature, mais aussi de ne pas oublier que leur travail doit avoir une utilité pour le monde et pour l'être humain. En résumé, ils doivent être des chercheurs-citoyens, attentifs à ce que leur travail ne soit pas tant un pur exercice stylistique ou académique, mais aussi un bien destiné à tous.

Les pages qui suivent illustrent très bien cette idée. Cette recherche n'est pas seulement un excellent et utile exercice méthodologique qui honore l'Office de statistique et par conséquent l'ensemble de l'administration cantonale, il offre aussi un inestimable bagage de connaissances qui constituent autant de pistes précieuses d'analyse et d'éléments décisifs sur un thème dont l'intérêt est irréfutable. Si les recherches prouvent que les Accords bilatéraux et plus particulièrement

la libre circulation des personnes contribuent positivement et activement au développement économique général, il est tout aussi vrai qu'il existe des zones d'ombre et que nous ne disposons pas de données suffisamment consolidés pour vérifier, dans le temps, les effets réels de ces accords sur le marché de l'emploi. C'est pour cette raison que le soutien à la libre circulation doit s'accompagner d'une surveillance constante de la situation pour pouvoir lutter avec force et fermeté contre ses effets négatifs, avec la collaboration active et responsable de toutes les parties sociales. Mais nous devons avoir le courage d'affronter cette problématique avec sérieux et sans préjugés ou sans arrière-pensées manipulatrices, sans quoi il sera certes possible de gagner des élections mais pour les Tessinois, rien ou pas grand-chose ne changera, hélas. Ces nouveaux éléments d'analyse arrivent donc à point nommé: il faut connaître pour décider.

Laura Sadis
Conseillère d'Etat
Directrice du département des finances et de l'économie

Sintesi

In giugno 2004 nell'ambito della progressiva applicazione dell'Accordo bilaterale sulla libera circolazione delle persone è stata abolita per i cittadini comunitari (UE17/AELS) una delle disposizioni cardine su cui sino ad allora si era fondata la politica svizzera d'immigrazione, ossia la **priorità d'impiego accordata alla forza lavoro indigena** rispetto alla manodopera estera di nuova venuta.

Nel caso delle regioni di frontiera, questa disposizione aveva consentito alle autorità di regolare il flusso di frontalieri in base ai bisogni dell'economia e nel rispetto del diritto prioritario al lavoro degli indigeni. Dalla sua applicazione ha trovato origine l'accezione di funzione di cuscinetto congiunturale che la manodopera frontaliera ha svolto nelle regioni di confine nel corso degli ultimi decenni.

Questo studio opera una valutazione quantitativa degli impatti di questa misura di deregolamentazione nelle regioni di confine svizzere (rispetto alle regioni interne, selezionate quale gruppo di controllo), determinando il cosiddetto effetto medio sugli esposti in termini di posti di lavoro e di salari della forza lavoro indigena. Risponde, con metodo scientifico e risultati estremamente robusti, a due quesiti:

1. La maggior libertà di assumere manodopera frontaliera nelle zone di confine svizzere ha generato effetti negativi in termini di perdita di posti di lavoro e crescente disoccupazione – frutti della sostituzione della manodopera locale con pendolari d'oltreconfine, in genere più flessibili e meno costosi – o piuttosto ha stimolato la crescita economica e con essa l'impiego (anche) di forza lavoro locale?
2. La deregolamentazione ha condotto ad un livellamento verso il basso dei salari oppure gli stimoli di crescita sono stati tali da indurre – almeno a medio termine – un incremento delle retribuzioni della componente indigena?

Quesiti di rilevanza sociale, economica e politica considerati l'elevata esposizione delle zone di confine ai flussi migratori e la conseguente sensibilità sociale e politica, il ruolo giocato dalla manodopera frontaliera nei mercati locali e il valore simbolico di questo bastione della politica migratoria svizzera.

In estrema sintesi si può affermare che la soppressione della priorità ai lavoratori indigeni ha avuto impatti positivi e negativi – quindi gioie e dolori – a dipendenza dei rapporti di complementarietà rispettivamente di sostituzione che la nuova offerta di lavoro frontaliera esplica rispetto alle componenti indigene nei vari mercati del lavoro regionali.

Ha generato posti di lavoro, e quindi crescita economica, accanto a perdite di posti di lavoro (quindi disoccupazione) e scemate opportunità d'impiego; ha prodotto incrementi salariali accanto a freni ai loro percorsi di crescita.

Nel dettaglio i principali risultati relativi ai **posti di lavoro** sono i seguenti:

– Complessivamente, a fine settembre 2005 la misura ha cagionato nelle zone di frontiera una perdita di oltre 40.000 posti di lavoro (pari ad un variazione relativa di –1,5%).
– La riduzione dell'impiego totale sottende una contrazione della com-

ponente svizzera (-2,4%, vale a dire 49.477 posti di lavoro in meno) accanto a una crescita di posti di lavoro occupati da donne straniere residenti (+3,9%, pari a a quasi 9.000 nuovi posti di lavoro).

– L'impatto negativo sull'impiego della componente svizzera, che ha riguardato praticamente tutti i rami economici, ha accomunato uomini e donne: per i primi si è trattato di una perdita netta di quasi 31.000 posti di lavoro (-2,6%), per le seconde invece di opportunità d'impiego che non si sono realizzate a causa della deregolamentazione (-18.549 impieghi pari a -2,1%).

Nel dettaglio i principali risultati relativi ai **salari locali** sono i seguenti:

– Nel suo complesso la deregolamentazione ha stimolato una crescita dei salari dell'ordine di +0,8%, pari a 55 franchi in più al mese (misurata a fine ottobre 2006).
– A beneficiare della deregolamentazione sono stati i salariati maschi svizzeri con un incremento della retribuzione mensile media dell'1,7% tra il 2002 e il 2006. Non risultano invece influenzati né i salari degli stranieri (donne e uomini) né quelli delle donne svizzere.
– Impatti positivi emergono per una serie di gruppi con profili rispettivamente retribuzioni elevati: i salariati di 50 anni e più (+1,8%), quelli con formazione terziaria (+2,5%) e quelli che occupano posti di lavoro di responsabilità o che richiedono qualifiche elevate (+1,7%). A questi si aggiunge chi occupa posti di lavoro che richiedono basse qualifiche (+0,9%).
– Hanno invece subito la misura tre gruppi di salariati delle zone di confine per i quali la maggior concorrenza e la maggior presenza frontaliera hanno determinato una minore crescita delle retribuzioni rispetto a quanto si sarebbe registrato senza la deregolamentazione: si tratta dei giovani (-1,0%), di coloro che occupano posti a qualifiche medie (-0,5%) o posti senza funzioni di quadro (-0,7%).
– Tra i rami economici solo l'industria manifatturiera con un +1,3% e l'industria estrattiva, che invece segna una sensibile minor crescita (-9,7%), fanno emergere risultati statisticamente significativi, negli altri casi la deregolamentazione non ha influenzato le dinamiche salariali.
– Anche dall'analisi regionale emergono vincenti e perdenti: da un lato vi sono Neuchâtel, Ginevra e l'aggregato dei due semicantoni basilesi, che registrano incrementi salariali del +6,2%, +5,3% e +1,7%; effetti nulli emergono invece nei cantoni Vaud e Zurigo; mentre in Ticino la deregolamentazione ha generato una perdita salariale dell'ordine di -1,9% (pari a -114 franchi al mese).
– Nei cantoni di confine la scomposizione degli impatti per diversi gruppi socioprofessionali genera quadri peculiari a riprova delle specificità nei profili e nei ruoli giocati dalla manodopera frontaliera. A Neuchâtel e Ginevra ad esempio praticamente tutti i gruppi analizzati hanno beneficiato della deregolamentazione, in primis gli uomini – svizzeri (+8,0% a Neuchâtel e +7,1% a Ginevra) e stranieri (+5,1% rispettivamente +6,1%) – e tutti i gruppi con profili e salari elevati. A Basilea e a Zurigo gli impatti positivi hanno riguardato un ristretto novero di gruppi: gli uomini svizzeri (+1,4% rispettiva-

mente +2,5%) e, come in precedenza, chi dispone di profili e retribuzioni relativamente elevati. A Basilea ai primi si sono aggiunte le donne svizzere con +2,7%, mentre a Zurigo le stesse hanno subito una minor crescita dell'ordine di -2,4%. In Ticino il quadro negativo è determinato dagli impatti sui salari delle donne straniere (-6,9%), e su quelli di altri quattro gruppi: 25-49enni, salariati con formazione secondaria, con qualifiche medie e con funzioni di quadro. Per tutte le altre categorie, tra cui quindi anche gli occupati svizzeri di ambo i sessi, la misura non ha condizionato le dinamiche salariali.

Zusammenfassung

Im Rahmen der schrittweisen Einführung des Personenfreizügigkeitsabkommens wurde im Juni 2004 für EU Staatsangehörige (EU17/EFTA) der **Inländervorrang** gegenüber ausländischer Arbeitnehmer am schweizerischen Arbeitsmarkt aufgehoben.

Aufgrund dieser bis dahin grundlegenden Bestimmung der schweizerischen Zuwanderungspolitik konnten die Behörden in den letzten Jahrzehnten den Zustrom von Grenzgängern je nach den gesamtwirtschaftlichen Bedürfnissen und unter Berücksichtigung der vorrangigen Beschäftigung von ansässigen Arbeitskräften steuern. Daraus resultierte die sogenannte Konjunkturpufferfunktion der Grenzgänger für die wirtschaftliche Entwicklung in den Grenzregionen.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, eine quantitative Bewertung der Folgen dieser Deregulierungsmassnahme in den Schweizer Grenzregionen (mit den internen Regionen als Kontrollgruppe) durchzuführen. Dabei wird die sogenannte durchschnittliche Wirkung auf die Betroffenen im Hinblick auf Arbeitsplätze und Löhne der inländischen Erwerbsbevölkerung ermittelt.

Auf der Basis wissenschaftlicher Methoden und äusserst solider Ergebnisse liefert diese Studie Antworten auf zwei grundlegende Fragen:

1. Haben die erweiterten Möglichkeiten zur Rekrutierung von grundsätzlich flexibleren und zum Teil kostengünstigeren Grenzgängern den Verlust von Arbeitsplätzen und der Zunahme der Arbeitslosigkeit in den Schweizer Grenzregionen verursacht? Oder hat die höhere Freizügigkeit eher das Wirtschaftswachstum und damit die Anstellung (auch) von einheimischen Arbeitnehmern angekurbelt?
2. Hat die Deregulierung lohndämpfende Effekte ausgelöst, oder haben die Wachstumsreize – zumindest mittelfristig – ein Lohnwachstum bei den inländischen Arbeitskräften bewirkt?

Diese Fragen sind von gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Bedeutung sowohl angesichts der hohen Zuwanderung von ausländischen Arbeitskräften in den Grenzgebieten als auch der daraus folgenden gesellschaftlichen und politischen Relevanz, der Rolle der Grenzgänger in den lokalen Arbeitsmärkten und des symbolischen Werts dieses Bollwerks der schweizerischen Migrationspolitik.

Unter dem Strich hat die Aufhebung des Inländervorrangs sowohl positive als auch negative Auswirkungen herbeigeführt – also Freud und Leid – angesichts der eher ergänzenden oder ersetzenden Beziehungen zwischen den neuen Grenzgängern und den inländischen

Arbeitskräften in den spezifischen regionalen Arbeitsmärkten. Die Deregulierung hat neue Arbeitsplätze geschaffen und infolgedessen das Wirtschaftswachstum angekurbelt, aber gleichzeitig hat sie auch einen Verlust von Arbeitsplätzen (d.h. Arbeitslosigkeit verursacht) und eine Abnahme der Beschäftigungsmöglichkeiten bewirkt. Sie hat Lohnerhöhungen mit sich gebracht und gleichzeitig das Lohnwachstum gebremst.

Nachfolgend sind die Hauptergebnisse hinsichtlich der **Arbeitsplätze** im Detail aufgeführt:

– Insgesamt hat die Massnahme bis Ende September 2005 einen Verlust von über 40.000 Arbeitsplätzen in den Grenzgebieten verursacht (dies entspricht einer relativen Änderung von -1,5%).
– Der allgemeine Beschäftigungsrückgang ist das Resultat einer Abnahme der schweizerischen Komponente (-2,4%, d.h. 49.477 weniger Arbeitsplätze) und einer Zunahme der Beschäftigung ausländischer Frauen (+3,9%, bzw. 9.000 neue Arbeitsplätze).
– Die negativen Auswirkungen für die Schweizer Erwerbsbevölkerung, die sich auf beinahe alle Wirtschaftszweige erstrecken, betreffen sowohl die Männer als auch die Frauen. Erstere haben einen Nettoverlust von knapp 31.000 Arbeitsplätzen (-2,6%) verzeichnet, wobei Letztere verpasste Beschäftigungsmöglichkeiten in Höhe von 18.549 Arbeitsplätzen (-2,1%) hinnehmen mussten.

Nachfolgend im Detail die Hauptergebnisse hinsichtlich der **lokalen Löhne:**

– Insgesamt hat die Deregulierung eine Erhöhung der Löhne um +0,8%, bzw. 55 Franken mehr im Monat bewirkt (gemessen Ende Oktober 2006).
– Von der Deregulierung profitieren in erster Linie die männlichen Schweizer Erwerbstätigen mit einer Zunahme des durchschnittlichen Monatslohns um 1,7% zwischen 2002 und 2006. Die Löhne der Ausländer (Männer und Frauen) und der Schweizer Frauen verzeichnen hingegen keine Änderungen infolge der deregulierenden Massnahme.
– Positive Wirkungen sind bei einer Reihe von Gruppen mit einem hohen Berufsprofil bzw. Lohnniveau deutlich zu erkennen: Arbeitnehmer über 50 Jahre (+1,8%), Arbeitskräfte mit einem tertiären Bildungsabschluss (+2,5%) und jene in Verantwortungspositionen oder in Stellen, die eine hohe Qualifikation erfordern (+1,7%). Hinzu kommen Arbeitstätige, die in Stellen mit niedrigem Qualifikationsniveau beschäftigt sind (+0,9%).
– Hingegen haben drei Gruppen die negativen Folgen der Deregulierung tragen müssen. Für diese haben der gesteigerte Wettbewerb und die erhöhte Beschäftigung von Grenzgängern lohndämpfende Effekte (im Vergleich zu einer Situation ohne Deregulierung) mit sich gebracht: Es handelt sich um Jugendliche (-1,0%), Arbeitnehmer in Stellen mit mittlerem Qualifikationsniveau (-0,5%) oder in Stellen ohne Kaderfunktionen (-0,7%).
– Unter den verschiedenen Wirtschaftszweigen ergeben sich sta-

tistisch relevante Ergebnisse nur in der Verarbeitungsindustrie (+1,3%) und in der Gewinnungsindustrie, die einen deutlichen Rückgang (-9,7%) verzeichnet. In den anderen Branchen hat die Deregulierung keine Wirkung auf die Löhne herbeigebracht.

– Auch in der regionalen Analyse gibt es sowohl Gewinner als auch Verlierer: Einerseits verzeichnen Neuenburg, Genf und die beiden Basler Halbkantone (zusammen) eine Zunahme der Löhne um +6,2%, +5,3% und +1,7%. Keine Wirkung wird in den Kantonen Waadt und Zürich registriert, wobei die Deregulierung im Tessin zu einem geringeren Lohnwachstum in Höhe von -1,9% (-114 Franken im Monat) geführt hat.
– In den Grenzkantonen ergeben sich aus der Aufgliederung der Wirkungen nach beruflichen und soziodemographischen Gruppen typische Situationen, die auf die Besonderheiten der Berufsprofile und der Rollen hinweisen, welche die Grenzgänger auf den verschiedenen Arbeitsmärkten spielen. In Neuenburg und Genf haben zum Beispiel praktisch alle analysierten Gruppen von der Deregulierung profitiert, in erster Linie die Männer – Schweizer (+8,0% in Neuenburg und +7,1% in Genf) und die ansässigen Ausländer (+5,1% bzw. +6,1%) – und alle Gruppen mit hohen Berufsprofilen und Lohnniveaus. In Basel und Zürich profitierten hingegen nur wenige Gruppen von der positiven Wirkung der Deregulierung: Schweizer Männer (+1,4% bzw. +2,5%) und – wie vorher – Arbeitskräfte mit relativ hohen Berufsprofilen und Löhnen. In Basel (die zwei Halbkantonen zusammen) verzeichneten Schweizer Frauen ein Lohnwachstum von +2,7%, während dieselben in Zürich ein geringeres Wachstum (-2,4%) einbüssen mussten. Im Tessin ist das negative Bild auf die Wirkungen auf die Löhne der ausländischen Arbeitnehmerinnen (-6,9%) und weiterer vier Gruppen zurückzuführen: Arbeitnehmer zwischen 25 und 49 Jahren, Arbeitnehmer mit sekundärem Bildungsabschluss, mit mittlerer Qualifikation und Kader. Bei allen anderen Kategorien – darunter auch die schweizerischen männlichen und weiblichen Arbeitskräfte – hat die Deregulierung die Lohnentwicklung nicht beeinflusst.

Synthèse

En juin 2004, dans le cadre de la mise en œuvre progressive de l'Accord bilatéral sur la libre circulation des personnes, l'une des dispositions phare sur lesquelles se fondait jusqu'alors la politique d'immigration suisse, la **priorité accordée aux travailleurs indigènes** par rapport à la nouvelle main-d'œuvre en provenance de l'étranger (préférence nationale), a été abolie pour les ressortissants communautaires (UE17/AELE).

Dans les régions de frontière, cette disposition avait permis aux autorités de réguler le flux des frontaliers en fonction des besoins de l'économie, tout en respectant le droit prioritaire au travail de la population locale. Son application avait donné naissance au concept de tampon conjoncturel, un rôle joué par la main-d'œuvre frontalière dans les régions de frontière au cours des dernières décennies.

Cette étude présente une évaluation quantitative des répercussions que

la mesure de déréglementation a eues sur les régions de frontière de la Suisse (par rapport aux régions internes, choisies comme groupe de contrôle), en calculant ce que l'on appelle l'effet moyen du traitement sur la population traitée en termes d'emplois et de salaires indigènes. Elle répond, à travers l'utilisation de méthodes scientifiques et de résultats extrêmement robustes, à deux questions:

1. La plus grande liberté d'embauche de la main-d'œuvre frontalière dans les régions de frontière suisses a-t-elle produit des effets négatifs en termes de perte d'emplois et d'augmentation du chômage – résultant du remplacement de la main-d'œuvre locale par des navetteurs provenant des pays voisins, en général plus flexibles et moins coûteux – ou n'a-t-elle pas au contraire stimulé la croissance économique et donc favorisé l'embauche (aussi) de la main-d'œuvre locale?
2. La déréglementation a-t-elle conduit à un nivellement vers le bas des salaires ou bien la stimulation de la croissance a-t-elle induit – du moins à moyen terme – une hausse de la rémunération de la main-d'œuvre indigène?

Ces questions revêtent une grande importance sociale, économique et politique, du fait de la forte exposition des régions de frontière aux flux migratoires et de la sensibilité sociale et politique qui en découle, du rôle joué par la main-d'œuvre frontalière sur les marchés du travail locaux et de la valeur symbolique qu'incarne ce dispositif de la politique migratoire suisse.

De manière très succincte, on peut affirmer que l'abolition de la préférence nationale a eu des répercussions à la fois positives et négatives (joies et douleurs), selon le rôle de complémentarité, ou au contraire de substitution, que les nouvelles offres de travail frontalier ont joué pour les différentes catégories de travailleurs indigènes présents sur les marchés du travail régionaux.
Elle a entraîné la création d'emplois, et donc généré de la croissance économique, en même temps qu'elle a été à l'origine de pertes de places de travail (donc de chômage), ainsi que d'opportunités d'emploi. Elle a engendré une hausse des salaires en même temps qu'elle a été un frein à leur croissance.

Dans le détail, les principaux résultats concernant **l'emploi** sont les suivants:

– Globalement, à la fin de septembre 2005, la mesure a provoqué dans les zones de frontière une perte de plus de 40.000 postes de travail (équivalant à une variation relative de -1,5%).
– La diminution du nombre total des emplois résulte de la baisse des effectifs suisses (-2,4%, c'est-à-dire 49.477 emplois en moins) accompagnée d'une augmentation des places de travail occupées par des femmes étrangères résidentes (+3,9%, équivalant à près de 9.000 nouveaux emplois).
– L'incidence négative sur l'emploi des travailleurs suisses, qui a touché pratiquement toutes les branches économiques, a affecté aussi bien les hommes que les femmes: tandis que pour les premiers il s'agissait d'une perte nette de près de 31.000 postes de travail

(-2,6%), pour ces dernières il s'agissait d'opportunités d'emploi manquées en raison de la déréglementation (-18.549 postes de travail, équivalant à une diminution de 2,1%).

Dans le détail, les principaux résultats relatifs aux **salaires locaux** sont les suivants:

– De manière globale, la déréglementation a entraîné une croissance des salaires de l'ordre de +0,8%, équivalant à 55 francs mensuels (mesure établie fin octobre 2006).
– Ce sont les salariés masculins suisses qui ont bénéficié de la déréglementation, puisque leur rémunération mensuelle moyenne a augmenté de 1,7% entre 2002 et 2006. En revanche, ni les salaires des étrangers (femmes et hommes) ni ceux des femmes suisses n'ont connu de modifications.
– Ces effets positifs se sont fait sentir pour différentes catégories de personnel hautement qualifié ou au salaire élevé: les salariés de 50 ans et plus (+1,8%), les salariés possédant une formation tertiaire (+2,5%) et ceux occupant des postes à responsabilité ou exigeant des qualifications élevées (+1,7%). A ces groupes s'ajoutent les travailleurs qui occupaient des postes peu qualifiés (+0,9%).
– Trois catégories de salariés des zones de frontière ont en revanche souffert de la déréglementation, car la concurrence plus forte et la présence de frontaliers ont amené des hausses des rémunérations inférieures à celles qu'elles auraient été sans l'introduction de la mesure: il s'agit des jeunes (-1,0%), des employés à des postes moyennement qualifiés (-0,5%) ou sans fonction d'encadrement (-0,7%).
– Parmi les différentes branches économiques, seules l'industrie manufacturière, (+1,3%) et l'industrie extractive, qui a enregistré une diminution de croissance (-9,7%), font apparaître des résultats statistiquement significatifs, tandis que dans les autres branches la déréglementation n'a pas eu d'influence sur les dynamiques salariales.
– L'analyse régionale fait également apparaître des bénéficiaires et des perdants: d'un côté Neuchâtel, Genève et l'ensemble des deux semi-cantons de Bâle ont connu une augmentation salariale de +6,2%, +5,3% et +1,7% respectivement; en revanche, les cantons de Vaud et de Zurich ont enregistré un effet nul, alors qu'au Tessin la déréglementation a entraîné une perte salariale de l'ordre de -1,9% (égale à -114 francs par mois).
– Dans les cantons frontaliers, l'analyse des répercussions en fonction des groupes socioprofessionnels donne des résultats particuliers qui s'expliquent par la spécificité des profils et des rôles joués par la main-d'œuvre frontalière. A Neuchâtel et Genève, par exemple, pratiquement tous les groupes analysés ont bénéficié de la déréglementation, à commencer par les travailleurs masculins – suisses (+8,0% à Neuchâtel et +7,1% à Genève) ou étrangers (respectivement +5,1% et +6,1%) – ainsi que tous les groupes hautement qualifiés et aux salaires élevés. A Bâle et à Zurich, les effets positifs ont porté sur un nombre restreint de groupes: les travailleurs masculins suisses (respectivement +1,4% et +2,5%) et, comme précédemment, les travailleurs hautement qualifiés et aux salaires élevés. A Bâle, il faut

ajouter aux premiers les travailleuses suisses (+2,7%), tandis qu'à Zurich celles-ci ont dû accepter une croissance inférieure (-2,4%). Au Tessin, le tableau est négatif en raison des répercussions sur le salaire des femmes étrangères résidentes (-6,9%), et sur celui de quatre autres groupes: les 25-49 ans, les salariés possédant une formation secondaire, les salariés moyennement qualifiés et ceux qui exercent des fonctions de cadre. En ce qui concerne toutes les autres catégories, dont les employés suisses des deux sexes, la mesure n'a pas influencé les dynamiques salariales.

1. INTRODUCTION

Après le refus du peuple suisse d'adhérer à l'Espace économique européen[1], la politique suisse d'intégration à l'Union européenne (notre principal partenaire commercial) a embrassé la voie dite bilatérale. C'est dans ce contexte qu'en 1999, notre pays et les Etats de l'UE ont scellé une première série de sept accords (les Accords bilatéraux I), parmi lesquels figure l'*Accord sur la libre circulation des personnes (ALCP)*[2]. Pour la Suisse, ce traité, mis en œuvre à partir du mois de juin 2002, prévoit l'adoption progressive du droit communautaire en matière de circulation des personnes. En ce qui concerne les citoyens européens, il marque la fin de la politique restrictive d'immigration qui avait été mise sur pied dans les années '70 afin de limiter et de contrôler le nombre d'étrangers sur le sol helvétique et qui était constituée de permis, de contingents et d'autres mesures ponctuelles.

Avant, durant et après la ratification de l'Accord, la déréglementation du marché du travail qui en est issue a soulevé un vaste débat entre ses partisans, qui en exaltaient les effets bénéfiques pour le maintien de la compétitivité de l'économie nationale et pour la qualité de la place helvétique, et ceux qui au contraire craignaient des effets tels que la concurrence du marché de l'emploi, le chômage, le dumping salarial et social, ainsi qu'une dégradation générale des conditions de travail pour la population active résidant en Suisse. Ce sont précisément ces préoccupations qui ont été à l'origine de l'inclusion dans l'ALCP des mesures dites d'accompagnement sur lesquelles nous reviendrons plus en détail.

Les questions de savoir si l'immigration génère une pression vers le bas sur les salaires locaux, et/ou si elle crée du chômage ou réduit les opportunités d'emploi pour la main-d'œuvre indigène sont depuis toujours au cœur des recherches menées dans ce qu'on appelle l'économie des migrations (*migration economics*).

Prenons une situation classique, où le travail est considéré comme un facteur de production homogène, pour une demande de travail déterminée, une augmentation de l'offre conduit à un nouvel équilibre du marché caractérisé par un niveau de rémunération plus bas, davantage d'emplois globalement, mais moins d'emplois pour les travailleurs locaux; une rigidité dans l'adaptation des salaires peut entraîner du chômage, du moins à court terme. Autrement dit, l'arrivée de travailleurs étrangers accroît la compétition pour les postes disponibles, ce qui se traduit dans l'immédiat par une diminution des salaires et une perte de postes pour les indigènes. Cependant, si l'emploi offert par les diverses composantes de la population active est tellement hétérogène qu'il est impossible de considérer que les travailleurs sont parfaitement substituables les uns aux autres – pas seulement imparfaites substituables mais même complémentaires par rapport à la population active locale – alors, une augmentation de l'offre provenant de l'étranger peut stimuler la demande d'effectifs locaux (ou d'une de ses composantes) et, par ricochet, engendrer de nouvelles opportunités d'emploi, voire une augmentation des salaires. C'est précisément parce que les effets d'une immigration peuvent être positifs pour les uns et négatifs pour les autres qu'il est nécessaire de décomposer l'évaluation des effets par sous-groupes de la population active.

En ce qui concerne l'évaluation de ces effets, la recherche empirique a donné lieu à une myriade d'études internationales. En général, les

[1] Refus exprimé lors de la votation populaire du 6 décembre 1992 avec une majorité de 50,3%.

[2] Message concernant l'approbation des accords sectoriels entre la Suisse et la CE du 23 juin 1999. En 2004, une deuxième série de neuf accords, dénommée Accords bilatéraux II, a ensuite été ratifiée (*http://www.europa.admin.ch/themen/00500/00506/index.html?lang=fr*).

résultats, même s'ils sont en partie contradictoires et conditionnés par la méthodologie utilisée, évoquent des effets dont la portée sur le marché intérieur de l'emploi est clairement limitée et inférieure à ce que prévoyait la théorie économique (voir par exemple les contributions récentes d'Okkerse, 2008 et de Longhi, Nijkamp et Poot, 2008).

Sur le plan national, les apports du monde scientifique en termes d'évaluation empirique des effets de l'ALCP sont constitués d'une part d'évaluations *ex ante* conduites dans les années '90 selon l'approche de la *Théorie de l'équilibre général* (voir par exemple Antille et al., 1993; Müller et Gerther, 1999; Straubhaar, 1999; Müller et Nieuwkoop, 1999 et Gerther et Müller, 2001), et d'autre part de travaux plus récents d'analyse d'impact *ex post* (Stadker, 2010; Gerfin et Kaiser, 2010; KOF, 2008) ou de diverses contributions comportant la marque analytico-descriptive propre au Secrétariat d'Etat à l'économie (c'est notamment le cas dans SECO et al., 2011).

D'un point de vue méthodologique, il manque, dans au moins une partie des études d'évaluation *ex post*, une condition essentielle pour une estimation correcte et crédible des effets. Car ces études se basent exclusivement sur la comparaison de variables cible entre la situation (ou la tendance) observée avant et après l'introduction de la mesure, sans que les changements attribuables à la politique soient distincts de ceux qui auraient été constatés de toute façon comme effet de l'évolution du phénomène en question, de son contexte et d'autres facteurs déterminants. La littérature spécialisée, qui propose un type d'analyse aujourd'hui solidement établi et reconnu sous le nom d'*analyse contrefactuelle*[3], montre que ce défaut expose l'exercice d'évaluation à une «probabilité très élevée de fournir une réponse trompeuse» (Trivellato, 2010, p. 10), justement parce qu'elle attribue à la politique un effet qui pourrait également dépendre d'autres facteurs, comme la dynamique conjoncturelle.

[3] Voir par exemple Trivellato (2010) et Imbens et Wooldridge (2009) pour les principales références bibliographiques.

La présente étude vise à combler cette lacune dans le domaine de l'évaluation *ex post* de l'ALCP et à fournir, par le biais de l'application des principes et des méthodes de l'analyse contrefactuelle, des réponses étayées par des résultats empiriques aux questions qui touchent au sens et à l'intensité des effets de la politique de déréglementation sur le marché du travail suisse.

En réalité, en raison des conditions imposées par la méthode, l'évaluation portera spécifiquement sur une disposition particulière (et cruciale) de l'ALCP , l'abolition en juin 2004 de la priorité accordée aux travailleurs indigènes en matière d'emploi, qu'elle analysera en relation avec l'emploi de main-d'œuvre frontalière. Nous verrons plus loin que l'adoption de cette mesure dans ce contexte offre les conditions d'une *expérience naturelle* qui permettent d'identifier géographiquement un groupe d'exposés à cette politique et un groupe de non exposés (groupe de contrôle) et de les observer avant et après le changement de politique. Cette double discontinuité, spatiale et temporelle, conduit à l'évaluation de l'effet causal de la politique sur les variables cible selon la méthode contrefactuelle dénommée méthode des *doubles différences* (ou *difference-in-differences*) qui s'est répandue dans le domaine de l'analyse empirique grâce aux travaux pionniers d'Ashenfelter (1978), Ashenfelter et Card (1985) et Card et Krueger (1994).

Notre étude s'inscrit dans le domaine de l'économie des migrations. On s'interroge sur le sens et l'intensité des effets de la mesure de déréglementation du marché du travail suisse sur l'emploi, le chômage et les salaires de la main-d'œuvre locale et s'articule autour des questions suivantes:

– **la plus grande liberté relative à l'embauche de main-d'œuvre frontalière dans les zones frontalières suisses a-t-elle stimulé la croissance économique et l'emploi – et, dans la foulée, également de main-d'œuvre locale, ou les effets négatifs induits par la libre concurrence prévalent-ils (pertes d'emplois et progression du chômage résultant de la substitution de la main-d'œuvre locale par des pendulaires transfrontaliers, en général plus flexibles et moins coûteux)?**
– **En ce qui concerne les salaires, la déréglementation a-t-elle conduit à leur nivellement vers le bas ou, en stimulant la croissance, a-t-elle fait progresser, au moins à moyen terme, les salaires de la main-d'œuvre indigène?**

Etant donné que l'embauche de main-d'œuvre frontalière reste marquée par des profils spécifiques (qui varient en fonction de la zone de frontière analysée) et qu'elle se concentre sur quelques secteurs économiques et professionnels, mais que, parallèlement, elle définit un processus d'extension vers de nouveaux secteurs et de nouveaux postes de travail, ces deux questions seront par la suite subdivisées en questions de ce type:

– **ces effets s'exercent-ils de façon homogène sur tous les groupes socioprofessionnels qui constituent le marché intérieur (femmes/hommes, Suisses/étrangers, tranches d'âge, niveaux de qualification, etc.) et dans toutes les régions frontalières de la Suisse, ou les effets négatifs de la substitution prévalent-ils pour certains alors que pour d'autres les effets positifs issus de l'impulsion économique sont prédominants?**

L'objectif est d'apporter des réponses claires et irréfutables à ces questions. Il est extrêmement pertinent au regard de la recherche scientifique, mais aussi de l'actualité politique, surtout quand on songe à l'extension progressive de l'ALCP aux nouveaux Etats membres de l'UE et à quelques dérives dangereuses qui sont apparues dernièrement sur le marché suisse de l'emploi, en particulier dans les régions frontalières.

L'étude se structure en sept chapitres. Après une courte présentation de l'ALCP et des dispositions spécifiques concernant la main-d'œuvre frontalière (chapitre 2), nous décrirons le marché du travail en Suisse (chapitre 3). Le quatrième chapitre délimitera les contours du modèle d'évaluation et le chapitre suivant abordera les données et le développement méthodologique. Le chapitre 6 sera consacré aux résultats. Quelques réflexions concluront l'étude.

2.
LA LIBRE CIRCULATION DES PERSONNES ET LES DISPOSITIONS RELATIVES AUX FRONTALIERS

2.1 En général

Durant la période qui a précédé l'introduction de la libre circulation des personnes, soit jusqu'à juin 2002, la politique migratoire en vigueur en Suisse était restrictive et permettait de contrôler et de réguler les flux et le nombre d'étrangers dans le pays[4].

Tout d'abord, pour travailler en Suisse, un étranger devait demander un permis de travail aux autorités compétentes. Les permis destinés aux travailleurs résidents, en séjour ou saisonniers, étaient soumis à des contingents, alors que ceux qui étaient attribués à des travailleurs non résidents (frontaliers) présentaient des restrictions portant sur les zones de résidence et sur les zones d'emploi, ainsi que des contraintes concernant leur retour quotidien (voir sous-chapitre suivant). Dans les deux cas, les autorités helvétiques ne délivraient un permis à un demandeur étranger que lorsque celui-ci disposait d'un contrat de travail valide et conforme aux conditions salariales et d'emploi en vigueur dans le pays, et uniquement après avoir vérifié qu'il n'existait pas de travailleur indigène (suisse ou étranger possédant déjà un permis) disposé à endosser cet emploi, et ce, conformément à la *clause de priorité accordée aux travailleurs indigènes*.

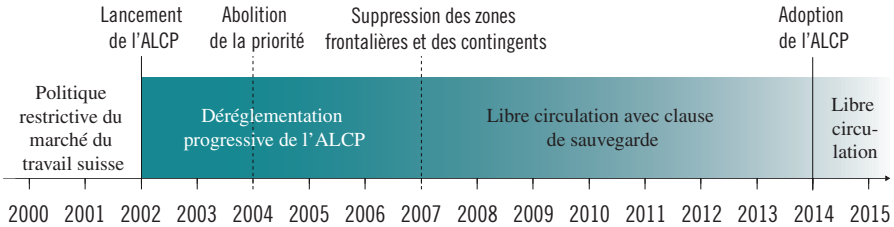
L'accord sur la libre circulation des personnes signé le 21 juin 1999 entre la Suisse et l'Union européenne (ALCP) détermine l'adoption en Suisse du droit communautaire, à savoir, celui de la libre circulation des personnes et, par conséquent, l'annulation des contraintes citées et la fin de la politique migratoire restrictive pour toutes les personnes provenant des Etats signataires[5].

Pour éviter que les effets de ces changements sur le marché du travail suisse soient trop soudains, la transition entre l'ancien et le nouveau système a été programmée selon un processus en plusieurs étapes qui se déploiera sur la période 2002-2014 (voir graphique [F. 1])[6]. En outre, une série de mesures d'accompagnement a été introduite pour protéger les travailleurs actifs en Suisse du risque de dumping social et salarial. Parmi les dispositions adoptées figurent: l'élaboration d'une réglementation des conditions de travail pour la main-d'œuvre détachée en Suisse, la possibilité d'imposer des salaires minimum dans les contrats-types de travail en cas d'abus constaté, ainsi que l'assouplissement des conditions d'extension du champ d'application des conventions collectives de travail. C'est dans ce contexte qu'ont été instaurées les commissions tripartites fédérale et cantonales (composées de représentants des autorités, des employeurs et des syndicats) chargées de surveiller le marché de l'emploi, de mettre en œuvre les mesures et de veiller à ce qu'elles soient respectées.

[4] Le traitement est effectué en fonction des objectifs de l'étude. Pour une présentation exhaustive, voir la documentation sur le site du Secrétariat d'Etat à l'économie www.seco.admin.ch ou la publication du Bureau de l'intégration DFAE/DFE (2011).

[5] Pour les personnes venant d'Etats tiers, la législation précédente reste en vigueur.

[6] La même procédure a été adoptée par la suite, mais avec des échéances différentes, d'abord pour les 8 nouveaux Etats qui ont adhéré à l'UE, puis pour la Bulgarie et la Roumanie.



F. 1
Introduction progressive de l'ALCP pour les citoyens de l'UE 17/AELE
Source: élaboration Ustat

2.2 Les dispositions relatives à la main-d'œuvre frontalière

Avant l'ALCP, l'accès au marché du travail suisse pour les pendulaires étrangers était soumis, comme nous l'avons dit, à la détention d'un contrat de travail et à une analyse du marché visant à vérifier que la priorité accordée aux indigènes était respectée. La faculté d'accès n'était en outre accordée qu'aux étrangers qui résidaient depuis au moins six mois dans les zones frontalières des pays limitrophes de la Suisse[7], qui pouvaient être employés uniquement dans une entreprise dont le siège se situait dans une commune suisse de la zone frontalière adjacente (en vert dans le graphique [F. 2]), et à condition de rentrer chaque jour à leur propre domicile.

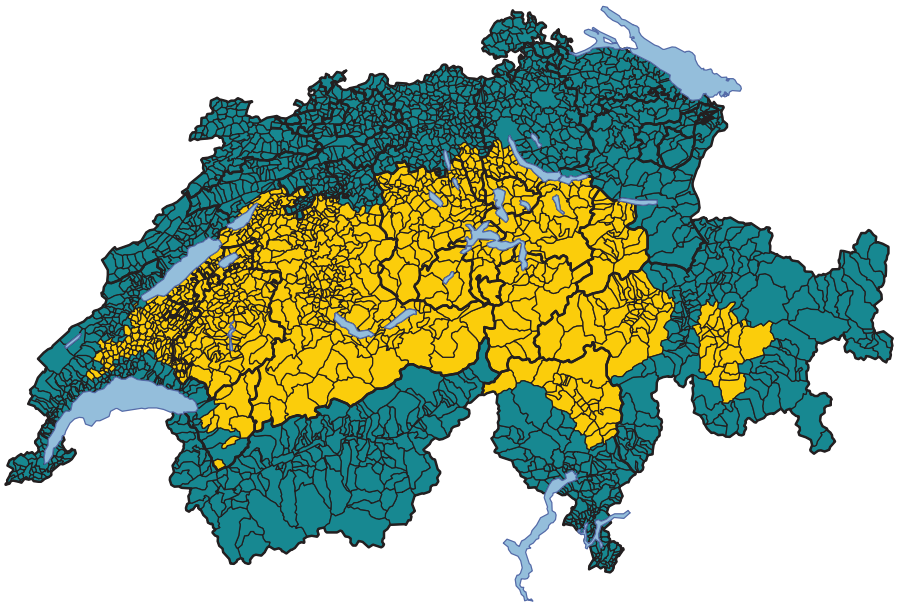
Avec l'introduction de l'ALCP, le cadre d'embauche des frontaliers se modifie radicalement et de manière progressive:

1. le 1er juin 2002, l'obligation de retour quotidien au domicile pour les travailleurs frontaliers est remplacée par une obligation de retour hebdomadaire;
2. le 1er juin 2004, la priorité qui était jusqu'alors accordée aux travailleurs indigènes est abolie en faveur du droit aux mêmes conditions de vie, d'emploi et de travail pour tous les citoyens communautaires[8];
3. le 1er juin 2007, les zones frontalières sont éliminées tant celles en Suisse que celles dans les pays européens d'où est issue la main-d'œuvre. Ceci, de fait, entraîne une extension du bassin de recrutement, qui inclut désormais l'ensemble du territoire national de tous les Etats de l'Union européenne, ainsi qu'une extension du territoire d'embauche suisse à l'ensemble du pays.

[7] En ce qui concerne les frontaliers, les zones frontalières étaient définies dans les accords conclus avec les pays limitrophes (Autriche, France, Allemagne et Italie) v. RS 0.631.256.916.33, 0.142.113.498, 0.631.256.913.63 et 0.631.256.945.41. Dans certains cas, la délimitation se fondait sur un critère de distance par rapport à la frontière; dans d'autres, les dispositifs législatifs énumeraient les communes autorisées.

[8] Cette mesure concerne également les personnes qui séjournent en Suisse.

F. 2
Zone intérieure et zone frontalière du pays selon les accords en matière frontalière valides jusqu'à mai 2007
Source: élaboration Ustat



Zone intérieure
Zone frontalière

3.
LE MARCHÉ DU TRAVAIL SUISSE DURANT LES ANNÉES DE LA DÉRÉGLEMENTATION

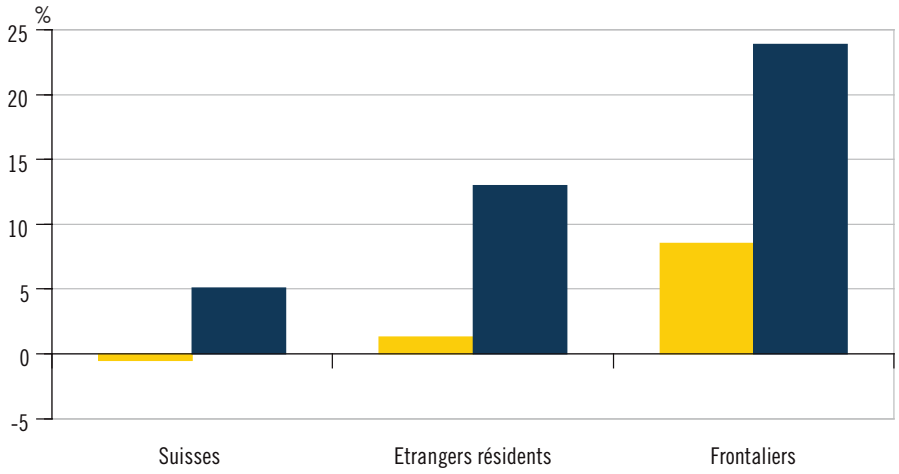
3.1 L'emploi

Le processus de libéralisation du marché suisse de l'emploi a démarré durant une phase de faible conjoncture économique (stagnation en 2002 et légère récession en 2003) et s'est développé au cours de la phase suivante, marquée par une forte expansion économique, qui s'est interrompue avec l'arrivée de la crise économique et financière internationale dans le courant de l'année 2008.

En 2001, on comptait en Suisse 3,9 millions d'emplois: 3,0 millions étaient occupés par des Suisses, 730.000 par des étrangers résidents et un peu moins de 160.000 par des frontaliers [T. 1]. Entre 2001 et 2005, l'emploi a enregistré une légère augmentation de 7.288 emplois (+0,2%), ce qui s'explique à la fois par l'augmentation des deux composantes étrangères (13.314 frontaliers, soit +8,5%, et 9.735 étrangers résidents, soit +1,3%) et par la contraction des postes occupés par les Suisses (-15.761, soit -0,5%, [F. 3]). En revanche, au cours des trois années suivantes, la bonne conjoncture économique a favorisé toutes les composantes du marché du travail menant l'emploi global à 4,2 millions d'unités: 151.424 nouveaux postes de travail occupés par les Suisses (+5,1%), 95.965 nouveaux emplois occupés par des étrangers résidents (+3,0%) et 40.878 occupés par les nouveaux frontaliers (+23,9%).

Durant les huit années d'observation, ces dynamiques ont engendré une légère augmentation du poids des étrangers sur le marché du travail suisse: en 2001, 77,2% des postes étaient occupés par des Suisses, 18,7% par des étrangers et 4,0% par des frontaliers; en 2008, ces proportions étaient respectivement de 75,0%, 19,9% et 5,0%.

F. 3
Evolution des emplois par nationalité et permis, en Suisse, depuis 2001 (variations en pourcentage)
Source: élaboration Ustat



T. 1
Emplois selon la nationalité et le permis de séjour, en Suisse et par subdivision territoriale, depuis 2001

	2001		2005		2008		2001-2005		2005-2008	
	Effectif	En %	Effectif	En %	Effectif	En %	Différence	En %	Différence	En %
Suisse	**3.897.090**	**100,0**	**3.904.378**	**100,0**	**4.192.645**	**100,0**	**7.288**	**0,2**	**288.267**	**7,4**
Suisses	3.010.011	77,2	2.994.250	76,7	3.145.674	75,0	-15.761	-0,5	151.424	5,1
Etrangers résidents	729.608	18,7	739.343	18,9	835.308	19,9	9.735	1,3	95.965	13,0
Frontaliers	157.471	4,0	170.785	4,4	211.663	5,0	13.314	8,5	40.878	23,9
Cantons intérieurs	**1.006.760**	**100,0**	**1.016.823**	**100,0**	**1.077.327**	**100,0**	**10.063**	**1,0**	**60.504**	**6,0**
Suisses	867.124	86,1	877.005	86,2	918.959	85,3	9.881	1,1	41.954	4,8
Etrangers résidents	138.750	13,8	137.954	13,6	155.380	14,4	-796	-0,6	17.426	12,6
Frontaliers	886	0,1	1.864	0,2	2.988	0,3	978	110,4	1.124	60,3
Cantons frontaliers	**2.890.330**	**100,0**	**2.887.555**	**100,0**	**3.115.318**	**100,0**	**-2.775**	**-0,1**	**227.763**	**7,9**
Suisses	2.142.887	74,1	2.117.245	73,3	2.226.715	71,5	-25.642	-1,2	109.470	5,2
Etrangers résidents	590.858	20,4	601.389	20,8	679.928	21,8	10.531	1,8	78.539	13,1
Frontaliers	156.585	5,4	168.921	5,8	208.675	6,7	12.336	7,9	39.754	23,5
Genève	238.983	100,0	248.607	100,0	277.100	100,0	9.624	4,0	28.493	11,5
Suisses	143.843	60,2	141.287	56,8	150.618	54,4	-2.556	-1,8	9.331	6,6
Etrangers résidents	65.164	27,3	66.187	26,6	72.822	26,3	1.023	1,6	6.635	10,0
Frontaliers	29.976	12,5	41.133	16,5	53.660	19,4	11.157	37,2	12.527	30,5
Bâle (BS et BL)	275.266	100,0	273.532	100,0	287.016	100,0	-1.734	-0,6	13.484	4,9
Suisses	185.273	67,3	180.300	65,9	183.948	64,1	-4.973	-2,7	3.648	2,0
Etrangers résidents	45.173	16,4	52.515	19,2	57.855	20,2	7.342	16,3	5.340	10,2
Frontaliers	44.820	16,3	40.717	14,9	45.213	15,8	-4.103	-9,2	4.496	11,0
Tessin	163.620	100,0	167.519	100,0	181.042	100,0	3.899	2,4	13.523	8,1
Suisses	99.594	60,9	99.665	59,5	104.649	57,8	71	0,1	4.984	5,0
Etrangers résidents	33.045	20,2	34.276	20,5	34.999	19,3	1.231	3,7	723	2,1
Frontaliers	30.981	18,9	33.578	20,0	41.394	22,9	2.597	8,4	7.816	23,3

Remarque: Les cantons suivants sont classés dans la zone intérieure: Berne, Fribourg, Glaris, Lucerne, Nidwald, Obwald, Schwytz, Uri et Zoug; les autres sont classés dans la zone frontalière.

Source: élaboration Ustat à partir des données du Recensement fédéral des entreprises RE (OFS), Neuchâtel. L'effectif des frontaliers pour l'année 2001, qui cette année-là n'avait pas été relevé lors du recensement, est issue d'une élaboration de l'OFS à partir des données de la Statistique sur les frontaliers STAF (OFS)

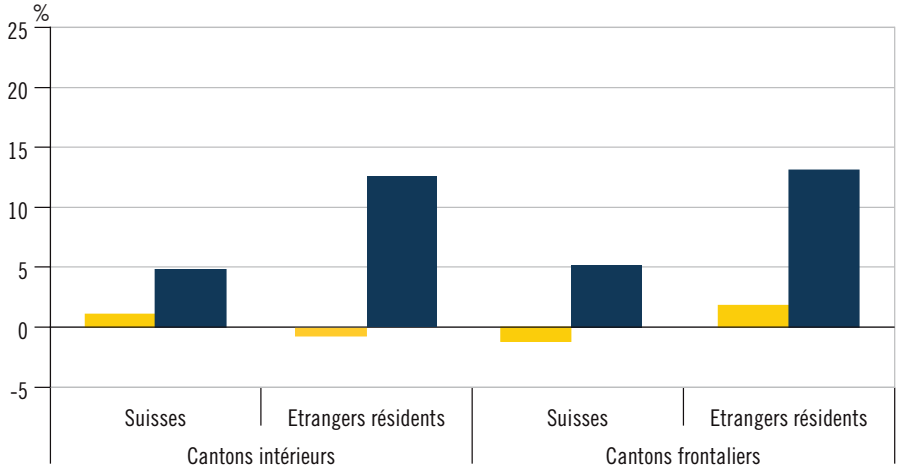
Plus de 210.000 frontaliers proviennent des Etats limitrophes de la Suisse (un peu plus de la moitié de la France, un cinquième de l'Allemagne, un autre cinquième de l'Italie et le reste d'Autriche). Ils travaillent dans des entreprises des zones frontalières du pays dont les deux tiers se situent dans les cantons de Genève, du Tessin et dans les deux demi-cantons de Bâle. Au cours de la période 2001-2008, l'effectif des frontaliers a connu une dynamique de croissance ininterrompue et notablement plus accentuée que ce qui a été observé avec les autres composantes: de 157.000 en 2001, ils ont dépassé le seuil des 210.000 en 2008.

Sur cette toile de fond, l'examen des évolutions de l'emploi local par cantons frontaliers respectivement cantons intérieurs (Berne, Fribourg, Glaris, Lucerne, Nidwald, Obwald, Schwytz, Uri et Zoug) met en lumière quelques phénomènes intéressants [F. 4]:

– au cours de la période 2001-2005, la composante suisse a augmenté dans les cantons non frontaliers, mais elle s'est contractée dans les zones exposées à la concurrence de la main-d'œuvre frontalière: +9.881 unités (+1,1%) contre -25.642 (-1,2%);
– durant la même période, la main-d'œuvre constituée d'étrangers résidents a connu une évolution inverse, elle a augmenté dans les zones frontalières et s'est légèrement contractée dans les zones intérieures: respectivement +10.531 (+1,8%) et -796 (-0,6%);

– au cours des trois années suivantes, les évolutions dans les deux zones ont été pratiquement identiques tant pour les Suisses que pour les étrangers résidents. Le rythme de croissance de ces derniers était au moins deux fois supérieur à celui qui a été observé pour les Suisses.

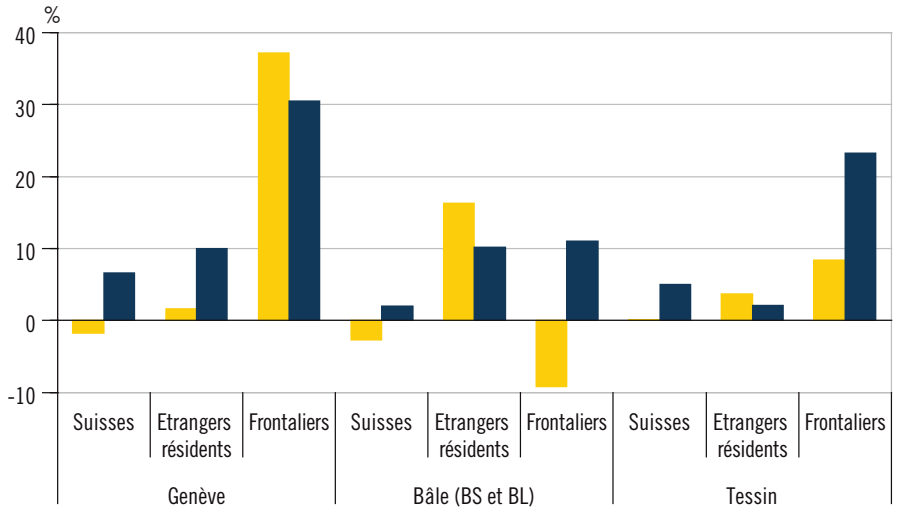
F. 4
Evolution des emplois selon la nationalité et le permis dans les cantons intérieurs et dans les cantons frontaliers, depuis 2001 (variations en pourcentage)
Source: élaboration Ustat



2001 - 2005
2005 - 2008

Des évolutions particulières sont ressorties dans les trois cantons où les frontaliers sont plus nombreux [F. 5]. A Genève, les quatre premières années ont été marquées par la forte avancée des frontaliers (+11.157 emplois, soit +37,2%), qui s'est accompagnée d'une croissance plus restreinte des étrangers résidents (+1.023, soit +1,6%) et d'un léger recul de l'emploi des Suisses (-2.556 emplois, soit -1,8%). A Bâle, la composante d'étrangers résidents est la seule qui a connu une progression, par contre sont diminué soit les Suisses que les frontaliers. Enfin, au Tessin, l'emploi de travailleurs suisses n'a pratiquement pas connu de variations, alors que les deux composantes étrangères (frontaliers en tête) ont progressé.
Durant les trois années suivantes, partout, les frontaliers ont manifesté des croissances plus importantes. En ce qui concerne les autres composantes, à Genève, elles ont toutes deux également progressé; à Bâle, les étrangers sont presque les seuls à avoir progressé, tandis qu'au Tessin, la progression concerne principalement les Suisses.

F. 5
Evolution des emplois selon la nationalité et le permis dans les cantons de Genève, Bâle (BS et BL) et Tessin, depuis 2001 (variations en pourcentage)
Source: élaboration Ustat



2001 - 2005
2005 - 2008

T. 2
Emplois selon la nationalité, le permis et les qualifications requises par le poste de travail, en Suisse et par subdivision territoriale, 2000 et 2006 (en %)

	2000				2006			
	Elevées	Moyennes	Faibles	Total	Elevées	Moyennes	Faibles	Total
Suisse								
Suisses	34,7	48,1	17,2	100,0	43,1	43,0	13,9	100,0
Etrangers résidents	16,9	37,3	45,8	100,0	27,3	35,9	36,9	100,0
Frontaliers	22,5	52,8	24,7	100,0	32,5	45,8	21,7	100,0
Cantons intérieurs								
Suisses	33,9	48,1	18,0	100,0	43,6	42,9	13,5	100,0
Etrangers résidents	15,8	35,6	48,5	100,0	24,7	35,7	39,5	100,0
Frontaliers[1]	12,7	55,2	32,2	100,0	26,3	49,6	24,1	100,0
Cantons frontaliers								
Suisses	35,0	48,2	16,8	100,0	42,9	43,0	14,1	100,0
Etrangers résidents	17,1	37,7	45,2	100,0	27,8	35,9	36,3	100,0
Frontaliers	22,7	52,8	24,6	100,0	32,6	45,7	21,6	100,0
Genève								
Suisses	31,9	50,0	18,1	100,0	41,0	42,4	16,6	100,0
Etrangers résidents	18,7	38,0	43,3	100,0	31,7	32,9	35,4	100,0
Frontaliers	21,7	59,7	18,6	100,0	35,4	47,5	17,1	100,0
Bâle (BS et BL)[1]								
Suisses	36,6	47,5	15,8	100,0	44,2	42,7	13,1	100,0
Etrangers résidents	17,6	35,0	47,4	100,0	32,9	33,5	33,5	100,0
Frontaliers	30,3	52,5	17,2	100,0	39,5	47,8	12,6	100,0
Tessin								
Suisses	28,4	47,0	24,6	100,0	37,2	44,0	18,8	100,0
Etrangers résidents	13,5	36,0	50,5	100,0	25,0	38,7	36,3	100,0
Frontaliers	9,0	40,6	50,4	100,0	16,8	39,4	43,8	100,0

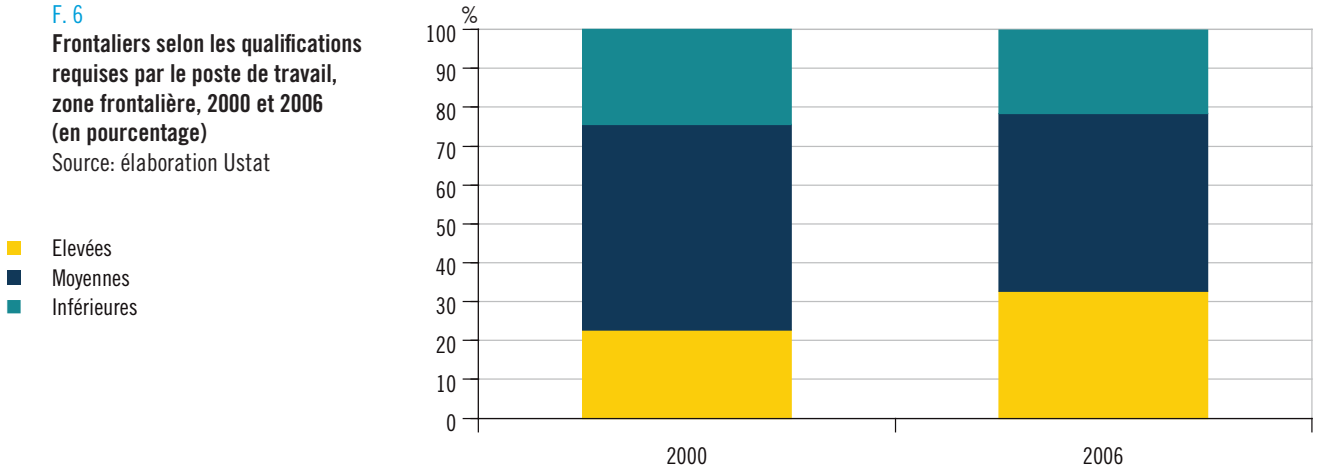
[1] Données fournies à titre indicatif, étant donné la faible représentativité des échantillons respectifs issus de l'ESS.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'Enquête suisse sur la structure des salaires - ESS (OFS), Neuchâtel

En Suisse, s'agissant des postes qui requièrent qualifications élevées, la main-d'œuvre frontalière est relativement moins employée que la main-d'œuvre suisse, mais elle l'est davantage que celle des étrangers résidents [T. 2]. La situation de chaque canton fait émerger des particularités régionales: par exemple, dans l'ensemble constitué des deux demi-cantons de Bâle, les pendulaires transfrontaliers occupent principalement des postes hautement ou moyennement qualifiés, comme les Suisses. Les étrangers résidents, au contraire, se répartissent à parts égales dans les trois catégories. Au Tessin, les frontaliers occupent majoritairement des postes dont les fonctions sont simples et répétitives (surtout dans les branches appartenant à l'économie traditionnelle, telles que la construction, le commerce, l'hôtellerie et la restauration, etc.).

De 2000 à 2006, les frontaliers (tout comme les Suisses et les étrangers résidents) ont suivi une évolution positive en occupant de plus en plus des postes de travail qui requièrent qualifications élevées [F. 6]. Ce phénomène, commun à tous les principaux cantons frontaliers, est dû, en partie du moins, au changement générationnel qui amène avec lui une hausse générale des profils.

F. 6
Frontaliers selon les qualifications requises par le poste de travail, zone frontalière, 2000 et 2006 (en pourcentage)
Source: élaboration Ustat



En ce qui concerne la composition de l'emploi frontalier par branche, qui varie beaucoup selon les cantons, une deuxième dynamique générale se dessine: l'intégration progressive, bien que lente, des frontaliers dans des activités économiques neuves, en particulier dans le tertiaire. A Genève et à Bâle, ce phénomène aboutit à un renforcement de la primauté indiscutable de l'emploi frontalier dans des activités liées au secteur des services (proportions respectivement de 71,8% et 55,4% par rapport à 69,8% au niveau global suisse). Au Tessin, cette proportion atteint le même niveau que le secteur secondaire: elle passe de 37,4% en 2001 à 45,9% en 2008 [T. 3].

T. 3

Emploi total et frontaliers selon la branche économique, en Suisse et par subdivision territoriale, depuis 2001 (en %)

	Secteur primaire	Secteur secondaire			Secteur tertiaire								
			Industrie; production d'énergie	Construction		Commerce; réparation	Hôtellerie et restauration	Transports et communication	Activités financières; assurances	Secteur immobilier; services aux entreprises	Administration publique	Enseignement	Santé	Autres services	Total	
Emploi total																**Emploi total**
Suisse																Suisse
2001	5,8	26,5	19,0	7,5	67,7	15,2	6,0	6,7	5,3	11,0	3,7	5,7	10,2	3,7	100,0	2001
2005	5,3	25,5	17,9	7,7	69,2	15,0	5,7	6,4	5,1	11,5	4,1	6,1	11,3	4,0	100,0	2005
2008	4,7	25,5	18,0	7,5	69,8	14,9	5,6	6,1	5,3	12,4	4,0	6,0	11,5	4,1	100,0	2008
Frontaliers																**Frontaliers**
Suisse																Suisse
2001	0,8	48,5	38,1	10,4	50,7	15,4	6,3	4,9	2,3	9,9	0,5	1,3	7,8	2,4	100,0	2001
2005	0,3	46,3	35,7	10,7	53,4	14,4	5,9	5,7	2,4	10,4	0,3	2,0	9,5	2,7	100,0	2005
2008	0,4	46,1	36,4	9,7	53,6	14,2	5,3	6,0	2,7	11,4	0,3	2,0	8,9	2,7	100,0	2008
Genève																Genève
2001	0,6	29,9	18,7	11,2	69,5	19,8	7,1	5,4	5,0	12,3	0,6	1,3	14,1	3,9	100,0	2001
2005	0,3	26,6	16,8	9,8	73,1	18,7	8,3	5,7	4,6	14,4	0,4	3,0	13,5	4,4	100,0	2005
2008	0,4	27,8	19,3	8,5	71,8	17,7	7,8	5,7	5,5	14,9	0,6	2,8	12,3	4,5	100,0	2008
Bâle (BS et BL)																Bâle (BS et BL)
2001	0,4	43,4	35,5	7,9	56,2	16,9	5,2	6,4	2,5	14,1	1,0	1,4	6,4	2,3	100,0	2001
2005	0,3	44,5	36,5	8,0	55,2	12,6	5,2	7,8	2,7	14,1	0,3	2,1	8,4	2,1	100,0	2005
2008	0,4	44,2	36,1	8,2	55,4	11,9	4,4	9,3	2,7	14,2	0,4	2,1	8,2	2,3	100,0	2008
Tessin																Tessin
2001	0,9	61,8	44,7	17,1	37,4	14,0	5,7	3,7	0,9	5,2	0,1	0,5	5,6	1,6	100,0	2001
2005	0,2	56,5	39,3	17,2	43,3	15,9	5,7	3,6	1,2	6,3	0,1	0,7	7,4	2,5	100,0	2005
2008	0,3	53,8	38,5	15,3	45,9	17,1	5,4	3,9	1,2	8,4	0,0	1,0	6,4	2,4	100,0	2008

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel. L'effectif 2001 des frontaliers, qui n'avait pas été recensé cette année-là, est une élaboration de l'OFS à partir des données de la Statistique sur les frontaliers STAF (OFS)

On peut donc considérer que la forte progression des frontaliers pendant la période d'observation 2001-2008 est caractérisée par un afflux de profils plus élevés par rapport au passé et par l'emploi dans un plus grand variété de branches économiques et de positions professionnelles au sein des entreprises. Ces deux facteurs associés pourraient avoir donné lieu à une extension de la concurrence exercée par les frontaliers en dehors des branches et des emplois traditionnels, avec d'éventuelles conséquences sur l'une ou l'autre des composantes du marché de l'emploi qui se retrouvent confrontées à cette nouvelle présence[9].

[9] L'observation (parfois simpliste) des compositions de la main-d'œuvre par niveau de qualification requis par le poste de travail met en évidence les similitudes entre la composante frontalière et la composante féminine suisse.

3.2 Les chômeurs

En 2001, la Suisse comptait 67.192 chômeurs inscrits pour un taux de chômage de 1,7%[10]. Les Suisses représentaient 54% de l'effectif total des chômeurs (près de 36.600 inscrits) et les étrangers résidentes 46% (environ 30.600 personnes). Les taux correspondants sont respectivement de 1,2% et de 3,4% et pointent la plus grande vulnérabilité de la main-d'œuvre immigrée face à la problématique du chômage [T. 4].

Au cours de la phase de stagnation/récession économique qui est apparue entre 2001 et 2005, le chômage en Suisse a connu une hausse significative: 81.338 nouvelles personnes ont été touchées, pour un total de 148.530 chômeurs et un taux de 3,8%. La dynamique négative a affecté autant les Suisses (+51.000 inscrits) que les étrangers résidents (un peu plus de 30.000 inscrits supplémentaires). Par conséquent, le taux de chômage frôle le seuil des 3% pour les Suisses et des 7% pour les immigrés résidents.

Au cours des trois années suivantes, l'expansion économique a favorisé une résorption partielle pour ces deux composantes: 30.500 chômeurs suisses et 16.500 chômeurs étrangers en moins. Les taux, eux, glissaient sous les 2% pour les premiers et descendaient à 5% pour les seconds.

[10] Le taux de chômage calculé par le SECO correspond au rapport entre l'effectif de chômeurs inscrits et le nombre de personnes actives, ce dernier provenant du Recensement fédéral de la population de l'OFS. En 2000, la population active en Suisse comptait 3.946.988 personnes: 3.053.872 Suisses et 893.116 étrangers résidents.

T. 4
Chômeurs inscrits et taux de chômage, selon la nationalité et le permis, en Suisse et par subdivision territoriale, depuis 2001

	2001		2005		2008		2001-2005		2005-2008	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Différence	En %	Différence	En %
Suisse	**67.192**	**1,7**	**148.530**	**3,8**	**101.717**	**2,6**	**81.338**	**121,1**	**-46.813**	**-31,5**
Suisses	36.596	1,2	87.467	2,9	56.972	1,9	50.872	139,0	-30.495	-34,9
Etrangers résidents	30.596	3,4	61.063	6,8	44.745	5,0	30.467	99,6	-16.318	-26,7
Cantons intérieurs	**11.726**	**1,1**	**29.441**	**2,8**	**18.898**	**1,8**	**17.715**	**151,1**	**-10.543**	**-35,8**
Suisses	6.789	0,8	19.142	2,2	11.547	1,3	12.353	181,9	-7.594	-39,7
Etrangers résidents	4.937	3,0	10.299	6,3	7.351	4,5	5.362	108,6	-2.949	-28,6
Cantons frontaliers	**55.466**	**1,9**	**119.089**	**4,1**	**82.819**	**2,9**	**63.623**	**114,7**	**-36.270**	**-30,5**
Suisses	29.807	1,4	68.325	3,1	45.425	2,1	38.519	129,2	-22.901	-33,5
Etrangers résidents	25.659	3,5	50.764	6,9	37.394	5,1	25.104	97,8	-13.369	-26,3
Genève	8.756	3,7	16.248	6,9	12.509	5,3	7.491	85,6	-3.738	-23,0
Suisses	4.812	2,7	8.446	4,7	6.481	3,6	3.634	75,5	-1.965	-23,3
Etrangers résidents	3.945	6,7	7.802	13,3	6.029	10,3	3.857	97,8	-1.773	-22,7
Bâle (BS et BL)	3.990	1,8	8.559	3,9	6.009	2,7	4.569	114,5	-2.550	-29,8
Suisses	2.190	1,7	5.152	4,0	3.462	2,7	2.962	135,3	-1.690	-32,8
Etrangers résidents	1.800	2,0	3.407	3,7	2.547	2,8	1.607	89,3	-860	-25,3
Tessin	3.907	2,6	7.218	4,9	6.097	4,1	3.312	84,8	-1.122	-15,5
Suisses	2.121	2,0	4.032	3,8	3.297	3,1	1.911	90,1	-735	-18,2
Etrangers résidents	1.786	4,1	3.187	7,3	2.800	6,4	1.401	78,5	-386	-12,1

Source: élaboration Ustat à partir des données sur les chômeurs inscrits (SECO), Berne

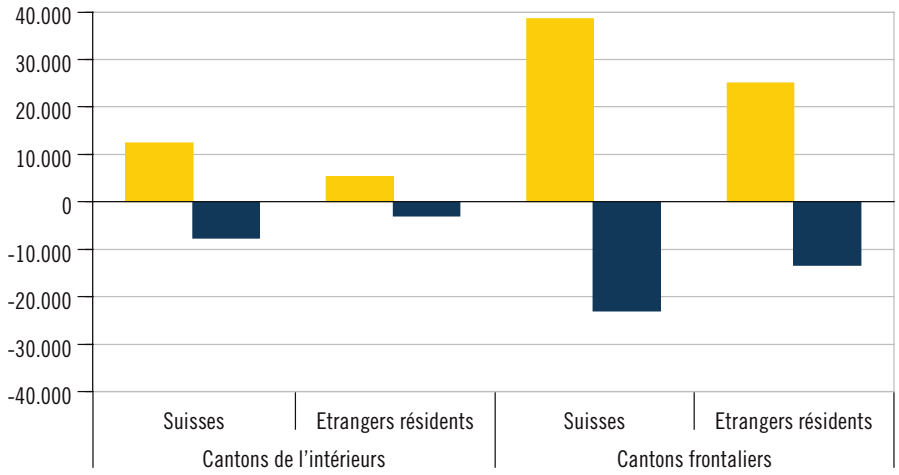
Traditionnellement, le chômage en Suisse touche majoritairement les zones frontalières, tant pour la composante suisse que pour la composante des étrangers résidents[11]. Les pics négatifs sont enregistrés dans les cantons lémaniques et au Tessin. En 2005, les taux de chômage des étrangers résidents étaient particulièrement saillants: 13,3% à Genève et 7,3% au Tessin[12].

Entre 2001 et 2005, plus de 80.000 nouveaux chômeurs ont été recensés en Suisse. Plus des trois quarts d'entre eux ont été enregistrés dans les zones frontalières, comme l'illustrent les données figurant sur le graphique [F. 7]: 38.519 Suisses et 25.104 étrangers résidents (contre respectivement 12.353 et 5.362 dans la zone intérieure). Ces dynamiques ont porté les taux de chômage de 1,9% à 4,1% dans les cantons frontaliers et de 1,1% à 2,8% dans les cantons intérieurs. Durant ces années, Genève et le Tessin ont enregistré une progression relative du chômage moins importante. Ce phénomène, par certains aspects inattendu, a malheureusement été neutralisé par une capacité de résorption plus faible au cours des trois années d'expansion qui ont suivi.

[11] Les données du SECO sur les chômeurs inscrits se rapportent à la commune de résidence et non à celle de travail. Cet aspect ne doit pas être négligé lors de l'interprétation des résultats des analyses par niveau géographique subnational. Nous reviendrons sur ce point au chapitre 6.

[12] Flückiger et al. (2002) ont démontré empiriquement que la présence de frontaliers est l'un des facteurs expliquant l'incidence plus forte du chômage dans les cantons frontaliers. Leur présence ne constitue pas une source directe de chômage, mais elle entrave la réinsertion des chômeurs au cours des périodes de reprise économique.

F. 7
Evolution des chômeurs inscrits selon la nationalité et le permis de séjour dans les cantons intérieurs et dans les cantons frontaliers, depuis 2001 (variations absolues)
Source: élaboration Ustat



3.3 Les salaires

En 2002, en Suisse, les travailleurs suisses représentaient la catégorie la mieux rémunérée, le salaire mensuel moyen s'élevant à 6.590 francs bruts. Les frontaliers percevaient en moyenne 11% de moins (soit environ 700 francs par mois) alors que pour les résidents étrangers cette différence s'élevait à 16,6% (environ 1.100 francs [T. 5]).

Entre 2002 et 2006, dans tous les territoires et pour tous les groupes analysés, les salaires ont augmenté[13]. L'évolution la plus soutenue au niveau national a été celle des salaires des étrangers résidents (+11,3%), suivis des frontaliers (+7,3%) et des Suisses (+6,2%). Ces dynamiques ont réduit les décalages traditionnels entre les salaires des travailleurs suisses et ceux des composantes étrangères: ils sont passés de 17 à 10% pour les résidents et de 11 à 10% pour les frontaliers.

Ces situations et ces évolutions se retrouvent autant dans les cantons intérieurs que dans les cantons frontaliers, sans distinction notable. En revanche, si l'on examine les cantons frontaliers individuellement, certaines caractéristiques spécifiques à chaque marché de travail ressortent à nouveau très clairement. A Genève, où les salaires de toutes les composantes analysées sont notoirement plus élevés que les salaires à échelle nationale, au cours de la période 2002-2006, on a assisté à une importante avancée des composantes locales, avec en tête les étrangers résidents (+15,8%) suivis des Suisses (+7,7%), alors que la rémunération des frontaliers a pratiquement fait du surplace (+2,2%). Ces évolutions ont bien entendu accru l'écart salarial entre ces derniers et les Suisses, il est passé de 14,3% en 2002 à -18,7%. Mais elles ont permis aux étrangers résidents de gagner des salaires supérieurs au salaire moyen des Suisses. Par contre, au Tessin, l'évolution des salaires des frontaliers (+6,2%) arrive derrière celle des étrangers résidents (+10,9%), mais elle a au contraire légèrement dépassé celle des Suisses (+5,1%). Le profond écart salarial accusé par les frontaliers est resté pratiquement inchangé, à un niveau à peine inférieur à 30%. Si on met de côté les différences liées aux profils professionnels, aux postes occupés et aux entreprises et branches d'activité, cet écart fait la lumière sur le caractère de main-d'œuvre à bas coût de la composante frontalière avec tout son potentiel concurrentiel par rapport à la population active locale[14].

[13] Il faut garder à l'esprit qu'à chaque sondage, l'ESS trace un nouveau portrait instantané de la situation, tant en termes de caractéristiques que de composantes salariales. Par conséquent, les différences de salaires qui émergent suite à une comparaison dans le temps ne doivent pas être interprétées comme des différences nettes dans la mesure où elles prennent en compte des modifications éventuelles des caractéristiques structurelles (notamment en ce qui concerne les profils de formation ou d'emploi dans certaines branches ou dans des entreprises de dimensions diverses, etc.).

[14] Pour le Tessin, voir à ce sujet Gonzalez et Losa (2010).

T. 5
Salaires mensuels moyens (en francs) selon la nationalité et le permis, en Suisse et par subdivision territoriale, 2002 et 2006

	2002		2006		2002-2006
	Moyenne	Différence en % par rapport aux Suisses	Moyenne	Différence en % par rapport aux Suisses	En %
Suisse	6.285,5	...	6.761,2	...	7,6
Suisses	6.590,4	–	6.997,5	–	6,2
Etrangers résidents	5.497,6	-16,6	6.120,5	-12,5	11,3
Frontaliers	5.858,3	-11,1	6.288,7	-10,1	7,3
Cantons intérieurs	5.945,8	...	6.423,8	...	8,0
Suisses	6.163,3	–	6.592,5	–	7,0
Etrangers résidents	5.072,7	-17,7	5.591,6	-15,2	10,2
Frontaliers[1]	5.170,0	-16,1	6.044,8	-8,3	16,9
Cantons frontaliers	6.396,0	...	6.871,5	...	7,4
Suisses	6.756,4	–	7.158,4	–	5,9
Etrangers résidents	5.601,9	-17,1	6.241,1	-12,8	11,4
Frontaliers	5.880,3	-13,0	6.292,5	-12,1	7,0
Genève	7.416,4	...	8.054,5	...	8,6
Suisses	7.934,6	–	8.545,0	–	7,7
Etrangers résidents	6.893,8	-13,1	7.986,1	-6,5	15,8
Frontaliers	6.796,1	-14,3	6.946,2	-18,7	2,2
Bâle (BS et BL)[1]	6.527,7	...	7.096,5	...	8,7
Suisses	6.919,5	–	7.293,2	–	5,4
Etrangers résidents	5.614,7	-18,9	6.563,9	-10,0	16,9
Frontaliers	6.361,8	-8,1	7.028,2	-3,6	10,5
Tessin	5.363,4	...	5.714,7	...	6,5
Suisses	6.083,4	–	6.391,2	–	5,1
Etrangers résidents	4.979,0	-18,2	5.522,7	-13,6	10,9
Frontaliers	4.360,2	-28,3	4.632,4	-27,5	6,2

[1] Données fournies à titre indicatif, étant donné la faible représentativité des échantillons respectifs issus de l'ESS.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

3.4 En conclusion

L'analyse descriptive présentée dans ce chapitre a mis en évidence des situations et des évolutions qui rappellent différences significatives existant entre cantons intérieurs et cantons frontaliers, et, au sein de ces derniers, différences en termes d'emplois, de profils professionnels et de spécialisation économique, de chômage et de salaires.
L'objectif de l'évaluation et, en définitive, de cette étude sera de déterminer dans quelle mesure les diverses évolutions enregistrées avant et après 2004 sont directement attribuables à la déréglementation dérivant de l'abolition de la priorité accordée aux indigènes.

4.
DISPOSITIF D'ÉVALUATION

Il est souvent impossible d'obtenir les conditions permettant d'appliquer les méthodes d'analyse contrefactuelle dans une logique d'évaluation ex post. C'est le cas avec les politiques universelles ou constantes dans le temps: ce type d'analyse ne peut tout simplement pas être effectué car, par la force des choses, la possibilité de reconstituer la situation contrefactuelle avec suffisamment de crédibilité n'existe pas. Pour les mesures de l'ALCP, c'est notamment ce qu'il se passe avec les dispositions qui abrogent les contingents: leur universalité ne permet pas d'identifier un groupe de personnes non exposées à cette mesure (groupe de contrôle) qui pourrait être utilisé comme contrefactuel.

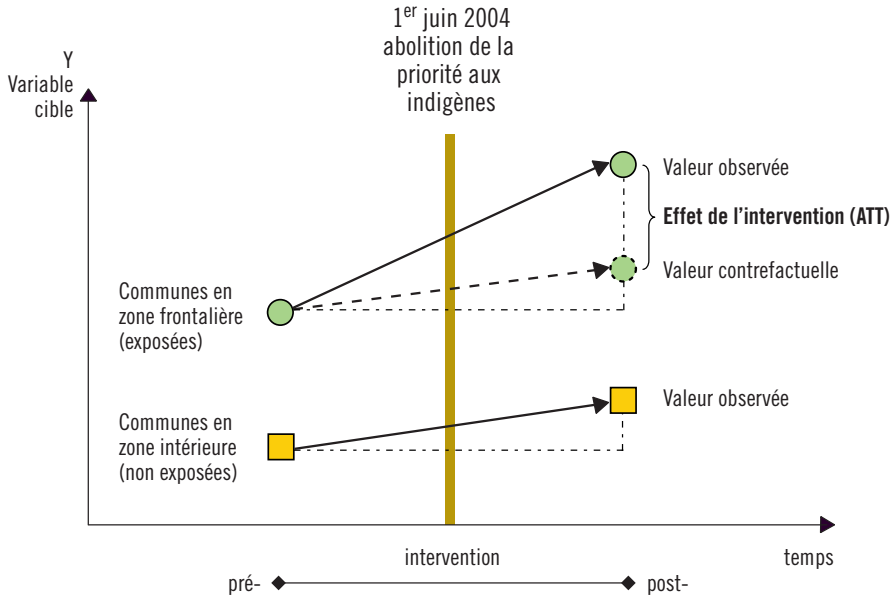
Il n'en va cependant pas de même pour la mesure qui a aboli la priorité des travailleurs indigènes par rapport à la composante frontalière de la population active[15]. Jusqu'en 2007, seules les entreprises qui avaient leur siège dans les zones frontalières suisses avaient la possibilité d'employer des travailleurs frontaliers. Ce fait constitue une condition de discontinuité géographique. A celle-ci s'ajoute la discontinuité temporelle qu'impose l'introduction de la loi. C'est ainsi que se crée une situation d'expérience naturelle qui, en tant que telle, permet d'appliquer des méthodes contrefactuelles et plus spécifiquement celle des doubles différences. Ainsi, puisque l'abolition de la priorité accordée aux résidents, envisagée du point de vue de l'embauche de travailleurs frontaliers, peut éventuellement avoir des conséquences, mais uniquement là où cet effectif peut être employé (c'est-à-dire uniquement dans les territoires frontaliers suisses), il est possible d'identifier ces territoires frontaliers comme les exposés à la mesure. Par contre, les territoires suisses restants, non frontaliers, peuvent être considérés comme le groupe de contrôle, étant donné qu'ils ne sont pas touchés par l'abrogation de la disposition, l'embauche des frontaliers n'y étant pas autorisée. L'effet de cette mesure sur les variables cible peut donc se mesurer en comparant d'une part les différences entre avant et après l'intervention sur les moyennes des variables cible dans les groupes exposés et d'autre part les mêmes différences observées dans le groupe non exposé. L'effet moyen de la politique sur la population traitée (appelé ATT, pour *Average treatment effect on the treated*) est ainsi identifié. Tout ceci n'est possible qu'à condition que les deux groupes soient suffisamment semblables pour permettre une comparaison entre égaux, à l'exception de l'exposition à la politique.

Le graphique [F. 8] illustre schématiquement le modèle d'évaluation relatif à l'abolition de la priorité accordée jusqu'en 2004 aux indigènes. Sur l'abscisse figure le temps, divisé en deux périodes: situation avant l'intervention (pré) et après l'intervention (post). Sur l'ordonnée est représenté le niveau de la variable cible comme par exemple le salaire mensuel. Les situations observables dans les territoires exposés au changement de régime (communes frontalières) sont représentées par des cercles en lignes continues, avant et après intervention; dans les territoires non exposés (communes hors de la zone frontalière) sont représentés par des carrés, avant et après intervention. Dans la zone frontalière, la variation salariale qui chevauche le changement de loi est attribuable à celui-ci et à une série d'autres facteurs qui se seraient malgré tout manifestés (notamment la dynamique conjoncturelle). Par

[15] En réalité, les deux autres interventions relatives au permis des frontaliers, que nous avons citées plus haut, pourraient aussi être évaluées. En ce qui concerne la modification de l'obligation de retour au domicile, qui est passée de quotidienne à hebdomadaire, les données de la Statistique sur les frontaliers de l'OFS démontrent cependant que l'intervention n'a pas à ce jour transformé les habitudes des frontaliers, qui continuent à rentrer chaque jour à leur domicile. En revanche, pour ce qui est de la suppression en 2007 des zones frontalières intérieures et extérieures, elle ne pourra être évaluée que lorsque nous disposerons de davantage de données sur les variables cible durant la période qui a suivi l'intervention. Mais à ce stade, il restera la difficulté de distinguer les effets de cette mesure de ceux de la période intermédiaire dérivant de la suppression de la priorité.

contre, les variations salariales de la zone intérieure ne peuvent qu'être exclusivement associées à ces autres facteurs, cette zone n'ayant pas été exposée à la nouvelle politique. L'évolution observable dans la zone intérieure représente en moyenne ce qui se serait passé dans les territoires exposés si cette politique n'avait pas existé (autrement dit, elle représente le contrefactuel), à condition que les deux zones soient comparables en tous points (sauf en ce qui concerne l'exposition à la politique) et donc, qu'elles aient des comportements analogues dans un contexte semblable. L'effet net de l'intervention sur les groupes exposés est la différence observée avant et après l'intervention dans les groupes exposés, à laquelle est soustraite la différence avant et après intervention dans les groupes non exposés.
Comme de nouvelles mesures de déréglementation ont été introduites, à commencer par l'élimination en 2007 des zones frontalières, l'horizon temporel de l'évaluation devra se limiter à un court terme.

F. 8
Schéma conceptuel de l'évaluation de l'intervention
Source: élaboration Ustat



5. DONNÉES, DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE ET QUALITÉ DES RÉSULTATS

5.1 Les variables de résultat

Les effets de la suppression de la clause de priorité des travailleurs locaux sur les frontaliers seront évalués à partir de trois variables cible qui caractérisent le marché local du travail: l'emploi (c'est-à-dire l'effectif des postes), le chômage et les salaires.

La définition de la méthode et du cadre des résultats attendus, notamment l'horizon temporel de l'évaluation et la décomposition de l'analyse par sous-populations spécifiques, est soumise à la disponibilité des données relatives à ces variables cible (leur fréquence, leur typologie et les variables d'analyse). Les sources qui alimentent les variables cible portent sur les caractéristiques suivantes:

- **l'emploi**: effectif de emplois (ou de postes de travail) au niveau communal, décomposé par genre, nationalité et branche. Ces données sont issues du Recensement des entreprises de l'Office fédéral de la statistique (OFS); les données utilisées portent sur les années 1995, 2001, 2005 et 2008[16];
- **le chômage**: effectif de chômeurs au niveau communal, subdivisé par genre, nationalité, âge et formation. Ces données sont tirées des Archives mensuelles sur les chômeurs inscrits du Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO); les données utilisées sont les moyennes annuelles des données mensuelles; les périodes vont de juin à mai[17];
- **les salaires**: salaire mensuel moyen brut par travailleur (normalisé à un emploi à temps plein), décomposé par genre, nationalité, âge, formation, niveau de qualification, position professionnel et branche d'activité économique. La source de ces données est l'Enquête sur la structure des salaires en Suisse (ESS, OFS) qui est effectuée par échantillon (*repeated cross section*), tous les deux ans (2000, 2002, 2004 et 2006). Les données individuelles peuvent être rassemblées uniquement au niveau des cantons ou des grandes régions statistiques, mais pas au niveau communal.

L'exercice d'évaluation sera également conduit par région linguistique pour la variable cible emploi, et par canton pour la variable cible salaires.

[16] Etant donné que le Recensement de 2001 n'a pas distingué les frontaliers des autres composantes, pour obtenir la composante indigène de la main-d'œuvre, il a fallu soustraire des effectifs recensés par commune le nombre de frontaliers élaboré par l'OFS à partir des données du Système d'information central sur la migration (selon la même procédure que celle appliquée pour produire la Statistique sur les frontaliers).

[17] Les données sur les effectifs de chômeurs inscrits portent sur la situation des communes en juillet 2011. En revanche, celles du Recensement des entreprises font référence à la situation au moment du recensement, qui a été réalisé en octobre 2008.

5.2 Développement méthodologique

Les données sur l'emploi et le chômage ont une granularité différente de celles sur les salaires. C'est pourquoi nous avons dû élaborer des méthodologies en partie différentes, que nous présentons ci-dessous.

a) Variables cible emploi et chômage

La qualité des résultats d'une méthode d'évaluation basée sur le paradigme contrefactuel repose sur l'hypothèse d'indépendance conditionnelle: celle-ci suppose que le groupe des personnes exposées et celui des personnes non exposées sont équivalents pour toutes les caractéristiques, hormis le fait d'être soumis ou non à l'intervention. Dans le cas de la méthode des doubles différences, cette hypothèse se traduit pratiquement dans la condition que les deux groupes ont les mêmes comportements, indépendamment de l'exposition à l'intervention, et par conséquent, les éventuelles différences qui existaient au préalable entre eux restent inchangées dans le temps.

La première étape de la procédure d'évaluation adoptée consistait à calculer l'effet ATT comme simple différence entre la variation moyenne dans le temps (avant et après) enregistrée dans la zone exposée et celle enregistrée dans la zone non exposée (marquées en vert et en jaune dans le graphique [F. 2]). Si les deux groupes étaient suffisamment similaires, cette simple différence entre les variations temporelles constituerait, de fait, l'évaluation de l'effet de la politique sur la zone frontalière. Ceci signifie que dans la pratique, les éléments présentés au chapitre 3 auraient déjà permis de déterminer l'intensité de l'effet.

A titre d'exemple (car il s'avère que statistiquement, les différences ne sont pas significativement différentes de zéro), le tableau [T. 6] présente les chiffres obtenus durant cette première étape: dans les zones frontalières (ZF), le nombre moyen de emplois par commune est passé de 1.543,2 en 2001 à 1.533,9 en 2005, soit une contraction moyenne de 9,3 emplois par commune. Dans la zone intérieure (ZI), c'est-à-dire dans les communes non frontalières, durant la même période, l'évolution était marquée par une augmentation de 10,2 emplois par commune. Il s'en suit que selon la logique contrefactuelle, l'impact de la politique sur les zones exposées (ZF) serait égal à une baisse moyenne par commune de 19,5 postes de travail, soit à la différence entre ce qui était observé dans ces zones et ce qui aurait été observé sans l'introduction de la mesure, la situation étant reproduite à partir de la zone intérieure. Toujours selon cette approche, l'effet sur l'effectif moyen des chômeurs au niveau communal serait égal a +0,3, même si dans ce cas aussi il s'avère statistiquement non différent de zéro.

T. 6

Effets sur l'emploi et le chômage (ATT) sans appariements

	Postes de travail (moyenne par commune)			Chômeurs (moyenne par commune)		
	2001	2005	Différence 2001-2005	2003[1]	2005[1]	Différence 2003-2005
Zone frontalière (exposée)	1.543,2	1.533,9	-9,3	74,1	73,3	-0,9
Zone intérieure (non exposée)	1.097,2	1.107,4	10,2	38,0	36,8	-1,2
Différence (ZF-ZI)	446,0	426,5	-19,5	36,2	36,5	0,3
	...	...	(414,7)[2]	...	...	(16,0)[2]

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat statistiquement non différent de 0.

[1] Pour faciliter la lecture, la moyenne annuelle sur les données mensuelles de la période qui va de juin 2003 à mai 2004 est appelée 2003; par contre, pour la période qui va de juin 2004 à mai 2005, on parle de 2005.

[2] Erreur type.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel, et des données sur les chômeurs inscrits (SECO), Berne

Toutefois, l'analyse des caractéristiques des communes des deux zones, réalisée à partir d'une série de variables descriptives, fait clairement apparaître que ces comparaisons ne portent pas sur des éléments similaires[18]: les moyennes des caractéristiques choisies, calculées sur l'ensemble des communes exposées et sur l'ensemble des communes non exposées, sont en réalité statistiquement différentes (voir Annexe 1). Pour résumer, dans la zone frontalière, il y a davantage de communes de grande taille[19], la population résidente comporte plus d'étrangers, il y a moins de travailleurs du secteur primaire et une proportion plus importante d'entreprises de petite taille. Le taux de chômage, la proportion de femmes dans la population et celle des personnes avec une formation tertiaire sont légèrement plus élevés; par contre, le taux d'activité est légèrement inférieur.

Ces éléments font qu'il est difficile de supposer que les deux groupes de communes puissent avoir des comportements suffisamment semblables. C'est pour cette raison que l'hypothèse d'indépendance conditionnelle risque fortement d'être mise à mal et, par conséquent, la qualité de l'évaluation ébranlée.

L'étape suivante, qui était décisive, consistait donc à apparier les communes exposées et non exposées en se fondant sur leurs caractéristiques spécifiques (et plus seulement à travers leur appartenance ou non à la zone frontalière). Ainsi, des comparaisons entre entités égales étaient possibles. Cette pratique est communément appelée l'appariement, ou *matching* en anglais.

Nous avons appliqué la méthode du *propensity score matching* (voir Rosenbaum et Rubin, 1983). Concrètement, cette méthode consiste à estimer, pour chaque commune (au moyen d'un modèle probit), une valeur indice exprimant la probabilité qu'une commune soit exposée ou non à la politique concernée (et donc d'être une commune frontalière ou non), en fonction d'un ensemble de caractéristiques observables dans les communes[20]. Le *propensity score* (PS) synthétise ces caractéristiques en tant qu'indicateur unidimensionnel et garantit qu'à valeurs semblables correspondent des communes semblables. Les paires, composées d'une commune exposée et d'une non exposée, sont donc formées à partir des valeurs du PS. Nous avons utilisé la méthode du caliper (Caliendo et Kopeining, 2008)[21] qui associe à chacun des 1.728 communes exposées toutes les communes suffisamment semblables entre les 978 non exposées (celles dont le PS est compris dans un rayon prédéfini).

Cette étape a conduit à une amélioration décisive des appariements (voir Annexe 1, tableaux 1a et 1b colonnes intitulées «Méthode 1» et «Méthode 2»), ce qui constituait une condition fondamentale pour procéder à l'évaluation des effets.

b) Variable cible salaires

Comme indiqué précédemment, la variable cible salaires est relevée au niveau individuel, c'est-à-dire pour chaque salarié. Le niveau géographique le plus fin est celui du canton. Dans cette étude, les données relatives aux individus sont attribuées à la zone frontalière plutôt qu'à la zone intérieure en fonction de l'appartenance du canton[22].

Ainsi, la comparaison entre les dynamiques salariales des deux zones (entre 2002 et 2006 [T. 7]) donne un effet moyen sur les personnes exposées qui est de l'ordre de 9 francs, mais ce résultat est statistiquement

[18] Pour faciliter la lecture de cette partie, nous avons fait uniquement référence au tableau 1 de l'Annexe 1 avec la définition des communes d'octobre 2008. Des indications du même genre peuvent être extrapolées à partir de l'analyse des caractéristiques moyennes des communes, en fonction de la définition de juillet 2011, qui apparaissent dans le tableau 2 de l'Annexe 1.

[19] En Suisse, six des huit communes qui comptaient en 2000 plus de 50.000 résidents se trouvent dans la zone frontalière. Il s'agit de: Zurich, Genève, Saint-Gall, Bâle, Winterthour et Lausanne. Les deux communes restantes, Berne et Lucerne, se situent dans la zone intérieure.

[20] Outre les caractéristiques des communes, telles que l'effectif de la population, son caractère urbain ou rural, etc., les données liées à l'offre et à la demande de travail dans la commune (par exemple, le pourcentage de femmes ou de temps partiels, la taille des entreprises) ont également été prises en considération (voir Annexe 1).

[21] D'autres méthodes d'appariement ont été testées: la méthode du kernel et celui des communes proches, auxquels s'ajoutent diverses spécifications du rayon pour la méthode du caliper. La méthode choisie donne lieu à un appariement systématiquement meilleur. Cependant, les résultats obtenus avec les autres méthodes sont très semblables.

[22] La ligne qui sépare la zone frontalière de la zone intérieure traverse les cantons d'Argovie, de Berne, des Grisons, du Tessin, de Vaud et de Zurich. C'est pourquoi, pour la variable cible salaires, nous avons attribué ces cantons à une des deux zones en fonction de leur caractère prédominant. Hormis Berne, tous les cantons concernés ont été attribués à la zone frontalière. Nous avons toutefois répété l'analyse en excluant les données des cantons cités, et les résultats ne s'en sont pas ressentis de façon marquante.

T. 7
Effet sur les salaires (ATT) sans appariements

	Salaires moyens des résidents en francs		
	2002	2006	Différence 2002-2006
Zone frontalière (exposée)	6.500	6.890	390
Zone intérieure (non exposée)	5.976	6.357	381
Différence (ZF-ZI)	524	533	9

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat statistiquement non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

non significativement différent de zéro. En d'autres termes, le changement de réglementation semble ne pas avoir eu d'effet sur les salaires de la composante résidente de la population active.

Cependant, même dans ce cas, la comparaison s'avère inadéquate puisqu'elle est effectuée entre personnes exposées et personnes non exposées qui ne peuvent être considérées comme semblables, comme le démontre la vérification réalisée sur la moyenne des caractéristiques observables en 2002 et en 2006 (voir Annexe 2). En résumé, par rapport à la population des salariés de la zone intérieure, la population des salariés qui travaillent dans les zones frontalières, telle qu'elle était en 2002, était caractérisée par une présence plus importante d'étrangers, de femmes et de travailleurs de formation tertiaire, et comportait une proportion moins importante d'employés du secteur primaire. Comme dans les cas précédents, pour ces raisons, il est impossible de soutenir l'hypothèse selon laquelle l'évolution des salaires des travailleurs de la zone intérieure peut reproduire la tendance qui aurait été observée dans la zone frontalière si la priorité accordée aux indigènes n'avait pas été abolie. Par conséquent, l'évaluation menée sur de telles bases n'a aucune valeur[23].

Il a donc fallu recourir ici aussi à une procédure d'appariement (*matching*), mais cette fois au niveau individuel, entre les salariés travaillant dans une zone frontalière et ceux travaillant en zone intérieure, de sorte à obtenir des paires constituées d'éléments semblables d'où l'on peut dériver une estimation correcte de l'effet.

Etant donné le grand nombre d'observations à disposition (1,6 million uniquement pour le relevé de 2006) et les problèmes de calcul qui en ont découlé, la méthode adoptée a été celle du *coarsened exact matching* (CEM) (Iacus et al., 2012), qui a été préférée à celle de l'appariement des *propensity scores*. Cette méthode consiste à apparier de façon exacte des groupes d'individus dont le profil est semblable, ce dernier étant obtenu par association de caractéristiques individuelles (qui sont en général définies par classe afin de réduire le nombre de combinaisons possibles et de garantir qu'il y aura suffisamment de cas dans chaque cellule).

L'évaluation de cette variable se distingue également de celle des variables cible emploi et chômage par le caractère transversal (*cross-section*) des données salariales utilisées. Contrairement aux données sur la population des communes, qui sont relativement stables dans le temps, les données sur les salariés sont issues, à chaque nouveau relevé, d'un échantillon différent d'individus. Cette situation impose d'adopter une

[23] Cette argumentation permet de se distancer de quelques travaux récents d'analyses ex post qui présentent toutefois l'intérêt d'adopter un système d'évaluation conforme à l'approche contrefactuelle (voir SECO, 2011b).

procédure multiple d'appariement, comme le suggèrent Bundell et Costa Dias (2000). La population des salariés de la zone frontalière de 2006 sert de point de départ. Elle est appariée trois fois: avec la population des salariés de la zone frontalière de l'année 2000, avec celle de la zone intérieure de l'année 2000, et avec cette dernière, mais pour l'année 2006. Ainsi, on obtient les différences sur les moyennes salariales et à partir de là, l'évaluation de l'effet moyen du changement de réglementation.

5.3 Fiabilité des résultats

5.3.1 Qualité des appariements

a) Variables cible emploi et chômage

La qualité des appariements entre communes exposées et communes non exposées, réalisés selon la méthode des *propensity score matching*, peut être évaluée en se référant aux données figurant au tableau [T. 8]. Nous avons choisi d'appliquer deux méthodes: la première prend en compte un rayon très restrictif (0,001); le rayon de la deuxième est plus ample (0,01). Ces méthodes seront respectivement désignées «Méthode 1» et «Méthode 2». Avec la méthode restrictive, on opte pour un seuil très exigeant de similarité entre communes exposées et non exposées. Ce choix garantit l'extrême qualité des appariements (validité interne) et la précision de l'évaluation de l'effet moyen sur les communes exposées. Mais d'un autre côté, cette méthode exclut un nombre considérable de communes, même de grande taille, qui ne trouvent pas d'appariement, ce qui limite la validité extérieure des résultats. Avec un rayon plus ample, les règles d'appariement sont moins restrictives (qui garantissent néanmoins des appariements très précis), au profit d'une plus grande représentativité des résultats sur le territoire national.

En général, les appariements qu'on obtient sont d'excellente qualité par rapport aux différents critères considérés:

– tout d'abord, seule une petite proportion de l'ensemble des communes étudiées est exclue de l'appariement avec la Méthode 1; cette proportion est minime avec la Méthode 2. Avec la méthode restrictive (Méthode 1), il y en a 351 sur 2.706 (13%) pour l'emploi et 414 sur 2.515 (16%) pour le chômage[24]. Avec la méthode recourant à un rayon plus ample (Méthode 2), les proportions sont inférieures à 1%. La qualité de ce qui est désigné en jargon comme le «support commun» garantit que la validité externe des résultats est bonne (Méthode 1) ou excellente (Méthode 2). C'est précisément pour cette raison que nous pouvons en général privilégier la deuxième méthode, qui permet d'obtenir une évaluation valable pour l'ensemble du pays, tout en utilisant la première comme test pour vérifier les résultats.
– La valeur moyenne du biais standard (*standard bias*, voir Rosenbaum et Rubin, 1985)[25] est inférieure au seuil pris en considération dans des études du même type (environ 5%) et indique une amélioration substantielle des appariements suite à l'utilisation de l'appariement PS (la moyenne passe de valeurs se situant aux alentours de 16 et 17 à des valeurs comprises entre 2,6 et 3,8).
– Enfin, les résultats du modèle de régression probit reportés dans la dernière partie du tableau démontrent, selon la procédure suggérée par Sianesi (2004), qu'après l'appariement, la distribution des co-

[24] L'Annexe 3 donne la liste des communes exclues.

[25] Cet indice contrôle la distance entre les distributions marginales des variables sélectionnées pour l'appariement, selon une approche utilisée dans diverses études d'évaluation (voir Lechner, 1999, Sianesi, 2004 et Caliendo, Hujer et Thomsen, 2005). Dans la littérature empirique, des valeurs moyennes de biais comprises entre 3 et 5% sont considérées comme suffisantes pour garantir la bonne qualité des appariements.

variables dans les deux groupes n'est pas marquée par des différences systématiques[26]. Ces résultats sont également valables pour le modèle moins restrictif même si, comme on peut s'y attendre, leur qualité se détériore légèrement.

[26] Le modèle évalué après l'appariement doit se révéler non significatif. Le pseudo R2 doit donc être faible, alors que le test du rapport de vraisemblance doit être irréfuté avant l'appariement et réfuté après l'appariement.

Enfin, il est nécessaire de vérifier qu'en l'absence d'intervention, les communes appariées doivent avoir des comportements analogues. Cette vérification s'effectue généralement en observant les évolutions des variables cible au cours de la période précédant l'introduction de la politique.
Dans le cas étudié, toutes les évaluations menées (pour l'emploi, sur la période de 1995-2001, pour le chômage, sur la période 2002-2003) montrent, pour le groupe des communes exposées et pour celui des communes non exposées, des variations statistiquement non différentes entre elles, à l'exception de quelques cas lors de l'application de la méthode moins restrictive (voir Annexes 4 et 5). Ceci illustre une fois encore la qualité des appariements et garantit que les différences observables entre les deux groupes au cours de la période qui chevauche l'abolition de la priorité accordée aux travailleurs indigènes sont sans conteste attribuables au changement de réglementation.

T. 8
Test sur la qualité des appariements selon la méthode PS matching pour les variables emploi et chômage

	Postes de travail			Chômeurs		
	Sans appariement	Appariements PS (Caliper)		Sans appariement	Appariements PS (Caliper)	
		Méthode 1	Méthode 2		Méthode 1	Méthode 2
Support commun						
Zone frontalière	1.728	1.433	1.717	1.604	1.259	1.587
Zone intérieure	978	922	976	911	842	910
Hors du support commun						
Zone frontalière	–	295	11	–	345	17
Zone intérieure	–	56	2	–	69	1
Analyse du biais						
Minimum	0,28	0,10	0,11	3,27	0,09	0,17
1er quartile	7,27	0,54	0,67	6,21	1,33	1,39
Valeur médiane	12,10	1,72	2,96	12,73	3,47	2,75
3e quartile	22,36	3,83	5,89	24,39	5,36	5,15
Maximum	55,00	7,38	12,26	61,72	8,82	7,66
Moyenne	16,12	2,56	3,77	17,43	3,64	3,26
Paramètres Probit						
Pseudo R2	0,10	0,01	0,01	0,12	0,01	0,01
LR chi2	358,81	32,03	59,44	378,46	30,95	37,61
p>chi2	0,00	0,27	0,00	0,00	0,32	0,11

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel, et des données sur les chômeurs inscrits (SECO), Berne

b) Variable cible salaires

Contrairement aux variables cible emploi et chômage, pour cette variable, la méthode utilisée ne permet pas d'analyser la qualité des appariements. Par construction, les échantillons des salariés exposées et non exposées sont identiques dans la mesure où seuls les individus partageant les mêmes caractéristiques sont appariés. C'est donc cette construction qui garantit la qualité des appariements. Il est cependant

important de vérifier que la validité externe des résultats est respectée. Dans le tableau [T. 9] figurent les individus exclus du support commun. En ce qui concerne la zone frontalière, c'est-à-dire la population exposée, 17% d'observations ont été exclues. Après pondération, ce pourcentage tombe à 15%. Le résultat aura par conséquent une validité extérieure élevée, représentant 85% de la population des salariés.

T. 9
Test du support commun pour la variable salaires

	2000	2002	2004	2006
Support commun				
Zone frontalière				
Nb. d'observations	242.460	465.805	625.428	718.113
Somme des poids	1.375.166	1.375.166	1.375.166	1.375.166
Zone intérieure				
Nb. d'observations	57.999	185.464	220.313	257.918
Somme des poids	1.375.166	1.375.166	1.375.166	1.375.166
Hors du support commun				
Zone frontalière				
Nb. d'observations	39.220	72.034	110.043	148.744
Pourcentages	13,9	13,4	15,0	17,2
Somme des poids	153.872	151.741	186.768	237.658
Pourcentages	10,1	9,9	12,0	14,7
Zone intérieure				
Nb. d'observations	3.780	21.530	28.937	39.002
Pourcentages	6,1	10,4	11,6	13,1
Somme des poids	16.359	42.455	49.360	63.482
Pourcentages	1,2	3,0	3,5	4,4

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

Comme précédemment, nous avons vérifié l'existence de différences dans le comportement des deux groupes (exposés et non exposés) avant l'introduction de la mesure (période entre 2000 et 2002). Les résultats présentés dans l'Annexe 6 prouvent qu'il n'existe pas de comportements différents de zéro, et ce, quel que soit l'angle d'analyse adopté. Ceci signifie que les différences éventuellement rencontrées dans la période qui chevauche la date de la libéralisation du marché seront dues non pas à des différences entre les deux groupes, mais exclusivement à l'introduction de cette politique.

5.3.2 Robustesse des résultats

Outre la démarche décrite et les vérifications mentionnées, qui ont été effectuées au moyen de méthodes d'appariement alternatives et avec des paramètres différents, la robustesse des résultats obtenus a été vérifiée en reproduisant les évaluations sur une série de sous-populations et en utilisant diverses règles d'appariement.
Pour les variables emploi et chômage, des groupes de communes ont été sélectionnés en fonction de divers critères: leur taille (p. ex. les villes ou les communes de très petite taille ont été écartées), leur éloignement par rapport à la ligne de séparation entre la zone intérieure et la zone frontalière, leur éloignement par rapport à la frontière, etc. En ce qui concerne la variable chômage, étant donné la disponibilité des données mensuelles, différentes périodes d'observation ont également été testées.

Pour la variable salaires, outre diverses modalités d'appariements (en particulier pour ce qui concerne la classification des activités économiques), nous avons exclu les cantons qui n'appartenaient pas entièrement à une des deux zones. Les cantons ont également été exclus un à la fois pour vérifier une éventuelle dépendance de particularités cantonales. Enfin, les salaires les plus élevés et les plus bas (1er et 99e percentiles) ont également été exclus.

Nous ne rentrons pas dans les détails pour ne pas alourdir notre propos, mais nous pouvons affirmer que les résultats ne font apparaître aucune modification substantielle. C'est la raison pour laquelle la preuve empirique que nous présenterons dans le chapitre suivant doit être considérée comme extrêmement solide.

6. RÉSULTATS

6.1 Effets sur les emplois

6.1.1 Effets globaux

L'effet de la mesure d'abolition de la priorité accordée aux indigènes sur l'emploi au bout d'un an (2005) est égal à une contraction moyenne (statistiquement significative à 90% et valide pour 99% des communes suisses, Méthode 2) de -23,5 emplois par commune de la zone exposée[27] [T. 10]. Ce résultat est le fruit de la différence entre une augmentation moyenne de 14,1 emplois par commune dans la zone de contrôle et la contraction moyenne de -9,4 observée dans le même temps dans les communes exposées. Si l'on considère qu'il y avait en moyenne 1.547,3 emplois dans les communes exposées avant l'introduction de la politique, l'effet de la déréglementation analysée se traduit par une perte relative de postes de travail de 1,5%, ce qui correspond à une perte sur l'ensemble des communes de la zone frontalière de 40.456 unités[28]. Cette perte résulte d'une diminution des emplois dans la zone exposée, à laquelle s'est ajouté un manque de croissance, qui aurait été observé dans le cas de non introduction de la politique (et qui a été observé, durant la même période, dans le groupe de contrôle). Une analyse limitée à un nombre plus restreint de communes encore plus semblables, au moyen d'une règle d'appariement plus restrictive (Méthode 1) confirme que les résultats sont statistiquement significatifs. Au niveau de l'effectif global des postes, l'abolition de la priorité a un effet plus marqué sur l'emploi local: -2,1%.

L'effet sur l'emploi au niveau global provient des effets propres aux composantes individuelles de l'emploi local, qui peuvent s'expliquer par la segmentation du marché et par les rapports spécifiques de substitution respectivement de complémentarité qui existent avec la nouvelle main-d'œuvre frontalière.

[27] Pour pouvoir effectuer les tests statistiques de significativité qui conviennent, les variances des effets ont été calculées selon les méthodes de rééchantillonnage (par le biais de la technique bootstrap), comme le suggère Lechner (2002). Ces méthodes consistent à calculer n fois, c'est-à-dire sur *n* sous-échantillons aléatoires de communes (dans notre cas, 2000) les effets moyens. A partir de la distribution de fréquence des *n* effets moyens on détermine une estimation de la variance.

[28] Etant donné l'amplitude très importante du support commun et la qualité des appariements, il est justifié de supposer que l'effet moyen obtenu est également valide pour les 11 communes frontalières qui n'ont pas trouvé d'appariement. Le calcul de l'effet global en termes absolus s'effectue donc en reportant l'ATT par commune (-23,5) à l'ensemble des 1.728 communes de la zone frontalière suisse.

T. 10
Double différence des moyennes sur les emplois selon les deux méthodes

	Emplois (Méthode 1)			Emplois (Méthode 2)		
	2001	2005	Différence 2001-2005	2001	2005	Différence 2001-2005
Zone frontalière (exposée)	1.332,4	1.319,8	-12,5	1.547,3	1.537,9	-9,4
Zone intérieure (non exposée)	1.307,6	1.322,4	14,8	1.400,2	1.414,3	14,1
Différence (ZF-ZI)	24,8	-2,6	-27,3 *	147,1	123,6	-23,5 *

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat statistiquement non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

Si l'on applique l'approche valide pour 99% des communes suisses (Méthode 2), la diminution de l'emploi total sous-tend une contraction de la main-d'œuvre suisse [T. 11], pour les détails, voir Annexe 3). Suite à l'introduction de la politique, la diminution des postes occupés par les Suisses dans les communes frontalières par rapport à celles de la zone intérieure est de 2,4%, soit 49.477 postes de moins. Ce nombre s'obtient en additionnant d'une part les 26.270 emplois réellement perdus entre 2001 et 2005 et d'autre part la croissance manquée de 23.208 postes observée dans les communes intérieures durant la même période. Parallèlement, la politique a favorisé une augmentation de +3,9% des femmes étrangères résidentes,

soit près de 9.000 nouveaux emplois. Ce nombre s'obtient en additionnant l'augmentation observée dans les communes frontalières (+8.082) et la légère contraction observée dans les zones intérieures (-702).

L'effet négatif de la politique sur l'emploi de la main-d'œuvre suisse touche autant les hommes que les femmes, mais pour les premiers, qui subissent une perte nette de presque 31.000 emplois (-2,6%), le phénomène s'explique par une plus grande contraction dans les communes exposées par rapport à ce qui est observé dans les communes intérieures (et donc à ce qui se serait produit dans la zone frontalière en l'absence de la politique). Pour les femmes, par contre, cet effet est dû au fait que les opportunités d'emplois ont connu une croissance moins importante (-18.549 emplois, soit -2,1%).

Il est donc possible d'affirmer, pour résumer, que la suppression de l'obstacle à l'emploi des travailleurs frontaliers que représente la déréglementation introduite dans les zones d'emploi en 2004 par le truchement de l'abolition de la priorité accordée jusqu'alors aux travailleurs locaux, ainsi que la plus grande concurrence qui en a résulté pour la population active locale ont profondément transformé le marché de l'emploi de la zone frontalière et ses dynamiques. La situation qui aurait été observée en l'absence de cette politique, c'est-à-dire la croissance de l'emploi global du seul fait de la progression de la main-d'œuvre féminine suisse s'est transformée, suite à la déréglementation, en une contraction de la main-d'œuvre suisse et en une augmentation de la main-d'œuvre féminine étrangère. **Le recours plus important aux travailleurs frontaliers a donc défavorisé les femmes et les hommes suisses, selon une logique de substitution avec la main-d'œuvre frontalière. Par contre, il a favorisé l'emploi des résidents étrangers (les femmes), en raison de leur complémentarité avec les travailleurs frontaliers.**

T. 11

Effets sur l'emploi (ATT) par sous-groupe, selon les deux méthodes, variations en pourcentages et absolues (Méthode 2), 2001-2005

		Emplois (Méthode 1)			Emplois (Méthode 2)		
		ATT	Zone frontalière	Zone intérieure	ATT	Zone frontalière	Zone intérieure
Total	en %	**-2,1**	-0,9	1,1	**-1,5**	-0,6	0,9
	ass.	–	–	–	**-40.456**	-16.214	24.242
Suisses	en %	**-2,6**	-1,2	1,4	**-2,4**	-1,3	1,1
	ass.	–	–	–	**-49.477**	-26.270	23.208
Etrangers	en %	–	–	–	–	–	–
	ass.	–	–	–	–	–	–
Hommes	en %	**-2,4**	-2,3	0,1	**-2,0**	-2,0	0,0
	ass.	–	–	–	**-30.690**	-31.172	-482
Hommes suisses	en %	**-2,6**	-2,6	0,1	**-2,6**	-2,8	-0,2
	ass.	–	–	–	**-30.930**	-33.148	-2.218
Hommes étrangers	en %	–	–	–	–	–	–
	ass.	–	–	–	–	–	–
Femmes	en %	–	–	–	–	–	–
	ass.	–	–	–	–	–	–
Femmes suisses	en %	**-2,5**	0,6	3,2	**-2,1**	0,8	2,8
	ass.	–	–	–	**-18.549**	6.869	25.418
Femmes étrangères	en %	–	–	–	**3,9**	3,6	-0,3
	ass.	–	–	–	**8.784**	8.082	-702

Remarques: Le signe "–" indique un résultat statistiquement non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

L'application avec l'approche le plus restrictive (Méthode 1) fournit une confirmation irréfutable des résultats concernant la main-d'œuvre suisse masculine et féminine. Par contre, si l'on observe le nombre restreint des communes appariées, l'emploi des étrangers résidents n'est pas influencé par la mesure d'abolition.

6.1.2 Par branche économique

Les données de 2001 sur l'emploi au niveau communal, par branche économique, ne permettent pas de distinguer (et d'exclure) l'emploi des frontaliers de celui des étrangers. C'est pour cette raison que, contrairement à la méthode adoptée jusqu'ici, l'évaluation de l'effet de la politique sur les effectifs d'emplois par branche économique inclura la main-d'œuvre frontalière. Autrement dit, l'effet de la politique pourra être évalué d'une part sur la main-d'œuvre suisse et d'autre part sur celle des étrangers, cette composante étant constituée à la fois des étrangers résidents et des frontaliers[29].

Si l'on considère les branches d'activité individuellement, on constate que l'abolition de la priorité accordée aux travailleurs indigènes a eu un effet uniquement lorsque la méthode appliquée est la moins restrictive, c'est-à-dire celle qui tient compte de presque toutes les communes suisses. Dans ce cas, les effets par secteur se différencient considérablement. L'effet moyen sur l'emploi global par branche économique est en général nul, à l'exception du groupe composé des Activités financières et assurances et immobilières (JK). Dans ce cas, une contraction de 3,2% est observée, malgré la possibilité de recourir plus aisément à la main-d'œuvre frontalière ([T.12], et pour davantage d'informations, voir l'Annexe 3). La main-d'œuvre suisse subit une perte d'emplois dans toutes les branches, cette perte se montant entre -3,0% (Commerce, transports, hôtellerie et restauration – GHI) et 5,2% (Activités financières, assurances et immobilières – JK). Seul le groupe rassemblant les Activités administratives, l'administration publique, l'éducation, la santé et les autres services publics, sociaux et personnels (LMNO) l'effet est statistiquement nul (l'emploi y étant en croissance dans les deux zones). Pour les Suisses, cette perte concerne uniquement les femmes dans les Activités manufacturières et assimilées (-6,4%, CDE), et dans le groupe rassemblant les branches du Commerce, des transports, de l'hôtellerie et de la restauration (-3,1% – GHI). Elle touche, toutefois, uniquement les hommes dans la Construction (-3,7% – F), voire les deux sexes s'agissant des Activités financières, des assurances et immobilières (-5,5% pour les femmes et -5,0% pour les hommes suisses, JK). La déréglementation n'entraîne en revanche pas d'effets significatifs, ni positifs, ni négatifs, sur la main-d'œuvre étrangère (résidente et frontalière). L'unique exception est enregistrée dans le groupe des Activités administratives, de l'administration publique, de l'éducation, de la santé et des autres services collectifs, et personnels (LMNO): par comparaison avec un effet nul sur l'emploi total et sur la composante suisse, dans ce groupe émerge un effet positif de 11,2% sur la main-d'œuvre étrangère, hommes et femmes confondus. Il s'exprime par une augmentation plus importante de l'emploi dans les zones exposées à la politique par rapport aux zones intérieures[30].

[29] En réalité, l'évaluation de l'effet de cette politique sur la main-d'œuvre étrangère ne peut être considérée comme pertinente que si l'on admet que le contrefactuel calculé pour les étrangers résidents (c'est-à-dire l'évolution de cette composante dans la zone intérieure) soit valable également pour les frontaliers. Cette hypothèse ne pouvant être vérifiée empiriquement, une certaine prudence dans l'analyse des résultats est de mise. Ceci ne conditionne bien sûr pas l'évaluation de l'effet de cette politique sur les Suisses.

[30] Cette branche d'activité économique a par la suite été subdivisée en sous-branches. Les résultats sont partout conformes à l'ensemble: il s'agit d'effets positifs sur l'emploi de la main-d'œuvre étrangère (hommes et femmes). L'unique exception est l'administration publique qui ne subit pas les conséquences de l'ALCP, quelle que soit la catégorie analysée. Ce résultat ne fait que confirmer la qualité de l'évaluation.

T. 12
Effets sur l'emploi (ATT) par sous-groupe et branche économiques, variations en pourcentages (Méthode 2), 2001-2005

	CDE			F			GHI			JK			LMNO		
	ATT	ZF	ZI	ATT	ZF	ZI	ATT	ZF	ZI	ATT	ZF	ZI	ATT	ZF	ZI
Total	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-3,2	0,7	3,9	–	–	–
Suisses	-4,2	-4,7	-0,5	-3,3	-1,6	1,7	-3,0	-5,2	-2,2	-5,2	-3,2	2,0	–	–	–
Etrangers	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11,2	15,9	4,6
Hommes	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-3,8	-0,1	3,7	3,3	6,8	3,6
Hommes suisses	–	–	–	-3,7	-2,1	1,6	–	–	–	-5,0	-3,2	1,8	–	–	–
Hommes étrangers	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11,9	19,5	7,6
Femmes	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Femmes suisses	-6,4	-5,3	1,1	–	–	–	-3,1	-5,7	-2,6	-5,5	-3,3	2,2	–	–	–
Femmes étrangères	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10,9	13,9	3,0

Remarques: le groupe CDE renvoie aux: Industries extractives; Industries manufacturières; Production et distribution d'électricité, de combustibles gazeux et d'eau. F: Construction. GHI: Commerce; Hôtellerie et restauration; Transports et communication. JK: Activités financières, assurances (sans la sécurité sociale obligatoire); Activités immobilières, location de biens meubles; Services aux entreprises. LMNO: Administration publique, défense, sécurité sociale; Education; Santé, affaires vétérinaires et action sociale; Autres services collectifs, sociaux et personnels.
Le signe "–" indique un résultat statistiquement non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

6.1.3 Par région

En Suisse alémanique, l'effet de la mesure ressemble beaucoup, pour les deux méthodes utilisées, à celui constaté à l'échelon global; la seule différence significative concerne l'absence d'effet sur la composante étrangère. En d'autres termes, en Suisse alémanique, l'effet de remplacement déterminé par la main-d'œuvre frontalière touche uniquement l'emploi suisse. Il se traduit par une perte de places de travail pour les hommes, et une moindre croissance de l'emploi féminin.

Pour la Romandie, seule la méthode la plus restrictive fournit des résultats exploitables: en effet, sur les seules 308 communes de la zone frontalière qui peuvent être appariées (reste exclue la plupart des communes de grande taille, comme les villes de Genève et de Lausanne, voir Annexe 3), aucun effet significatif n'apparaît pour les groupes analysés. Dans ces communes, l'abolition de la priorité accordée aux travailleurs indigènes n'a eu aucun effet sur l'emploi local, même pas sur celui de la composante suisse.

Quant à la troisième région linguistique (italophone et romanchophone), le petit nombre de communes, mais surtout leurs caractéristiques particulières, ne permettent pas de faire des appariements de manière à garantir des résultats de qualité suffisante, quelle que soit la méthode utilisée.

6.2 Effets sur le chômage

L'évaluation des effets sur les effectifs de chômeurs a été réalisée selon la même approche que dans le cas de l'emploi. Toutefois, dès le début, cette évaluation était exposé à un certain risque d'échec, car les données relatives à l'effectif des chômeurs inscrits fournies par le SECO se réfèrent à la commune de résidence et non à celle d'emploi. Or cette dernière constitue l'unité de référence pour évaluer les conséquences de l'abolition de la priorité accordée aux travailleurs indigènes. Au vue l'ampleur du trafic pendulaire entre communes en Suisse, cette différence peut entraîner un transfert (dans la source statistique) de données personnelles entre la commune où les pendulaires perdent leur emploi et la commune où ils résident et s'inscrivent à l'office de placement. Si ce phénomène se produisait entre deux communes, une de la zone frontalière et l'autre de la zone intérieure, il générerait une «contamination» entre les communes exposées et non exposées à la mesure de déréglementation, entraînant une réduction de la pertinence de l'effet mesuré. Prenons par exemple le cas d'un Suisse qui fait la navette entre une commune de la zone intérieure et sa commune de travail dans la zone frontalière et qui, suite à la déréglementation analysée, perdrait son travail et s'inscrirait au chômage: du point de vue de l'évaluation, il devrait y avoir, au-delà d'un effet sur la variable cible emploi, une augmentation de l'effectif des chômeurs dans les régions touchées par la mesure (où la personne perd sa place de travail), c'est-à-dire dans les communes frontalières. Mais à cause de la manière dont elle est définie, cette statistique n'indique aucune modification dans l'effectif de chômeurs de la commune frontalière. Elle fait plutôt apparaître une augmentation d'une unité dans la commune intérieure de résidence, ce qui perturbe clairement tout l'exercice évaluatif et rend le résultat inexploitable.

En effet, le manque de cohérence des résultats obtenus par rapport au cadre que fait apparaître l'évaluation des effets sur l'emploi laisse fortement supposer que c'est bien ce qui s'est passé. Il suffit de constater, par exemple, que le chômage des hommes suisses n'a pas augmenté, malgré la forte contraction de leur emploi qui s'est manifestée précédemment. On constate plutôt une augmentation du chômage des femmes suisses, dont la situation en matière d'emploi dénote bien un effet négatif attribuable à la politique, mais seulement dans la mesure où sa croissance est plus faible. Ces constats laissent penser que les résultats obtenus (et reportés à l'Annexe 5) ne fournissent pas une évaluation cohérente des effets de la mesure, justement parce que la variable cible n'est pas mesurée sur la base de l'unité de référence propre à l'évaluation, à savoir les communes de travail.

Pour atténuer cet effet, nous avons essayé d'exclure une bande centrale de communes situées aux abords de la frontière entre communes exposées et non exposées, et de limiter l'évaluation aux communes assez distantes les unes des autres, afin de réduire la probabilité de pendulaires professionnels entre elles, et donc le risque de contamination. Malheureusement, même cette tentative a échoué, la qualité des appariements entre les communes restantes (mesurée sur la base de critères discutés au chapitre précédent) étant irrémédiablement compromise.

Par conséquent, on ne peut obtenir une évaluation pertinente des ef-

fets de la mesure sur l'effectif des chômeurs. Il faut néanmoins préciser que, dans le contexte suisse, cette évaluation aurait surtout servi à vérifier les valeurs obtenues du côté des postes de travail. Le recours aux indemnités de chômage étant la règle pour les résidents qui perdent leur emploi en Suisse, les deux évaluations (l'une portant sur les emplois et l'autre sur les chômeurs) auraient été les deux faces d'une même médaille.

6.3 Effets sur les salaires

6.3.1 Effets globaux

L'abolition de la priorité accordée à la main-d'œuvre indigène entraîne un effet moyen sur les salaires de cette main-d'œuvre dans les zones exposées qui est positif et statistiquement significatif à 99%. Il consiste en une croissance plus importante que celle qui est enregistrée dans les zones intérieures. Elle se chiffre à 55 francs supplémentaires par mois, ce qui, en termes relatifs, correspond à une augmentation de 0,8% (par rapport aux 6.634 francs de 2002, [T. 13]).

T. 13
Double différence des moyennes sur les salaires

	Salaires		
	2002	2006	Différence 2002-2006
Zone frontalière (exposée)	6.634	6.950	317
Zone intérieure (non exposée)	6.269	6.531	262
Différence (ZF-ZI)	365	419	55 ***

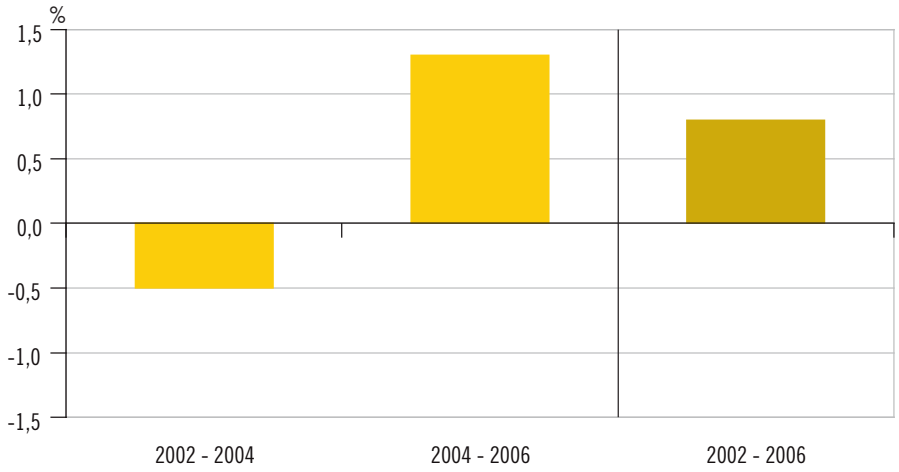
Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat statistiquement non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

La décomposition de la période analysée en deux sous-périodes: 2002-2004 et 2004-2006 démontre que le résultat qu'on vient de présenter est issu de la contraction initiale des salaires (-0,5%) suivie d'une augmentation de 1,3% durant les deux années suivantes [F. 9][31].
Dans un contexte d'augmentation généralisée des salaires, tous groupes confondus et dans les deux zones, ce sont les hommes salariés suisses qui bénéficient de la déréglementation, avec une augmentation de 1,7% entre 2002 et 2006 ([T. 14] et pour les détails, voir Annexe 6).
Les effets sur les salaires des étrangers (femmes et hommes) et des femmes suisses ne sont par contre pas statistiquement différents de 0, mais durant cette très courte période (2002-2004), ces dernières sont pénalisées.

[31] Les données sur les salaires sont relevées par l'OFS en octobre. Le fait que seulement quelques mois après l'adoption de la mesure, en octobre 2004, un effet déjà significatif statistiquement se soit manifesté pourrait indiquer que les employeurs ont adopté un comportement d'anticipation, en prévision de l'augmentation de l'offre frontalière qu'entraînerait la déréglementation: il se peut qu'ils aient commencé à appliquer des salaires plus modestes sur les nouveaux contrats de travail bien avant le mois de juin de cette année-là.

F. 9
Effets sur les salaires (ATT), (variations en pourcentage)
Source: élaboration Ustat



Parmi les autres groupes analysés, des effets positifs apparaissent pour une série de salariés qui disposent de profils professionnels avancés et donc de rémunération élevées. Il s'agit des salariés de 50 ans et plus (+1,8%), ceux qui ont une formation tertiaire (+2,5%) et ceux qui occupent des emplois à responsabilités ou exigeant des qualifications élevées (+1,7%). A ceux-ci s'ajoutent les personnes qui occupent des emplois nécessitant basses qualifications (+0,9%). En revanche, dans la zone frontalière, l'augmentation de la concurrence et la présence plus importante de travailleurs frontaliers a induit, pour trois groupes de salariés, une augmentation du salaire moins importante que celle qui est observée chez les mêmes groupes dans zones intérieures: les jeunes (-1,0%), les salariés occupant des postes de qualification moyenne (-0,5%) ou des postes sans fonction de cadre (-0,7%).
Sur la très courte période analysée, la mesure a un effet négatif ou nul. Tandis que durant les deux années suivantes, l'effet est presque toujours positif, quand il n'est pas nul.

T. 14
Effets sur les salaires (ATT) par sous-groupes, variations en pourcentages

	Salaires		
	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	-0,5	1,3	0,8
Hommes suisses	–	2,0	1,7
Hommes étrangers	–	–	–
Femmes suisses	-1,1	–	–
Femmes étrangères	–	–	–
15-24 ans	-0,8	–	-1,0
25-49 ans	–	1,1	–
50-65 ans	–	2,2	1,8
Formation primaire	–	0,9	–
Formation secondaire	-0,5	0,9	–
Formation tertiaire	–	3,0	2,5
Qualifications basses	–	0,8	0,9
Qualifications moyennes	-0,9	0,4	-0,5
Qualifications élevées	–	2,1	1,7
Sans fonction de cadre	-0,8	–	-0,7
Avec fonction de cadre	–	2,8	2,7

Remarques: Le signe "–" indique un résultat statistiquement non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

En définitive, la déréglementation n'a donc pas entraîné de pression vers le bas sur les salaires des travailleurs locaux, hormis à très court terme et/ou pour un groupe restreint de salariés (c'est-à-dire ceux qui sont directement exposés à la concurrence des nouveaux frontaliers: il s'agit des femmes suisses, des jeunes, des salariés avec une formation intermédiaire, occupant des postes nécessitant des qualifications moyennes ou sans fonctions d'encadrement).
Pour quelques groupes, la déréglementation freine la croissance, c'est-à-dire qu'elle engendre une pression vers le bas sur le rythme de croissance. Pour d'autres groupes, constitués de profils en général plus élevés[32] qui ne sont pas en concurrence directe avec les nouveaux frontaliers mais entretiennent plutôt avec ceux-ci un rapport de complémentarité, cette mesure est un facteur qui stimule la dynamique salariale positive grâce à l'impulsion de croissance que crée la libéralisation du marché.

[32] A ceux-ci s'ajoutent les résidents employés à des postes qui nécessitent basses qualifications. Ceci pourrait indiquer que les nouveaux frontaliers ne représentent plus une main-d'œuvre peu qualifiée comme par le passé.

6.3.2 Par branche économique

La décomposition de l'effet par branche économique ([T. 15] et Annexe 6 pour les détails[33]) révèle que, globalement, la mesure d'abolition n'a pas favorisé ou défavorisé certains secteurs d'activité vu que dans la très grande majorité des cas, entre 2002 et 2006, son effet s'avère nul. Les seules exceptions se trouvent dans l'industrie manufacturière, qui enregistre un effet positif de +1,3% (croissance de 4,1% dans les zones frontalières, contre +2,8% dans la zone intérieure), et l'industrie d'extraction qui, au contraire, marque une croissance sensiblement inférieure de l'ordre de -9,7% (résultat d'une augmentation de 1,4% dans les zones frontalières et de 11,2% dans la zone intérieure).
Dans le secteur de la construction et dans les autres services publics et aux personnes, la mesure a uniquement eu un effet immédiat: dans le premier cas, il est positif et met probablement au jour une pénurie de main-d'œuvre qui entravait le développement complet des capacités de production. Dans le second cas, la croissance est moins importante. Il est possible d'établir un lien entre ce résultat et les données sur les femmes suisses exposées plus haut, car ce secteur est marqué par une forte présence féminine. Enfin, dans quatre branches économiques, l'effet n'est vérifiable que pour la période 2004-2006: hormis le résultat négatif obtenu dans le secteur primaire, l'effet est toujours positif. Deux de ces branches ont un fort caractère public. La déréglementation et le fait d'y employer davantage de travailleurs frontaliers (c'est le cas dans le secteur de l'éducation) ont permis à la population active locale de bénéficier d'une croissance salariale plus importante que celle qui a été enregistrée chez leurs homologues de la zone intérieure.

[33] Le test de non-significativité des différences durant la période précédant l'introduction de la mesure a donné un résultat négatif pour trois branches. C'est pour cette raison que les résultats de ces cas spécifiques doivent être considérés comme non pertinents.

T. 15
Effets sur les salaires (ATT) par branche économique, variations en pourcentages

	Salaires		
	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	-0,5	1,3	0,8
Secteur primaire	–	-5,3	–
Industries extractives	–	–	-9,7
Industries manufacturières	–	1,1	1,3
Prod. et distr. d'électricité	–	–	–
Construction	1,4	–	–
Commerce, réparation	...	...	...
Hôtellerie et restauration	–	–	–
Transports et communications	–	2,6	–
Activités financières; assurances	...	...	...
Activités foncières et immobilières; location de biens meubles; services aux entreprises	...	...	...
Administration publique; défense; sécurité sociale obligatoire	–	1,7	–
Education et enseignement	–	4,5	–
Santé, affaires vétérinaires et action sociale	–	–	–
Autres services collectifs et personnels	-3,2	–	–

Remarques: Le signe "–" indique un résultat statistiquement non différent de 0; ... indique que les données sont non pertinentes.

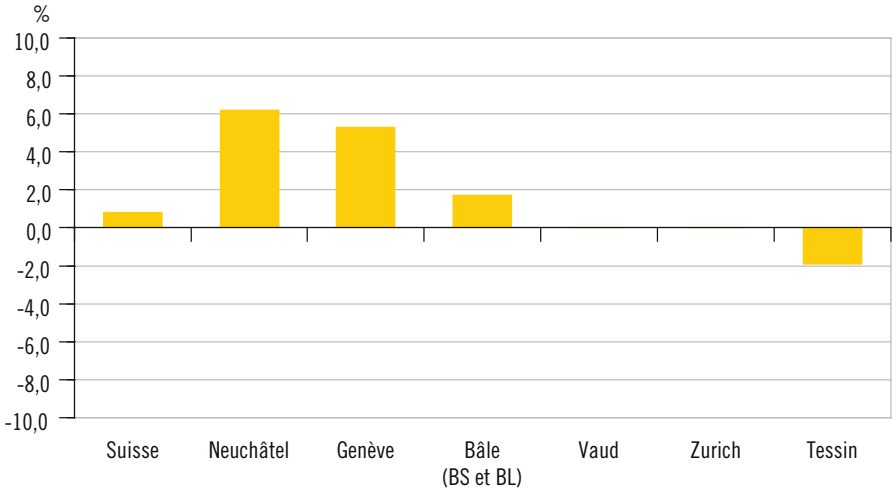
Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

6.3.3 Par région

La décomposition de l'effet de la déréglementation par région dresse un tableau contrasté. Certains cantons frontaliers enregistrent des accélérations des dynamiques salariales positives. Dans d'autres, les effets ne sont pas significatifs. Enfin, dans un canton, le potentiel de croissance des salaires[34] a été freiné. Parmi les premiers figurent les salariés des cantons de Neuchâtel et de Genève, et de l'agglomération des deux demi-cantons de Bâle, qui rencontrent des augmentations (significatives à 99%) de 6,2%, 5,3% et 1,7%. Des effets nuls sont constatés dans les cantons de Vaud et de Zurich. Par contre, au Tessin, la déréglementation a entraîné une perte salariale de l'ordre de -1,9% (égale à une perte de 114 francs par mois) due à une progression moins importante que celle qui est observée dans les zones intérieures [F. 10].

[34] A ce sujet, nous ne signalons que les données des cantons pour lesquels l'ESS (OFS) donnait des résultats représentatifs. La seule exception est le groupement des deux demi-cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne. C'est la raison pour laquelle les données relatives à ces demi-cantons sont à envisager avec une certaine prudence.

F. 10
Effets sur les salaires (ATT) dans quelques cantons, variations en pourcentage, 2002-2006
Source: élaboration Ustat

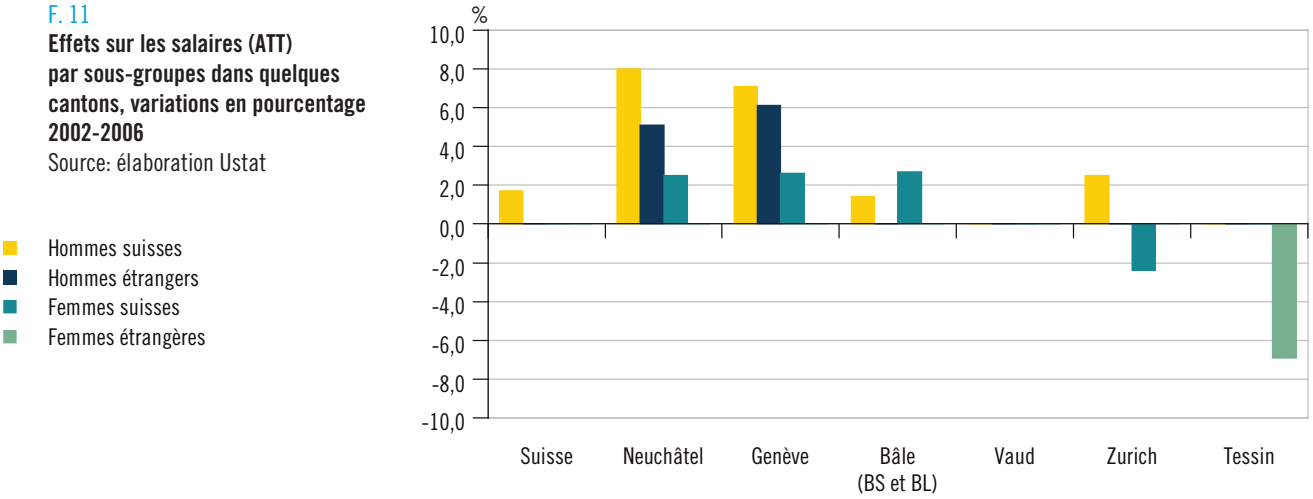


Dans ces cantons frontaliers, la décomposition des effets par certains groupes socio-professionnels fait apparaître des cadres particuliers qui attestent des spécificités des profils et des rôles joués par la main-d'œuvre frontalière. Il convient de souligner à ce propos que les résultats obtenus dans les cantons de Zurich et de Vaud sont à retenir avec une certaine précaution, étant donné l'incidence élevée d'évaluations non pertinentes (elles dérivent de l'issue négative du test de non-significativité des différences réalisé au cours de la période précédente). Dans le détail, les résultats sont les suivants:

– A Neuchâtel et à Genève, la stimulation de la croissance salariale dérivant de la déréglementation a favorisé pratiquement l'ensemble des groupes analysés, hormis les femmes étrangères et les salariés appartenant à la tranche d'âge comprise entre 15 et 24 ans, sur lesquels la mesure n'a pas eu d'effet (ainsi que les rares groupes pour lesquels l'évaluation ne peut être considérée comme pertinente). Les plus grands bénéficiaires de la mesure sont les hommes, suisses (+8,0% à Neuchâtel et +7,1% à Genève) et étrangers (respectivement +5,1% et +6,1%), et tous les groupes dont les profils et les salaires sont élevés ([F. 11] et [T. 16] et Annexe 6 pour les détails).
– A Bâle et à Zurich, les effets positifs concernent un nombre restreint de groupes: les hommes suisses (respectivement +1,4% et +2,5%) et, comme plus haut, une série de groupes aux profils et aux salaires relativement élevés. A Bâle, il faut ajouter les femmes suisses (+2,7%). En revanche, à Zurich, celles-ci ont connu une croissance inférieure de l'ordre de -2,4%. Il s'agit de la seule donnée négative.
– Dans le canton de Vaud, la mesure n'a eu des effets significatifs sur aucune des variables d'analyse, à l'exception de l'effet négatif qui affecte les salaires des personnes de formation élevée. Mais ce résultat pourrait avoir été conditionné par les difficultés d'appariement.
– Dans le seul canton où la déréglementation a freiné la possible évolution salariale, le Tessin, des effets négatifs ont été observés sur les salaires des femmes étrangères (-6,9%), et sur ceux de quatre autres groupes: les 25-49 ans, les salariés bénéficiant d'une formation secondaire, ceux qui ont des qualifications moyennes et ceux qui occupent des fonctions de cadre[35]. Pour toutes les autres catégories, y compris les salariés suisses des deux sexes, la mesure n'a pas eu d'effets significatifs.

[35] Ceci prouve une fois de plus que au Tessin, la main-d'œuvre frontalière est sans cesse davantage en compétition avec des profils et des professionnels de niveau moyen et, par conséquent, qu'elle s'affranchit du modèle traditionnel qui faisait d'elle une main-d'œuvre exclusivement de basse catégorie, confinée à des secteurs traditionnels et à des emplois modestes.

F. 11
Effets sur les salaires (ATT) par sous-groupes dans quelques cantons, variations en pourcentage 2002-2006
Source: élaboration Ustat



T. 16
Effets sur les salaires (ATT) par sous-groupes et par cantons, variations en pourcentages, 2002-2006

	Suisse	Neuchâtel	Genève	Bâle-Ville et Bâle-Campagne	Vaud	Zurich	Tessin
Total	0,8	6,2	5,3	1,7	–	–	-1,9
Hommes suisses	1,7	8,0	7,1	1,4	–	2,5	–
Hommes étrangers	–	5,1	6,1	–	–	–	–
Femmes suisses	–	2,5	2,6	2,7	...	-2,4	–
Femmes étrangères	–	–	–	–	–	–	-6,9
15-24 ans	-1,0	–	–	–	–	...	–
25-49 ans	–	5,8	4,5	–	–	–	-1,7
50-65 ans	1,8	8,2	8,4	5,8	–	2,3	–
Formation primaire	–	–	1,8	–	...	–	–
Formation secondaire	–	5,9	4,7	–	–	...	-2,0
Formation tertiaire	2,5	15,5	7,9	8,4	-4,6	3,7	–
Qualifications basses	0,9	...	3,8	–	...	...	–
Qualifications moyennes	-0,5	3,6	...	1,6	–	...	-1,4
Qualifications élevées	1,7	11,2	8,3	2,1	–	2,9	-3,2
Sans fonction de cadre	-0,7	...	1,4	–	–	...	–
Avec fonction de cadre	2,7	10,5	7,9	3,4	–	3,9	-3,0

Remarques: Le signe "–" indique un résultat statistiquement non différent de 0; ... indique que les données sont non pertinentes.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

7. CONCLUSIONS

En Suisse, la priorité d'embauche était accordée, jusqu'en juin 2004, aux résidents plutôt qu'à la main-d'œuvre étrangère d'immigration récente. L'évaluation des effets de la déréglementation sur l'emploi, le chômage et les salaires de la population active indigène un an et demi, respectivement, deux ans et demi après l'abolition de la priorité permet de considérer que ces effets sont cohérents avec le cadre théorique microéconomique et conformes au cadre empirique que résument quelques méta-analyses réalisées sur ce thème (Okkerse, 2008 et Longhi, Nijkamp et Poot, 2008): ils sont en général modestes sur les regroupements macroéconomiques.

Le cadre se modifie cependant lorsque l'on évalue les effets sur des sous-populations spécifiques du marché de l'emploi local. Des effets négatifs se manifestent aux côtés d'effets positifs, révélant l'existence d'un marché fortement segmenté dans lequel la nouvelle offre de main-d'œuvre frontalière exerce des rapports de substitution ainsi que des rapports de complémentarité avec certaines composantes spécifiques de la main-d'œuvre indigène. Toutefois, la déréglementation analysée crée soit des emplois, et donc de la croissance économique, soit des pertes d'emplois, du chômage et une diminution des opportunités d'emploi, ou encore un ralentissement de l'évolution de la croissance salariale.

Ce cadre est contrasté et complexe. Il doit induire les responsables des politiques publiques à tenir compte des particularités des régions frontalières et à se pencher sérieusement sur le problème en élaborant des mesures ciblées et suffisamment diversifiées qui permettront aux diverses composantes de la main-d'œuvre locale de faire face aux situations variées auxquelles elles sont confrontées. Ce constat revêt une plus grande importance encore à la lumière de l'élargissement progressif de la libre circulation des personnes aux nouveaux Etats membres de l'Union européenne.

Les preuves empiriques présentées dans cette étude proposent quelques pistes aux personnes chargées d'analyser ces phénomènes:

– il convient d'adopter une méthode qui permette de distinguer les différents éléments constitutifs de l'environnement étudié (éléments socio-économiques, géographiques, etc.) pour éviter de fournir des solutions trop simplistes;
– pour évaluer correctement les politiques publiques, et plus spécifiquement les politiques relatives à l'emploi, il faut abandonner la logique de la simple comparaison temporelle et adopter une méthode contrefactuelle. Celle-ci permet d'écarter tout risque de fournir des réponses trompeuses;
– la condition énoncée ci-dessus est insuffisante si l'on n'effectue pas des comparaisons entre choses égales. Autrement dit, il ne suffit pas de comparer l'évolution des résultats des cantons frontaliers avec ceux des cantons intérieurs (comme nous l'avons fait au chapitre 3), puisque les caractéristiques des uns et des autres sont tellement différentes que l'effet évalué ne fournirait pas une estimation pertinente et précise de l'effet de la politique;

– l'utilisation des données sur les chômeurs inscrits de la SECO aux fins d'évaluations semblables à celle qui a été conduite dans cette étude présente de fortes probabilités de fournir des résultats non pertinents à cause du mode de définition du chômeur, qui se base sur le lieu de résidence et non sur le lieu de travail.

Enfin, ce travail offre aux opposants et aux défenseurs inconditionnés de la libre circulation des personnes matière à réflexion pour qu'ils puissent sous peser avec soin leur jugement.

8. BIBLIOGRAPHIE

Antille G., M. Bacchetta, F. Carlevaro, T. Müller and N. Schmitt, 1993, Switzerland and the European Economic Area: A General Equilibrium Assessment of Some Measures of Integration, Swiss Journal of Economics and Statistics, 129 (4), 643-672.

Ashenfelter O., 1978, Estimating the Effect of Training Programs on Earnings, Review of Economics and Statistics, 6 (1), 47-57.

Ashenfelter O. and D. Card, 1985, Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs, Review of Economics and Statistics, 67 (4), 648-660.

Borjas G. J., 2003, The labor demand curve is downward sloping: reexamining the impact of immigration on the labor market, Quarterly Journal of Economics, vol. 118, 1135–74.

Bundell R. and M. Costa Dias, 2000, Evaluation Methods for Non-Experimental Data, Fiscal Studies, 21 (4), 427-468.

Caliendo M., R. Hujer, and S. Thomsen, 2005, The Employment Effects of Job Creation Schemes in Germany – A Microeconometric Evaluation, Discussion Paper No. 1512, IZA, Bonn.

Caliendo M. and S. Kopeining, 2008, Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching, Journal of Economic Surveys, 22 (1), 31-72.

Card, D. and A. B. Krueger, 1994, Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania, The American Economic Review, 84 (4), 772-793.

DFAE, DFE, 2011, Libera circolazione delle persone, Ufficio dell'integrazione – DFAE/DFE, Berna, Agosto 2011.

Dube A., T. W. Lester and M. Reich, 2010, Minimum Wage Effects Across State Borders: Estimates using Contiguous Counties, The Review of Economics and Statistics, 92 (2), 945-964.

Flückiger Y., A. De Coulon et A. Vassiliev, 2002, Les raisons de la différence entre les taux de chômage genevois et suisse, Publication du LEA No. 24, Université de Genève, Genève.

Gerfin M. and B. Kaiser, 2010, The Effects of Immigration on Wages: An Application of the Structural Skill-Cell Approach, Discussion Paper, Bern.

Gonzalez O. e F. Losa, 2010, Salari precrisi: lieve crescita in Ticino, Dati statistiche società, Ufficio di statistica del Cantone Ticino, 2010(4), 4-13.

Grether J. M. and T. Müller, 2001, Decomposing the economic cost and benefits of accession to the EU: the Swiss case, Journal of Economic Integration, 16 (2), 203-228.

Heckman J., H. Ichimura and P. Todd, 1997, Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme, Review of Economic Studies, 64 (4), 605-654.

Iacus S. M., G. King and G. Porro, 2012, Causal Inference without Balance Checking: Coarsened Exact Matching, Political Analysis, 20 (1), 1-24.

Imbens G. W. and J. M. Wooldridge, 2009, Recent developments in the econometrics of program evaluation, Journal of Economic Literature, 47 (1), 5-86.

KOF, 2008, Auswirkungen der bilateralen Abkommen auf die Schweizer Wirtschaft. KOF Swiss Economic Institute, ETH Zürich.

Lechner M., 2002, Some practical issues in the evaluation of heterogeneous labour market programmes by matching methods, Journal of Royal Statistical Society, A, 165, 59-82.

Lechner M., 1999, Earnings and Employment Effects of Continuous Off-the-Job Training in East Germany After Unification, Journal of Business Economic Statistics, 17, 74-90.

Longhi S., P. Nijkamp and J. Poot, 2008, Meta-analysis of empirical evidence on the labour market impacts of immigration, IZA Discussion Paper N. 3418.

Müller A. and R. van Nieuwkoop, 1999, The Economic Effects of the Bilateral Sectoral Agreements and the Swiss EU Membership. In R. E. Baldwin. e A. Brunetti editors, Economic impact of EU membership on entrants: new methods and issues, 93–114. Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London.

Müller T., and J. M. Grether, 1999, Effets à long terme d'une intégration de la Suisse à l'Europe, Contributions à la politique économique No 4, Office fédéral du développement économique et de l'emploi, Berne.

Okkerse L., 2008, How to measure labour market effects of immigration: a review. Journal of economic surveys. 22(1), 1-30.

Rosenbaum P. and D. Rubin, 1983, The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies of Causal Effects, Biometrika, 70 (1), 41-50.

Rosenbaum P. and D. Rubin, 1985, Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score, The American Statistician, 39(1), 33-38.

SECO, ODM, OFS, OFAS, 2011, Répercussions de la libre circulation des personnes sur le marché suisse du travail, Septième rapport de l'Observatoire sur la libre circulation des personnes entre la Suisse et l'UE, Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), Berne.

SECO, 2011b, Impact des mesures d'accompagnement sur les espaces économiques transfrontaliers. Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat Müller Walter (07.3901°) du 21 décembre 2007, Berne.

Sianesi B., 2004, An Evaluation of the Active Labour Market Programmes in Sweden, The Review of Economics and Statistics, 86(1), 133-155.

Smith James P. and B. Edmonston, editors. The New Americans: Economic, Demographic, and Fiscal Effects of Immigration. Washington, D.C.: National Academy Press, 1997.

Stadler P., 2010, Free Migration between the EU and Switzerland: Impacts on the Swiss Economy and Implications for Monetary Policy, Swiss National Bank Research.

Straubhaar T., 1999, Integration und Arbeitsmarkt-Auswirkungen einer Annäherung der Schweiz and die Europäische Union, Bundesamt für Wirtschaft und Arbeit, Bern

Trivellato U., 2010, La valutazione degli effetti di politiche pubbliche: paradigma controfattuale e buone pratiche, Politica Economica, 26(1), 5-53.

9. ANNEXES

Annexe 1: Les appariements entre communes pour l'évaluation des effets sur l'emploi et le chômage

Variables utilisées pour l'appariement entre communes exposées et non exposées

Variables issues du Recensement fédéral de la population 2000 (OFS):
- Proportion d'étrangers: pourcentage de résidents non suisses sur le total de la population de la commune.
- Taux de chômage: pourcentage de chômeurs sur le total de la population active de la commune.
- Taux d'activité: pourcentage de personnes actives sur le total de la population de la commune.
- Proportion de femmes: pourcentage de femmes sur le total de la population de la commune.
- Proportion de formation III: pourcentage de personnes disposant d'une formation de degré tertiaire sur le total de la population de la commune.
- Indice de vieillesse: rapport entre le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans et le nombre de personnes âgées de moins de 16 ans dans la commune.
- Indice de migration: rapport entre le solde de pendulaires et la somme des flux de pendulaires de la commune (entrées - sorties) / (entrées + sorties).

Variables issues du Recensement des entreprises 2001 (OFS):
- Proportion de temps partiels: pourcentage d'employés à temps partiel sur le total des employés de la commune.
- Proportion d'apprentis: pourcentage d'apprentis sur le total des employés de la commune.
- Proportion d'employés section C-O: pourcentage d'employés dans les sections économiques C-O (NOGA) sur le total des employés de la commune.
- Proportion de petites, moyennes et grandes entreprises: pourcentage de petites, moyennes et grandes entreprises (entre 2 et 19 employés, entre 20 et 49 employés et 50 employés ou plus) sur le total des employés de la commune.

Variables définies par l'OFS issues du Recensement fédéral de la population: (*http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/raum_glied/01.html*)
- Agglomérations (1/0): variable muette (dummy) pour les communes situées au centre d'une agglomération.
- Commune moyenne (1/0): variable muette (dummy) pour les communes comptant entre 1.001 et 10.000 habitants.
- Grande commune (1/0): variable muette (dummy) pour les communes comptant plus de 10.000 habitants.

T.1a

Caractéristiques moyennes des communes qui ont servi à l'analyse des effets sur l'emploi, dans la période précédant l'ALCP

	Sans appariement			Méthode 1			Méthode 2		
	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]
Proportion d'étrangers	0,127	0,083	0,044 ***	0,113	0,114	-0,001	0,126	0,126	0,000
	(0,002)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,005)	(0,006)
Taux de chômage	0,028	0,023	0,006 ***	0,026	0,026	0,000	0,028	0,028	0,001
	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
Taux d'activité	0,529	0,532	-0,003 *	0,530	0,533	-0,003	0,529	0,530	-0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Proportion de femmes	0,502	0,498	0,004 ***	0,501	0,500	0,001	0,502	0,500	0,002 **
	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
Proportion de temps partiels	0,259	0,265	-0,006 ***	0,260	0,261	0,000	0,259	0,259	0,000
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Proportion d'apprentis	0,034	0,034	0,000	0,036	0,035	0,001	0,035	0,034	0,000
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Proportion de formation III	0,128	0,116	0,012 ***	0,124	0,122	0,002	0,128	0,123	0,005
	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,003)	(0,001)	(0,003)	(0,003)
Indice de vieillesse	0,769	0,715	0,054 **	0,731	0,756	-0,025	0,766	0,769	-0,003
	(0,019)	(0,013)	(0,024)	(0,011)	(0,028)	(0,030)	(0,019)	(0,029)	(0,035)
Proportion de petites entreprises	0,699	0,749	-0,049 ***	0,708	0,709	-0,001	0,701	0,703	-0,002
	(0,002)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,004)	(0,005)
Proportion de moyennes entreprises	0,027	0,022	0,005 ***	0,026	0,026	0,000	0,028	0,026	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Proportion de grandes entreprises	0,012	0,009	0,004 ***	0,012	0,012	0,000	0,012	0,012	0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
Agglomérations (1/0)	0,030	0,012	0,017 ***	0,021	0,018	0,003	0,029	0,023	0,006
	(0,004)	(0,004)	(0,005)	(0,004)	(0,006)	(0,007)	(0,004)	(0,008)	(0,009)
Commune moyenne (1/0)	0,472	0,399	0,073 ***	0,466	0,453	0,013	0,472	0,430	0,042
	(0,012)	(0,016)	(0,020)	(0,013)	(0,023)	(0,026)	(0,012)	(0,023)	(0,026)
Grande commune (1/0)	0,049	0,035	0,014 *	0,044	0,041	0,003	0,050	0,040	0,010
	(0,005)	(0,006)	(0,008)	(0,005)	(0,008)	(0,010)	(0,005)	(0,008)	(0,010)
Indice de migration	-0,408	-0,459	0,051 ***	-0,418	-0,412	-0,006	-0,408	-0,401	-0,007
	(0,009)	(0,011)	(0,014)	(0,009)	(0,015)	(0,018)	(0,009)	(0,016)	(0,018)

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

[1] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone frontalière (ZF). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[2] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone intérieure (ZI). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[3] Différence moyenne entre les deux zones (ZF-ZI).

Source: Elaboration Ustat à partir des données du Recensement fédéral de la population 2000 et du Recensement des entreprises 2001 (OFS), Neuchâtel

T.1b

Caractéristiques moyennes des communes qui ont servi à l'analyse des effets sur l'emploi, dans la période précédant l'ALCP

	Sans appariement			Méthode 1			Méthode 2		
	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]
Proportion d'employés section C	0,003	0,004	-0,001	0,003	0,003	0,000	0,003	0,005	-0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)
Proportion d'employés section D	0,180	0,140	0,040 ***	0,174	0,175	-0,001	0,180	0,183	-0,003
	(0,004)	(0,004)	(0,006)	(0,004)	(0,008)	(0,009)	(0,004)	(0,009)	(0,010)
Proportion d'employés section E	0,005	0,004	0,001	0,005	0,004	0,002	0,005	0,005	0,000
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)
Proportion d'employés section F	0,094	0,091	0,003	0,095	0,095	0,000	0,094	0,094	0,000
	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,004)	(0,005)
Proportion d'employés section G	0,114	0,103	0,011 ***	0,113	0,114	-0,001	0,114	0,108	0,006
	(0,002)	(0,003)	(0,004)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,004)	(0,004)
Proportion d'employés section H	0,085	0,076	0,009 **	0,083	0,084	-0,001	0,085	0,084	0,001
	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,004)	(0,005)
Proportion d'employés section I	0,048	0,043	0,006 **	0,047	0,047	0,000	0,048	0,048	0,000
	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,004)	(0,004)	(0,001)	(0,004)	(0,004)
Proportion d'employés section J	0,011	0,008	0,002 ***	0,010	0,011	-0,001	0,011	0,010	0,001
	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,002)	(0,002)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
Proportion d'employés section K	0,063	0,044	0,019 ***	0,058	0,062	-0,004	0,062	0,068	-0,006
	(0,002)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,008)	(0,008)
Proportion d'employés section L	0,025	0,022	0,003 *	0,024	0,024	0,000	0,025	0,024	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,002)
Proportion d'employés section M	0,046	0,044	0,003	0,046	0,046	0,000	0,046	0,045	0,002
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,003)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Proportion d'employés section N	0,063	0,054	0,009 **	0,064	0,056	0,007	0,063	0,057	0,006
	(0,002)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,004)	(0,005)
Proportion d'employés section O	0,026	0,022	0,004 **	0,025	0,024	0,001	0,026	0,024	0,002
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,002)

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

[1] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone frontalière (ZF). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[2] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone intérieure (ZI). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[3] Différence moyenne entre les deux zones (ZF-ZI).

Source: Elaboration Ustat à partir des données du Recensement fédéral de la population 2000 et du Recensement des entreprises 2001 (OFS), Neuchâtel

T.2a

Caractéristiques moyennes des communes qui ont servi à l'analyse des effets sur le chômage, dans la période précédant l'ALCP

	Sans appariement			Méthode 1			Méthode 2		
	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]
Proportion d'étrangers	0,131	0,082	0,049 ***	0,113	0,112	0,001	0,129	0,128	0,000
	(0,002)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,005)	(0,006)
Taux de chômage	0,029	0,023	0,006 ***	0,027	0,026	0,001	0,028	0,028	0,001
	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
Taux d'activité	0,531	0,533	-0,002	0,532	0,533	-0,001	0,531	0,533	-0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,003)	(0,001)	(0,002)	(0,003)
Proportion de femmes	0,502	0,498	0,004 ***	0,501	0,500	0,001	0,502	0,501	0,001
	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
Proportion de temps partiels	0,258	0,265	-0,006 ***	0,260	0,263	-0,002	0,259	0,259	0,000
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Proportion d'apprentis	0,035	0,035	0,001	0,036	0,034	0,002 *	0,036	0,035	0,000
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Proportion de formation III	0,130	0,116	0,014 ***	0,124	0,124	0,000	0,129	0,126	0,003
	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,003)	(0,003)	(0,001)	(0,003)	(0,003)
Indice de vieillesse	0,755	0,716	0,039	0,713	0,738	-0,025	0,753	0,750	0,003
	(0,020)	(0,014)	(0,025)	(0,011)	(0,037)	(0,039)	(0,021)	(0,028)	(0,035)
Proportion de petites entreprises	0,696	0,749	-0,053 ***	0,709	0,709	0,000	0,698	0,700	-0,002
	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,005)	(0,006)
Proportion de moyennes entreprises	0,028	0,023	0,006 ***	0,027	0,026	0,000	0,028	0,028	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Proportion de grandes entreprises	0,013	0,009	0,004 ***	0,012	0,011	0,000	0,013	0,013	0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
Agglomérations (1/0)	0,032	0,013	0,019 ***	0,024	0,022	0,002	0,032	0,024	0,008
	(0,004)	(0,004)	(0,006)	(0,004)	(0,007)	(0,009)	(0,004)	(0,008)	(0,009)
Commune moyenne (1/0)	0,505	0,412	0,093 ***	0,490	0,449	0,042	0,504	0,466	0,038
	(0,012)	(0,016)	(0,021)	(0,014)	(0,025)	(0,028)	(0,013)	(0,026)	(0,029)
Grande commune (1/0)	0,052	0,038	0,014 *	0,049	0,043	0,007	0,053	0,042	0,011
	(0,006)	(0,006)	(0,008)	(0,006)	(0,009)	(0,011)	(0,006)	(0,009)	(0,010)
Indice de migration	-0,398	-0,457	0,059 ***	-0,415	-0,421	0,006	-0,397	-0,393	-0,004
	(0,009)	(0,011)	(0,014)	(0,010)	(0,018)	(0,020)	(0,009)	(0,017)	(0,019)

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

[1] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone frontalière (ZF). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[2] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone intérieure (ZI). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[3] Différence moyenne entre les deux zones (ZF-ZI).

Source: Elaboration Ustat à partir des données du Recensement fédéral de la population 2000 et du Recensement des entreprises 2001 (OFS), Neuchâtel

T.2b

Caractéristiques moyennes des communes qui ont servi à l'analyse des effets sur le chômage, dans la période précédant l'ALCP

	Sans appariement			Méthode 1			Méthode 2		
	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]	ZF[1]	ZI[2]	Diff[3]
Proportion d'employés section C	0,003	0,004	-0,001	0,003	0,005	-0,001	0,003	0,005	-0,002
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,002)
Proportion d'employés section D	0,185	0,139	0,046 ***	0,175	0,168	0,007	0,185	0,189	-0,004
	(0,004)	(0,004)	(0,006)	(0,005)	(0,008)	(0,009)	(0,004)	(0,011)	(0,012)
Proportion d'employés section E	0,005	0,004	0,001	0,005	0,004	0,002	0,005	0,005	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Proportion d'employés section F	0,094	0,091	0,004	0,095	0,091	0,004	0,095	0,097	-0,002
	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,005)	(0,005)
Proportion d'employés section G	0,116	0,105	0,011 ***	0,114	0,111	0,002	0,116	0,111	0,005
	(0,002)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,004)	(0,004)
Proportion d'employés section H	0,083	0,077	0,006	0,080	0,086	-0,005	0,082	0,081	0,001
	(0,002)	(0,003)	(0,004)	(0,002)	(0,005)	(0,005)	(0,002)	(0,004)	(0,005)
Proportion d'employés section I	0,048	0,043	0,005 **	0,049	0,053	-0,004	0,048	0,047	0,001
	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,003)	(0,004)
Proportion d'employés section J	0,011	0,009	0,003 ***	0,011	0,010	0,000	0,011	0,011	0,000
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Proportion d'employés section K	0,065	0,045	0,020 ***	0,060	0,060	-0,001	0,064	0,067	-0,003
	(0,002)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,004)	(0,005)	(0,002)	(0,006)	(0,006)
Proportion d'employés section L	0,024	0,023	0,001	0,024	0,023	0,001	0,024	0,023	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Proportion d'employés section M	0,048	0,043	0,004 **	0,048	0,046	0,002	0,048	0,046	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Proportion d'employés section N	0,065	0,056	0,009 **	0,065	0,060	0,005	0,065	0,061	0,004
	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,005)	(0,005)	(0,003)	(0,005)	(0,005)
Proportion d'employés section O	0,027	0,022	0,005 ***	0,025	0,026	0,000	0,027	0,025	0,002
	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,002)

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

[1] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone frontalière (ZF). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[2] Moyenne des caractéristiques pour les communes de la zone intérieure (ZI). Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

[3] Différence moyenne entre les deux zones (ZF-ZI).

Source: Elaboration Ustat à partir des données du Recensement fédéral de la population 2000 et du Recensement des entreprises 2001 (OFS), Neuchâtel

Annexe 2: Les appariements entre salariés pour l'évaluation des effets sur les salaires

Variables issues de l'Enquête sur la structure des salaires en Suisse (ESS) pour l'appariement entre les salariés travaillant dans des entreprises de la zone frontalière et dans des entreprises de la zone intérieure

Genre	Hommes	
	Femmes	
Nationalité	Suisses	
	Etrangers	Etrangers résidents (permis B et C)
Âge	15-24 ans	
	25-49 ans	
	50-65 ans	
Etat civil	Marié	
	Non marié	Non marié/célibataire, séparé ou divorcé
Formation achevée	Primaire	Sans formation professionnelle complète; formation acquise sur le lieu de travail; autres formations complètes.
	Secondaire	Formation professionnelle complète (CFC); maturité; brevet d'enseignement; formation et école professionnelle supérieure.
	Tertiaire	Université; polytechnique; HEP; HES.
Qualifications exigées par le poste	Basses	Activités simples et répétitives
	Moyennes	Connaissances professionnelles et spécialisées
	Elevées	Travail particulièrement exigeant et difficile, ou travail indépendant et très qualifié
Secteur	Privé	
	Public	
Ancienneté	0-4 ans de service	
	5-9 ans de service	
	10 ans ou plus de service	
Niveau d'emploi	Temps partiel 1	de 50% à 89%
	Temps partiel 2	Jusqu'à 49%
	Temps plein	90% ou plus
Position professionnelle	Avec fonction de cadre	
	Sans fonction de cadre	
Accord salarial	Avec accord salarial	Convention collective (association ou entreprise) ou statut de droit public
	Sans accord salarial	Contrat de travail individuel
Taille de l'entreprise	1-49 employés	
	50 employés ou plus	
Activité économique de l'entreprise	Secteur primaire	
	Secteur secondaire	
	Secteur tertiaire	

T.1

Composition (en %) de la population de salariés dans les deux zones utilisées dans l'évaluation des effets sur les salaires, 2002

	Sans appariement[1]			Avec coarsened exact matching[2]		
	ZF[3]	ZI[4]	Diff. (ZF-ZI)[5]	ZF[3]	ZI[4]	Diff. (ZF-ZI)[5]
Hommes	64,4	65,8	-1,4 ***	64,4	64,4	0,0
Femmes	35,6	34,2	1,4 ***	35,6	35,6	0,0
Suisses	74,0	82,3	-8,3 ***	79,8	79,8	0,0
Etrangers	26,0	17,7	8,3 ***	20,2	20,2	0,0
15-24 ans	8,0	8,4	-0,4 ***	8,0	8,0	0,0
25-49 ans	66,9	66,7	0,2 **	68,2	68,2	0,0
50-65 ans	25,1	24,9	0,2 ***	23,8	23,8	0,0
Marié	58,0	57,0	0,9 ***	54,8	54,8	0,0
Non marié	42,0	43,0	-0,9 ***	45,2	45,2	0,0
Formation primaire	23,7	22,9	0,8 ***	17,8	17,8	0,0
Formation secondaire	64,6	68,1	-3,5 ***	69,7	69,7	0,0
Formation tertiaire	11,8	9,1	2,7 ***	12,4	12,4	0,0
Qualifications basses	20,1	21,1	-1,0 ***	18,1	18,1	0,0
Qualifications moyennes	42,1	41,6	0,4 ***	42,0	42,0	0,0
Qualifications élevées	37,9	37,3	0,6 ***	39,9	39,9	0,0
Privé	97,6	94,0	3,6 ***	87,7	87,7	0,0
Public	2,4	6,0	-3,6 ***	12,3	12,3	0,0
0-4 ans de service	44,2	41,8	2,4 ***	41,9	41,9	0,0
5-9 ans de service	20,1	19,9	0,1 *	23,5	23,5	0,0
10 ans ou plus de service	35,7	38,3	-2,6 ***	34,6	34,6	0,0
Temps partiel 1	3,8	4,4	-0,5 ***	3,5	3,5	0,0
Temps partiel 2	12,8	13,6	-0,9 ***	13,4	13,4	0,0
Temps plein	83,4	82,0	1,4 ***	83,1	83,1	0,0
Poste de cadre	37,7	35,3	2,4 ***	34,5	34,5	0,0
Poste non-cadre	62,3	64,7	-2,4 ***	65,5	65,5	0,0
Avec accord salarial	35,8	41,0	-5,2 ***	40,1	40,1	0,0
Sans accord salarial	64,2	59,0	5,2 ***	59,9	59,9	0,0
1-49 employés	44,1	46,7	-2,7 ***	39,9	39,9	0,0
50 employés ou plus	55,9	53,3	2,7 ***	60,1	60,1	0,0
Secteur primaire	0,7	0,8	-0,1 ***	0,1	0,1	0,0
Secteur secondaire	37,0	40,6	-3,6 ***	31,1	31,1	0,0
Secteur tertiaire	62,3	58,5	3,8 ***	68,8	68,8	0,0
Somme des poids [1,2]	1.220.356	434.061		1.375.166	1.375.166	
Observations	537.839	206.994		465.805	185.464	

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

[1] Valeurs pondérées avec les poids ESS (GEWIBGRS).

[2] Valeurs pondérées avec des poids recalculés selon la méthode CEM; par construction, les proportions dans les deux groupes sont identiques.

[3] Moyenne des caractéristiques pour les salariés de la zone intérieure (ZI).

[4] Moyenne des caractéristiques pour les salariés de la zone frontalière (ZF).

[5] Différence moyenne des deux zones (ZF-ZI).

Source: élaboration Ustat à partir des données ESS (OFS), Neuchâtel

T.2

Composition (en %) de la population de salariés dans les deux zones utilisées dans l'évaluation des effets sur les salaires, 2006

	Sans appariement[1]			Avec coarsened exact matching[2]		
	ZF[3]	ZI[4]	Diff. (ZF-ZI)[5]	ZF[3]	ZI[4]	Diff. (ZF-ZI)[5]
Hommes	62,5	64,2	-1,7 ***	64,4	64,4	0,0
Femmes	37,5	35,8	1,7 ***	35,6	35,6	0,0
Suisses	76,4	84,4	-8,0 ***	79,8	79,8	0,0
Etrangers	23,6	15,6	8,0 ***	20,2	20,2	0,0
15-24 ans	8,4	9,8	-1,4 ***	8,0	8,0	0,0
25-49 ans	66,3	65,2	1,1 ***	68,2	68,2	0,0
50-65 ans	25,3	25,0	0,4 ***	23,8	23,8	0,0
Marié	54,1	53,2	0,9 ***	54,8	54,8	0,0
Non marié	45,9	46,8	-0,9 ***	45,2	45,2	0,0
Formation primaire	20,0	18,0	2,0 ***	17,8	17,8	0,0
Formation secondaire	66,1	71,0	-4,9 ***	69,7	69,7	0,0
Formation tertiaire	13,9	11,0	2,9 ***	12,4	12,4	0,0
Qualifications basses	18,5	17,0	1,4 ***	18,1	18,1	0,0
Qualifications moyennes	41,2	41,8	-0,6 ***	42,0	42,0	0,0
Qualifications élevées	40,4	41,2	-0,8 ***	39,9	39,9	0,0
Privé	85,4	86,9	-1,5 ***	87,7	87,7	0,0
Public	14,6	13,1	1,5 ***	12,3	12,3	0,0
0-4 ans de service	41,9	42,2	-0,2 ***	41,9	41,9	0,0
5-9 ans de service	24,6	23,8	0,8 ***	23,5	23,5	0,0
10 ans ou plus de service	33,4	34,0	-0,6 ***	34,6	34,6	0,0
Temps partiel 1	4,3	4,8	-0,5 ***	3,5	3,5	0,0
Temps partiel 2	15,4	15,9	-0,4 ***	13,4	13,4	0,0
Temps plein	80,3	79,4	0,9 ***	83,1	83,1	0,0
Poste de cadre	35,3	35,5	-0,2 ***	34,5	34,5	0,0
Poste non-cadre	64,7	64,5	0,2 ***	65,5	65,5	0,0
Avec accord salarial	42,5	43,1	-0,6 ***	40,1	40,1	0,0
Sans accord salarial	57,5	56,9	0,6 ***	59,9	59,9	0,0
1-49 employés	41,2	45,9	-4,7 ***	39,9	39,9	0,0
50 employés ou plus	58,8	54,1	4,7 ***	60,1	60,1	0,0
Secteur primaire	0,8	0,8	0,0	0,1	0,1	0,0
Secteur secondaire	30,2	36,8	-6,6 ***	31,1	31,1	0,0
Secteur tertiaire	69,0	62,4	6,6 ***	68,8	68,8	0,0
Somme des poids [1,2]	1.612.824	560.361		1.375.166	1.375.166	
Observations	866.857	296.92		718.113	257.918	

Remarques: *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

[1] Valeurs pondérées avec les poids ESS (GEWIBGRS).

[2] Valeurs pondérées avec des poids recalculés selon la méthode CEM; par construction, les proportions dans les deux groupes sont identiques.

[3] Moyenne des caractéristiques pour les salariés de la zone intérieure (ZI).

[4] Moyenne des caractéristiques pour les salariés de la zone frontalière (ZF).

[5] Différence moyenne des deux zones (ZF-ZI).

Source: élaboration Ustat à partir des données ESS (OFS), Neuchâtel

Annexe 3: Analyses du support commun

T. 1
Communes exclues dans l'évaluation des effets sur l'emploi selon la Méthode 1

Canton	Zone	Commune
Appenzell extérieur	Zone frontalière (2)	Bühler, Heiden
Argovie	Zone frontalière (25)	Aarburg, Birr, Böttstein, Buchs, Dottikon, Hallwil, Hausen, Holderbank, Hornussen, Kaiserstuhl, Killwangen, Mandach, Menziken, Neuenhof, Oberwil-Lieli, Olsberg, Reinach, Reitnau, Rekingen, Siglistorf, Spreitenbach, Turgi, Villigen, Würenlos, Zofingen
Bâle-Campagne	Zone frontalière (12)	Aesch, Birsfelden, Blauen, Bottmingen, Eptingen, Frenkendorf, Grellingen, Lausen, Rickenbach, Schönenbuch, Tecknau, Waldenburg
Bâle-Ville	Zone frontalière (1)	Bâle
Berne	Zone frontalière (13)	Bannwil, Berken, Châtelat, Corcelles, Hermiswil, Monible, Mont-Tramelan, Niederönz, Schelten, Tramelan, Untersteckholz, Vauffelin, Wangenried
	Zone intérieure (31)	Adelboden, Buchholterberg, Clavaleyres, Deisswil bei Münchenbuchsee, Diemerswil, Dürrenroth, Etzelkofen, Gurbrü, Höchstetten, Homberg, Kienersrüti, Kirchenthurnen, Langnau im Emmental, Lenk, Linden, Mirchel, Mühledorf, Mülchi, Noflen, Oberwil im Simmental, Oppligen, Pohlern, Röthenbach im Emmental, Schangnau, Schwendibach, Spiez, Trimstein, Wald, Walperswil, Wynigen, Wyssachen
Fribourg	Zone intérieure (7)	Auboranges, Autafond, Büchslen, Chésopelloz, Fräschels, La Sonnaz, Villarsel-sur-Marly
Genève	Zone frontalière (20)	Avully, Bellevue, Bernex, Céligny, Chancy, Chêne-Bourg, Choulex, Cologny, Corsier, Dardagny, Genève, Genthod, Le Grand-Saconnex, Meyrin, Perly-Certoux, Plan-les-Ouates, Pregny-Chambésy, Vandoeuvres, Vernier, Veyrier
Jura	Zone frontalière (7)	Boécourt, Courtedoux, Courtételle, Epiquerez, Les Enfers, Réclère, Rossemaison
Glaris	Zone intérieure (1)	Elm
Grisons	Zone frontalière (14)	Buseno, Cama, Domat/Ems, Hinterrhein, Mathon, Parpan, Rhäzüns, Rongellen, Rossa, San Vittore, Sils im Engadin/Segl, Stampa, Valzeina, Zuoz
	Zone intérieure (2)	Valendas, Vignogn
Lucerne	Zone intérieure (5)	Luthern, Marbach, Retschwil, Sulz, Ufhusen
Neuchâtel	Zone frontalière (20)	Bôle, Boveresse, Brot-Plamboz, Coffrane, Couvet, Cressier, Fleurier, Fontaines, Fresens, Hauterive, La Chaux-de-Fonds, Le Locle, Les Brenets, Les Hauts-Geneveys, Môtiers, Neuchâtel, Noiraigue, Peseux, Saint-Blaise, Valangin
Saint Gall	Zone frontalière (9)	Andwil, Au, Bad Ragaz, Berneck, Rorschach, St. Margrethen, Stein, Steinach, Wartau
Schaffhouse	Zone frontalière (1)	Lohn
Soleure	Zone frontalière (17)	Aetigkofen, Büsserach, Derendingen, Dornach, Eppenberg-Wöschnau, Feldbrunnen-St. Niklaus, Gänsbrunnen, Gerlafingen, Härkingen, Hüniken, Küttigkofen, Meltingen, Schönenwerd, Wangen bei Olten, Witterswil, Zuchwil, Zullwil
Schwytz	Zone intérieure (1)	Riemenstalden
Tessin	Zone frontalière (60)	Balerna, Bellinzona, Besazio, Bissone, Bogno, Borgnone, Brione sopra Minusio, Brusino Arsizio, Cademario, Cadro, Campo (Vallemaggia), Canobbio, Capolago, Carabietta, Carona, Caslano, Cerentino, Certara, Chiasso, Claro, Coldrerio, Collina d'Oro, Comano, Cugnasco-Gerra, Cureglia, Gnosca, Gordola, Gresso, Isone, Lamone, Ligornetto, Linescio, Locarno, Lugano, Lumino, Maroggia, Massagno, Medeglia, Melide, Miglieglia, Minusio, Moleno, Monte Carasso, Monteggio, Morcote, Muzzano, Paradiso, Pura, Riva San Vitale, Ronco sopra Ascona, Sagno, Sant'Antonino, Sant'Antonio, Sorengo, Stabio, Tenero-Contra, Torricella-Taverne, Vacallo, Vernate, Vico Morcote
Thurgovie	Zone frontalière (9)	Amriswil, Bischofszell, Bottighofen, Gottlieben, Horn, Kreuzlingen, Salmsach, Tägerwilen, Wuppenau
Valais	Zone frontalière (12)	Ardon, Inden, Lens, Mollens, Montana, Oberems, Orsières, Randogne, Saint-Maurice, Täsch, Törbel, Vernamiège
Vaud	Zone frontalière (56)	Apples, Arnex-sur-Nyon, Belmont-sur-Lausanne, Bogis-Bossey, Buchillon, Bursinel, Chavannes-de-Bogis, Chavannes-des-Bois, Cheseaux-sur-Lausanne, Chigny, Commugny, Corsier-sur-Vevey, Crans-près-Céligny, Crassier, Crissier, Duillier, Dully, Eclépens, Essertines-sur-Rolle, Essert-sous-Champvent, Eysins, Féchy, Fontaines-sur-Grandson, Founex, Givrins, Gland, Jouxtens-Mézery, La Sarraz, La Tour-de-Peilz, L'Abbaye, Lausanne, Le Lieu, Le Vaud, Lussy-sur-Morges, Marchissy, Mies, Montreux, Morrens, Orbe, Paudex, Pizy, Prangins, Prilly, Renens, Rolle, Saint-Prex, Tannay, Trélex, Valeyres-sous-Rances, Vallorbe, Vevey, Villars-Sainte-Croix, Villeneuve, Villette (Lavaux), Vufflens-la-Ville, Yverdon-les-Bains
	Zone intérieure (8)	Bussigny-sur-Oron, Chesalles-sur-Oron, Forel-sur-Lucens, Montaubion-Chardonney, Ogens, Poliez-Pittet, Treytorrens (Payerne), Valeyres-sous-Ursins
Zurich	Zone frontalière (17)	Bäretswil, Benken, Birmensdorf, Dietikon, Erlenbach, Grüningen, Herrliberg, Hochfelden, Oberengstringen, Oberglatt, Pfäffikon, Rorbas, Rüti, Schwerzenbach, Uetikon am See, Wangen-Brüttisellen, Zell

Source: élaboration Ustat à partir des données RE (OFS), Neuchâtel

T. 2
Communes exclues dans l'évaluation des effets sur l'emploi selon la Méthode 2

Canton	Zone	Commune
Argovie	Zone frontalière (1)	Holderbank
Berne	Zone intérieure (1)	Deisswil bei Münchenbuchsee
Fribourg	Zone intérieure (1)	Büchslen
Genève	Zone frontalière (1)	Cologny
Tessin	Zone frontalière (6)	Carabietta, Carona, Chiasso, Linescio, Massagno, Paradiso
Vaud	Zone frontalière (3)	Bogis-Bossey, Commugny, Crans-près-Céligny

Source: élaboration Ustat à partir des données RE (OFS), Neuchâtel

Annexe 4: Résultats détaillés de l'évaluation des effets sur l'emploi

T. 1
Effectif moyen d'emplois par sous-groupes selon les deux méthodes, depuis 1995

		Méthode 1			Méthode 2		
		1995	2001	2005	1995	2001	2005
Total	Zone frontalière	1.286,6	1.332,4	1.319,8	1.511,5	1.547,3	1.537,9
	Zone intérieure	1.258,4	1.307,6	1.322,4	1.353,6	1.400,2	1.414,3
Suisses	Zone frontalière	1.020,4	1.064,2	1.051,1	1.173,4	1.213,8	1.198,5
	Zone intérieure	1.041,8	1.089,1	1.103,7	1.118,8	1.162,4	1.175,9
Etrangers	Zone frontalière	266,3	268,1	268,7	338,1	333,5	339,3
	Zone intérieure	216,5	218,5	218,7	234,8	237,8	238,4
Hommes	Zone frontalière	722,7	782,5	764,6	849,2	896,8	878,7
	Zone intérieure	693,4	759,6	760,3	751,0	807,7	807,4
Hommes suisses	Zone frontalière	606,0	615,2	599,2	686,8	692,8	673,6
	Zone intérieure	614,3	624,3	624,6	655,4	661,6	660,4
Hommes étrangers	Zone frontalière	173,4	167,3	165,3	216,2	204,0	205,1
	Zone intérieure	142,2	135,3	135,6	153,7	146,0	147,0
Femmes	Zone frontalière	480,6	549,9	461,9	583,8	650,5	546,2
	Zone intérieure	473,5	548,0	464,3	518,9	592,5	500,4
Femmes suisses	Zone frontalière	414,3	449,1	451,9	486,6	520,9	524,9
	Zone intérieure	427,5	464,8	479,1	463,3	500,8	515,5
Femmes étrangères	Zone frontalière	92,9	100,8	103,4	122,0	129,5	134,2
	Zone intérieure	74,3	83,2	83,1	81,1	91,8	91,4

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 2
Effets sur l'emploi (ATT) par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1		Méthode 2	
	1995-2001	2001-2005	1995-2001	2001-2005
Total	-3,5	-27,3 *	-10,9	-23,5 *
	(24,032)	(14,830)	(20,645)	(13,350)
Suisses	-3,4	-27,7 **	-3,2	-28,7 ***
	(17,392)	(12,577)	(15,147)	(11,123)
Etrangers	-0,1	0,4	-7,6	5,2
	(8,218)	(5,926)	(7,051)	(5,739)
Hommes	-6,5	-18,6 *	-9,0	-17,8 **
	(13,755)	(9,775)	(12,393)	(8,806)
Hommes suisses	-0,8	-16,3 **	-0,1	-17,9 **
	(9,855)	(8,161)	(8,939)	(7,122)
Hommes étrangers	0,8	-2,3	-4,6	0,1
	(4,611)	(3,781)	(4,190)	(3,706)
Femmes	-5,3	-4,3	-6,9	-12,1
	(15,401)	(30,469)	(11,970)	(23,659)
Femmes suisses	-2,6	-11,4 *	-3,1	-10,8 **
	(10,041)	(5,900)	(7,874)	(5,060)
Femmes étrangères	-0,9	2,7	-3,1	5,1 *
	(5,543)	(3,072)	(4,392)	(2,945)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 3

Effets sur l'emploi (ATT) dans les activités manufacturières et branches annexes par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1		Méthode 2	
	1995-2001	2001-2005	1995-2001	2001-2005
Total	-6,7	-6,9	-10,3	-8,6
	(10,607)	(7,693)	(9,570)	(6,840)
Suisses	-5,4	-6,5	-6,9	-8,7 *
	(8,009)	(5,916)	(7,101)	(5,202)
Etrangers[1]	-1,3	-0,4	-3,3	0,1
	(3,509)	(3,525)	(3,344)	(3,622)
Hommes	-0,9	-5,0	-2,1	-5,8
	(2,620)	(5,585)	(2,393)	(4,824)
Hommes suisses	-0,9	-4,6	-2,1	-5,2
	(2,620)	(4,373)	(2,393)	(3,790)
Hommes étrangers[1]	-0,9	-0,4	-2,1	-0,6
	(2,620)	(2,207)	(2,393)	(2,107)
Femmes	-0,4	-1,9	-1,2	-2,8
	(1,434)	(2,645)	(1,419)	(2,595)
Femmes suisses	-0,4	-1,9	-1,2	-3,5 **
	(1,434)	(1,854)	(1,419)	(1,741)
Femmes étrangères[1]	-0,4	0,0	-1,2	0,7
	(1,434)	(1,738)	(1,419)	(1,874)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.
[1] La catégorie étrangers inclut aussi bien les résidents que les frontaliers.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 4

Effets sur l'emploi (ATT) dans le secteur de la construction par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1		Méthode 2	
	1995-2001	2001-2005	1995-2001	2001-2005
Total	0,4	-1,4	0,2	-2,0
	(5,417)	(3,070)	(4,325)	(3,152)
Suisses	0,7	-2,0	1,8	-2,4 *
	(3,286)	(1,518)	(2,602)	(1,452)
Etrangers[1]	-0,2	0,6	-1,5	0,4
	(2,910)	(1,901)	(2,549)	(2,018)
Hommes	-0,1	-1,4	-1,3	-2,1
	(2,860)	(2,735)	(2,520)	(2,815)
Hommes suisses	-0,1	-2,0	-1,3	-2,4 *
	(2,860)	(1,386)	(2,520)	(1,307)
Hommes étrangers[1]	-0,1	0,7	-1,3	0,3
	(2,860)	(1,703)	(2,520)	(1,836)
Femmes	-0,1	0,0	-0,3	0,1
	(0,279)	(0,462)	(0,293)	(0,450)
Femmes suisses	-0,1	0,0	-0,3	0,0
	(0,279)	(0,249)	(0,293)	(0,236)
Femmes étrangères[1]	-0,1	0,0	-0,3	0,1
	(0,279)	(0,296)	(0,293)	(0,293)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.
[1] La catégorie étrangers inclut aussi bien les résidents que les frontaliers.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 5

Effets sur l'emploi (ATT) dans les secteurs du commerce, des transports et de l'hôtellerie et de la restauration, par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1		Méthode 2	
	1995-2001	2001-2005	1995-2001	2001-2005
Total	5,7	-11,6	2,1	-10,8 *
	(10,757)	(8,456)	(9,390)	(6,959)
Suisses	2,4	-9,8	1,4	-9,9 ***
	(10,876)	(7,025)	(9,223)	(5,737)
Etrangers[1]	3,3	-1,8	0,7	-0,9
	(3,004)	(2,159)	(2,623)	(1,920)
Hommes	2,8	-6,2	0,6	-5,3 **
	(1,933)	(4,781)	(1,768)	(3,888)
Hommes suisses	2,8	-4,8	0,6	-4,9 **
	(1,933)	(4,054)	(1,768)	(3,254)
Hommes étrangers[1]	2,8	-1,4	0,6	-0,4
	(1,933)	(1,395)	(1,768)	(1,220)
Femmes	0,5	-5,5	0,1	-5,5
	(1,538)	(4,159)	(1,289)	(3,449)
Femmes suisses	0,5	-5,0	0,1	-4,9 *
	(1,538)	(3,429)	(1,289)	(2,846)
Femmes étrangères[1]	0,5	-0,5	0,1	-0,6 *
	(1,538)	(1,052)	(1,289)	(0,934)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.
[1] La catégorie étrangers inclut aussi bien les résidents que les frontaliers.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 6

Effets sur l'emploi (ATT) dans les activités financières, les assurances et les activités immobilières, par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1		Méthode 2	
	1995-2001	2001-2005	1995-2001	2001-2005
Total	0,8	-7,9	5,6	-9,1 *
	(24,011)	(6,369)	(19,219)	(5,336)
Suisses	-3,8	-8,3	-1,0	-11,9 **
	(18,904)	(5,734)	(15,309)	(4,715)
Etrangers[1]	4,6	0,3	6,7	2,8
	(5,976)	(2,789)	(4,776)	(2,782)
Hommes	2,5	-5,9	3,8	-6,6 **
	(3,061)	(3,910)	(2,690)	(3,244)
Hommes suisses	2,5	-4,8	3,8	-7,0 ***
	(3,061)	(3,272)	(2,690)	(2,660)
Hommes étrangers[1]	2,5	-1,0	3,8	0,4
	(3,061)	(1,547)	(2,690)	(1,633)
Femmes	2,0	-2,0	2,8	-2,5
	(3,202)	(3,205)	(2,347)	(2,675)
Femmes suisses	2,0	-3,4	2,8	-4,9 *
	(3,202)	(3,128)	(2,347)	(2,561)
Femmes étrangères[1]	2,0	1,4	2,8	2,3
	(3,202)	(1,545)	(2,347)	(1,466)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.
[1] La catégorie étrangers inclut aussi bien les résidents que les frontaliers.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 7

Effets sur l'emploi (ATT) dans les activités administratives, l'administration publique, l'éducation, la santé et les autres services publics, sociaux et personnels, par sous-groupes, selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1		Méthode 2	
	1995-2001	2001-2005	1995-2001	2001-2005
Total	4,7	3,1	4,3	12,2
	(12,070)	(8,858)	(9,461)	(7,465)
Suisses	3,7	-1,1	2,7	4,4
	(9,222)	(6,570)	(7,384)	(5,274)
Etrangers[1]	1,0	4,1	1,6	7,7 ***
	(3,250)	(2,903)	(2,500)	(2,786)
Hommes	0,4	1,7	0,9	4,8 *
	(1,119)	(3,145)	(0,930)	(2,714)
Hommes suisses	0,4	0,1	0,9	1,9
	(1,119)	(2,211)	(0,930)	(1,844)
Hommes étrangers[1]	0,4	1,6	0,9	2,9 **
	(1,119)	(1,356)	(0,930)	(1,237)
Femmes	0,6	1,4	0,7	7,3
	(2,213)	(6,135)	(1,695)	(5,123)
Femmes suisses	0,6	-1,1	0,7	2,5
	(2,213)	(4,951)	(1,695)	(3,948)
Femmes étrangères[1]	0,6	2,5	0,7	4,8 ***
	(2,213)	(1,665)	(1,695)	(1,672)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.
[1] La catégorie étrangers inclut aussi bien les résidents que les frontaliers.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 8

Test sur la qualité des appariements dans l'évaluation des effets sur l'emploi dans la région alémanique

		Sans appariement	Méthode 1	Méthode 2
Support commun	Zone frontalière	1.019	854	1.010
	Zone intérieure	978	806	966
Hors du support commun	Zone frontalière	–	165	9
	Zone intérieure	–	172	12
Analyse du biais	Minimum	0,598	0,392	0,281
	1er quartile	7,485	1,388	0,789
	Valeur médiane	13,023	2,496	2,160
	3e quartile	27,211	4,268	3,546
	Maximum	49,579	11,792	6,759
	Moyenne	17,277	3,318	2,382
Paramètres Probit	Pseudo R2	0,104	0,010	0,004
	LR chi2	286,7	23,7	10,8
	p>chi2	0,000	0,699	0,999

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 9

Effets sur l'emploi (ATT) dans la région alémanique par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1		Méthode 2	
	1995-2001	2001-2005	1995-2001	2001-2005
Total	-8,8	-35,0 *	-19,1	-39,3 **
	(34,577)	(21,143)	(30,150)	(18,900)
Suisses	-6,3	-41,8 **	-16,4	-42,3 ***
	(25,054)	(18,182)	(22,236)	(15,923)
Etrangers	-2,4	6,8	-2,7	3,0
	(10,979)	(9,130)	(9,153)	(7,999)
Hommes	-23,5	-24,8 *	-30,6 *	-28,2 **
	(20,178)	(13,893)	(17,823)	(12,270)
Hommes suisses	-6,2	-24,9 **	-13,7	-27,2 ***
	(13,882)	(11,588)	(12,584)	(9,989)
Hommes étrangers	-4,8	0,1	-4,9	-1,0
	(6,636)	(5,987)	(5,403)	(5,318)
Femmes	-0,8	-29,4	-3,3	-27,7
	(19,454)	(35,217)	(15,771)	(26,018)
Femmes suisses	-0,1	-16,9 **	-2,7	-15,1 **
	(13,334)	(8,268)	(10,946)	(6,915)
Femmes étrangères	2,4	6,8	2,1	4,0
	(6,409)	(4,363)	(5,110)	(3,800)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 10

Test sur la qualité des appariements dans l'évaluation des effets sur l'emploi dans la région francophone

		Sans appariement	Méthode 1	Méthode 2
Support commun	Zone frontalière	511	308	477
	Zone intérieure	978	533	971
Hors du support commun	Zone frontalière	–	203	34
	Zone intérieure	–	445	7
Analyse du biais	Minimum	0,411	0,371	0,072
	1er quartile	7,519	0,971	3,465
	Valeur médiane	14,016	2,960	8,068
	3e quartile	28,010	7,054	11,240
	Maximum	73,752	18,125	18,486
	Moyenne	19,729	4,218	7,453
Paramètres Probit	Pseudo R2	0,242	0,018	0,028
	LR chi2	463,3	15,5	36,6
	p>chi2	0,000	0,973	0,128

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 11
Effets sur l'emploi (ATT) dans la région francophone par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1	
	1995-2001	2001-2005
Total	2,7	-2,3
	(24,965)	(16,766)
Suisses	1,4	-8,6
	(19,445)	(13,747)
Etrangers	1,3	6,3
	(10,141)	(7,919)
Hommes	9,0	-1,2
	(16,336)	(10,680)
Hommes suisses	2,7	-5,4
	(12,427)	(8,982)
Hommes étrangers	1,9	4,2
	(6,268)	(5,263)
Femmes	-2,5	-3,1
	(17,785)	(38,544)
Femmes suisses	-1,3	-3,2
	(11,384)	(7,718)
Femmes étrangères	-0,6	2,1
	(6,833)	(3,944)

Remarques: La Méthode 2 ne donne pas de résultats satisfaisants au niveau des appariements, c'est pourquoi les résultats ne sont pas présentés. Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

T. 12
Test sur la qualité des appariements dans l'évaluation des effets sur l'emploi dans la région italophone et romanchophone

		Sans appariement	Méthode 1	Méthode 2
Support commun	Zone frontalière	198	42	121
	Zone intérieure	978	97	386
Hors du support commun	Zone frontalière	–	156	77
	Zone intérieure	–	881	592
Analyse du biais	Minimum	3,151	0,419	0,008
	1er quartile	9,872	3,862	5,644
	Valeur médiane	19,249	9,416	10,159
	3e quartile	54,587	19,986	18,164
	Maximum	126,893	36,703	26,881
	Moyenne	33,027	13,127	11,607
Paramètres Probit	Pseudo R2	0,579	0,146	0,055
	LR chi2	617,8	16,8	18,5
	p>chi2	0,000	0,916	0,914

Remarques: Aucune des deux méthodes ne donne de résultats satisfaisants au niveau des appariements, c'est pourquoi les résultats ne sont pas présentés.

Source: élaboration Ustat à partir des données du RE (OFS), Neuchâtel

Annexe 5: Résultats détaillés de l'évaluation des effets sur le chômage

T.1
Effectifs moyens de chômeurs par sous-groupes selon les deux méthodes, à partir de 2002

		Méthode 1				Méthode 2			
		2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
Total	Zone frontalière	42,3	54,2	53,5	50,0	58,8	74,3	73,4	69,3
	Zone intérieure	40,2	51,8	49,7	47,8	44,0	56,2	53,9	51,3
Suisses	Zone frontalière	24,3	32,2	32,1	29,9	32,6	42,3	42,0	39,5
	Zone intérieure	23,7	32,0	30,8	29,6	25,2	33,8	32,8	31,2
Etrangers	Zone frontalière	18,0	22,0	21,5	20,1	26,2	32,0	31,4	29,8
	Zone intérieure	16,5	19,8	18,8	18,2	18,7	22,4	21,1	20,1
Hommes	Zone frontalière	23,9	30,1	28,8	26,3	33,1	41,2	39,5	36,3
	Zone intérieure	22,6	28,8	27,1	25,3	24,8	31,4	29,5	27,3
Hommes suisses	Zone frontalière	13,6	17,6	16,8	15,2	18,0	22,9	21,8	19,7
	Zone intérieure	13,3	17,7	16,4	15,0	14,2	18,7	17,5	15,9
Hommes étrangers	Zone frontalière	10,3	12,6	12,0	11,1	15,1	18,2	17,7	16,6
	Zone intérieure	9,2	11,1	10,6	10,3	10,6	12,7	12,0	11,4
Femmes	Zone frontalière	18,3	24,1	24,7	23,7	25,8	33,2	33,9	33,0
	Zone intérieure	17,6	23,0	22,6	22,5	19,2	24,8	24,4	24,0
Femmes suisses	Zone frontalière	10,7	14,6	15,3	14,8	14,6	19,4	20,2	19,8
	Zone intérieure	10,4	14,3	14,4	14,6	11,1	15,2	15,3	15,3
Femmes étrangères	Zone frontalière	7,7	9,5	9,4	9,0	11,2	13,7	13,7	13,3
	Zone intérieure	7,2	8,7	8,2	7,9	8,1	9,7	9,2	8,7
15-24 ans	Zone frontalière	7,6	10,5	10,5	9,9	9,8	13,2	13,3	12,6
	Zone intérieure	7,1	9,9	9,8	9,6	7,8	10,6	10,5	10,2
25-49 ans	Zone frontalière	26,4	33,2	32,1	29,4	38,0	47,1	45,5	42,2
	Zone intérieure	25,5	31,9	29,9	28,1	28,1	34,9	32,7	30,4
50 ans ou plus	Zone frontalière	8,3	10,6	11,0	10,8	11,1	14,1	14,6	14,4
	Zone intérieure	7,5	10,0	10,0	10,1	8,1	10,7	10,7	10,7
Formation secteur primaire	Zone frontalière	21,1	24,4	23,3	21,8	29,5	33,7	32,3	30,7
	Zone intérieure	22,6	25,5	23,4	22,5	24,9	28,1	25,8	24,3
Formation secteur secondaire	Zone frontalière	16,9	23,7	24,3	22,8	22,3	30,8	31,5	29,8
	Zone intérieure	14,2	21,3	21,4	20,8	15,3	22,4	22,7	21,9
Formation secteur tertiaire	Zone frontalière	4,4	6,1	6,0	5,4	7,0	9,8	9,6	8,8
	Zone intérieure	3,4	5,0	4,8	4,5	3,8	5,6	5,5	5,1

Source: élaboration Ustat à partir des données du SECO, Berne

T.2
Effets sur le chômage (ATT) par sous-groupes selon les deux méthodes, variations absolues (moyenne par commune)

	Méthode 1			Méthode 2		
	2002-2003	2003-2004	2003-2005	2002-2003	2003-2004	2003-2005
Total	0,3	1,4	-0,2	3,2	1,4	-0,1
	(3,119)	(1,767)	(2,895)	(2,526)	(1,757)	(2,905)
Suisses	-0,4	1,0	0,1	1,1	0,7	-0,3
	(1,885)	(0,875)	(1,502)	(1,468)	(0,797)	(1,400)
Etrangers	0,3	0,4	-0,3	1,2 *	0,7	0,1
	(0,562)	(1,018)	(1,506)	(0,664)	(1,097)	(1,621)
Hommes	0,0	0,4	-0,3	1,5	0,2	-0,8
	(1,684)	(1,098)	(1,814)	(1,347)	(1,061)	(1,740)
Hommes suisses	-0,4	0,4	0,3	0,5	0,0	-0,4
	(0,983)	(0,558)	(0,989)	(0,753)	(0,502)	(0,896)
Hommes étrangers	0,4	0,0	-0,6	1,1 *	0,2	-0,4
	(0,735)	(0,614)	(0,886)	(0,634)	(0,645)	(0,913)
Femmes	0,4	1,1	0,1	1,7	1,2	0,7
	(1,456)	(0,744)	(1,202)	(1,202)	(0,757)	(1,257)
Femmes suisses	0,0	0,6	-0,2	0,7	0,7 *	0,2
	(0,923)	(0,406)	(0,654)	(0,735)	(0,365)	(0,613)
Femmes étrangères	0,3	0,4	0,3	1,1 **	0,5	0,5
	(0,567)	(0,438)	(0,663)	(0,512)	(0,482)	(0,742)
15-24 ans	0,1	0,1	-0,3	0,6	0,2	-0,1
	(0,626)	(0,242)	(0,407)	(0,486)	(0,235)	(0,411)
25-49 ans	0,4	0,9	0,0	2,3	0,6	-0,4
	(1,972)	(1,419)	(2,216)	(1,630)	(1,357)	(2,142)
50 ans ou plus	-0,2	0,4	0,1	0,4	0,5 *	0,3
	(0,590)	(0,282)	(0,496)	(0,487)	(0,305)	(0,538)
Formation secteur primaire	0,4	0,9	0,4	1,0	1,0	0,8
	(0,964)	(1,149)	(1,805)	(0,813)	(1,211)	(1,965)
Formation secteur secondaire	-0,2	0,4	-0,4	1,4	0,4	-0,5
	(1,614)	(0,584)	(0,957)	(1,280)	(0,549)	(0,872)
Formation secteur tertiaire	0,1	0,1	-0,2	0,9	0,0	-0,5
	(0,731)	(0,340)	(0,521)	(0,641)	(0,302)	(0,463)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données du SECO, Berne

Annexe 6: Résultats détaillés de l'évaluation des effets sur les salaires

T.1
Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par sous-groupes, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Total	Zone frontalière	6.511,5	6.633,7	6.725,8	6.950,3
	Zone intérieure	6.128,3	6.268,9	6.394,1	6.531,0
Hommes suisses	Zone frontalière	7.380,6	7.500,1	7.592,0	7.886,6
	Zone intérieure	6.882,2	7.035,2	7.148,7	7.293,7
Hommes étrangers	Zone frontalière	6.201,0	6.422,4	6.542,4	6.808,5
	Zone intérieure	6.018,6	6.072,1	6.249,9	6.461,5
Femmes suisses	Zone frontalière	5.566,7	5.632,8	5.710,3	5.825,1
	Zone intérieure	5.256,8	5.389,5	5.530,0	5.616,8
Femmes étrangères	Zone frontalière	4.632,7	4.818,3	4.918,3	5.000,0
	Zone intérieure	4.383,3	4.658,9	4.687,5	4.825,2
15-24 ans	Zone frontalière	3.998,3	4.173,1	4.158,2	4.198,2
	Zone intérieure	3.839,2	4.054,1	4.073,7	4.120,0
25-49 ans	Zone frontalière	6.458,5	6.599,2	6.703,6	6.930,8
	Zone intérieure	6.082,7	6.230,8	6.368,2	6.524,3
50-65 ans	Zone frontalière	7.501,8	7.553,5	7.646,0	7.924,7
	Zone intérieure	7.023,0	7.117,2	7.242,7	7.354,7
Formation primaire	Zone frontalière	4.551,4	4.747,5	4.743,4	4.904,7
	Zone intérieure	4.377,1	4.574,0	4.590,7	4.709,7
Formation secondaire	Zone frontalière	6.309,1	6.377,5	6.460,6	6.642,0
	Zone intérieure	5.900,9	6.025,6	6.140,1	6.265,6
Formation tertiaire	Zone frontalière	10.466,4	10.784,5	11.065,5	11.623,6
	Zone intérieure	9.924,0	10.072,7	10.414,6	10.640,8
Qualifications basses	Zone frontalière	4.360,4	4.503,1	4.545,2	4.668,6
	Zone intérieure	4.169,7	4.342,0	4.381,8	4.468,5
Qualifications moyennes	Zone frontalière	5.508,6	5.689,3	5.754,7	5.891,7
	Zone intérieure	5.236,4	5.430,8	5.547,4	5.661,5
Qualifications élevées	Zone frontalière	8.541,3	8.592,6	8.735,4	9.098,0
	Zone intérieure	7.954,2	8.023,8	8.196,8	8.380,2
Sans fonction de cadre	Zone frontalière	5.438,7	5.595,5	5.639,7	5.752,2
	Zone intérieure	5.190,9	5.375,1	5.463,8	5.572,3
Avec fonction de cadre	Zone frontalière	8.544,1	8.600,7	8.783,6	9.220,7
	Zone intérieure	7.904,6	7.962,5	8.157,0	8.347,4

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.2
Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par sous-groupes, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	-18,4	-33,1 *	87,7 ***	54,6 ***
	(36,851)	(20,030)	(19,073)	(20,271)
Hommes suisses	-33,5	-21,6	149,6 ***	128,0 ***
	(51,123)	(27,421)	(26,075)	(27,722)
Hommes étrangers	167,9	-57,8	54,5	-3,3
	(143,580)	(78,553)	(79,517)	(80,638)
Femmes suisses	-66,5	-63,1 ***	28,0	-35,1
	(49,043)	(24,405)	(19,915)	(24,150)
Femmes étrangères	-90,1	71,5	-56,0	15,5
	(100,756)	(66,341)	(56,889)	(67,089)
15-24 ans	-40,1	-34,5 *	-6,3	-40,8 **
	(27,475)	(17,643)	(14,961)	(18,043)
25-49 ans	-7,4	-33,0	71,1 ***	38,1
	(44,504)	(23,227)	(22,330)	(23,863)
50-65 ans	-42,6	-33,1	166,8 ***	133,7 ***
	(78,985)	(46,407)	(44,374)	(45,631)
Formation primaire	-0,7	-20,8	42,3 **	21,5
	(33,434)	(23,450)	(21,054)	(23,866)
Formation secondaire	-56,3	-31,4 *	55,9 ***	24,6
	(34,923)	(17,323)	(16,174)	(17,245)
Formation tertiaire	169,4	-60,8	331,9 ***	271,0 ***
	(170,153)	(97,894)	(96,186)	(102,084)
Qualifications basses	-29,6	2,3	36,7 ***	38,9 ***
	(23,256)	(13,381)	(12,291)	(13,391)
Qualifications moyennes	-13,7	-51,1 ***	22,9 *	-28,3 *
	(22,480)	(14,270)	(13,119)	(14,920)
Qualifications élevées	-18,3	-30,2	179,2 ***	149,0 ***
	(79,064)	(42,387)	(40,996)	(42,833)
Sans fonction de cadre	-27,4	-44,5 ***	3,9	-40,6 ***
	(25,177)	(14,718)	(11,748)	(14,585)
Avec fonction de cadre	-1,3	-11,6	246,6 ***	235,0 ***
	(87,048)	(47,371)	(46,813)	(48,429)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.3
Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par branche, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Secteur primaire	Zone frontalière	5.572,4	5.211,8	5.311,7	5.271,5
	Zone intérieure	5.162,6	4.905,2	4.849,2	5.088,2
Industries extractives	Zone frontalière	5.872,7	6.139,2	6.157,8	6.227,4
	Zone intérieure	6.214,3	5.713,2	6.048,9	6.399,9
Industires manufacturières	Zone frontalière	6.136,6	6.383,2	6.425,6	6.643,6
	Zone intérieure	5.873,2	6.040,7	6.066,7	6.216,6
Prod. et distr. d'électricité	Zone frontalière	7.459,9	7.599,4	7.949,1	8.223,7
	Zone intérieure	6.645,8	7.180,4	7.237,8	7.399,9
Construction	Zone frontalière	5.548,7	5.828,2	5.939,9	6.052,5
	Zone intérieure	5.382,7	5.631,9	5.660,8	5.827,6
Commerce, réparations	Zone frontalière	5.979,0	5.989,3	6.078,1	6.175,7
	Zone intérieure	5.566,1	5.816,5	5.911,0	6.029,5
Hôtellerie et restauration	Zone frontalière	3.869,2	4.145,8	4.139,5	4.144,1
	Zone intérieure	3.764,9	4.015,9	3.970,5	4.058,8
Transports et communications	Zone frontalière	5.776,9	5.907,5	5.861,2	6.078,3
	Zone intérieure	5.437,6	5.487,9	5.509,8	5.572,0
Activités financières; assurances	Zone frontalière	9.396,8	9.503,4	9.722,5	10.957,6
	Zone intérieure	8.233,6	8.986,5	8.815,7	9.192,0
Activités foncières et immobilières; location de biens meubles; services aux entreprises	Zone frontalière	8.414,6	8.447,9	8.308,5	8.604,3
	Zone intérieure	7.447,6	7.830,0	7.972,3	8.181,1
Administration publique; défense; sécurité sociale obligatoire	Zone frontalière	7.280,3	7.421,6	7.638,6	7.789,1
	Zone intérieure	7.700,9	7.785,3	8.049,8	8.070,8
Education et enseignement	Zone frontalière	8.597,3	9.224,7	9.248,6	9.162,3
	Zone intérieure	8.856,5	8.519,0	9.115,1	8.608,6
Santé, affaires vétérinaires et action sociale	Zone frontalière	5.926,4	5.912,2	6.100,1	6.229,0
	Zone intérieure	5.648,6	5.665,0	5.862,3	5.963,3
Autres services collectives et personnels	Zone frontalière	5.961,5	6.160,8	6.225,2	6.348,8
	Zone intérieure	5.982,1	5.963,1	6.221,7	6.228,4

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.4

Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par branche, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Secteur primaire	-103,2	156,0	-279,3 *	-123,3
	(431,661)	(187,991)	(149,339)	(178,020)
Industries extractives	767,7	-317,1	-281,5	-598,5 *
	(532,430)	(316,190)	(358,662)	(333,298)
Industires manufacturières	79,1	16,4	68,2 ***	84,6 ***
	(53,614)	(25,614)	(22,425)	(25,482)
Production et distribution d'électricité	-395,1	292,3	112,5	404,8
	(408,635)	(332,761)	(302,458)	(348,989)
Construction	30,5	82,8 *	-54,3	28,5
	(71,220)	(47,858)	(43,421)	(49,865)
Commerce, réparations	-240,0 ***	-5,7	-20,9	-26,5
	(88,916)	(49,784)	(51,718)	(50,100)
Hôtellerie et restauration	25,5	39,2	-83,8	-44,5
	(82,405)	(64,293)	(52,038)	(62,817)
Transports et communications	80,3	-68,1	154,8 **	86,7
	(95,168)	(63,557)	(60,896)	(68,112)
Activités financières; assurances	-646,3 *	389,9 *	858,8 ***	1248,7 ***
	(366,067)	(232,953)	(210,453)	(224,332)
Activités foncières et immobilières; location de biens meubles; services aux entreprises	-349,1 *	-281,8 **	87,0	-194,7 *
	(193,761)	(114,453)	(115,316)	(113,044)
Administration publique; défense; sécurité sociale obligatoire	56,9	-47,4	129,4 **	82,0
	(145,270)	(86,073)	(58,547)	(84,133)
Education et enseignement	965,0	-572,2	420,2 **	-152,0
	(591,345)	(530,776)	(213,376)	(519,993)
Santé, affaires vétérinaires et action sociale	-30,6	-9,4	27,9	18,4
	(86,512)	(52,485)	(49,759)	(56,564)
Autres services collectives et personnels	218,4	-194,3 *	117,0	-77,3
	(163,543)	(108,358)	(105,636)	(111,978)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.5

Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par sous-groupes, dans le canton de Neuchâtel, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Total	Neuchâtel	6.276,1	6.331,8	6.728,5	6.983,1
	Zone intérieure	6.005,7	6.166,4	6.272,9	6.424,6
Hommes suisses	Neuchâtel	7.181,2	7.169,5	7.696,2	7.980,3
	Zone intérieure	6.944,8	7.000,6	7.103,5	7.239,5
Hommes étrangers	Neuchâtel	6.054,2	6.168,5	6.580,3	6.847,1
	Zone intérieure	5.672,5	5.951,3	6.110,8	6.314,7
Femmes suisses	Neuchâtel	4.989,9	5.098,3	5.271,5	5.471,1
	Zone intérieure	4.758,4	5.021,8	5.127,4	5.266,6
Femmes étrangères	Neuchâtel	4.084,9	4.338,1	4.426,4	4.600,5
	Zone intérieure	3.713,6	4.033,9	4.026,1	4.203,0
15-24 ans	Neuchâtel	4.146,3	4.177,1	4.152,5	4.262,0
	Zone intérieure	3.747,6	4.010,4	4.005,7	4.073,8
25-49 ans	Neuchâtel	6.055,3	6.172,7	6.585,7	6.800,2
	Zone intérieure	5.876,0	6.056,9	6.169,1	6.328,8
50-65 ans	Neuchâtel	7.526,3	7.369,5	7.801,6	8.229,7
	Zone intérieure	6.962,5	7.028,9	7.139,7	7.281,5
Formation primaire	Neuchâtel	4.690,1	4.793,4	4.785,0	4.975,8
	Zone intérieure	4.296,5	4.472,5	4.536,7	4.708,9
Formation secondaire	Neuchâtel	6.346,6	6.301,1	6.724,4	6.915,6
	Zone intérieure	5.980,1	6.122,4	6.232,7	6.364,7
Formation tertiaire	Neuchâtel	9.694,8	10.208,8	11.430,3	12.196,4
	Zone intérieure	10.265,4	10.492,6	10.679,2	10.893,1
Qualifications basses	Neuchâtel	4.713,8	4.720,5	4.709,4	4.985,7
	Zone intérieure	4.232,0	4.409,9	4.470,3	4.613,0
Qualifications moyennes	Neuchâtel	5.622,2	5.772,9	6.154,0	6.240,1
	Zone intérieure	5.437,3	5.611,2	5.749,1	5.873,1
Qualifications élevées	Neuchâtel	8.660,9	8.637,0	9.448,7	9.907,8
	Zone intérieure	8.480,6	8.607,0	8.715,8	8.913,4
Sans fonction de cadre	Neuchâtel	5.203,6	5.225,2	5.438,0	5.581,7
	Zone intérieure	4.873,4	5.052,3	5.135,8	5.288,2
Avec fonction de cadre	Neuchâtel	8.134,8	8.249,6	8.965,1	9.411,7
	Zone intérieure	7.968,3	8.097,3	8.243,6	8.394,0

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.6

Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par sous-groupes, dans le canton de Neuchâtel, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	-104,9	290,2 ***	102,8	393,1 ***
	(120,981)	(61,999)	(67,837)	(65,611)
Hommes suisses	-67,5	423,8 ***	148,1	571,9 ***
	(197,688)	(86,614)	(97,867)	(94,620)
Hommes étrangers	-164,5	252,3	62,9	315,2 *
	(202,646)	(170,683)	(196,103)	(184,655)
Femmes suisses	-154,9	67,6	60,3	127,9 *
	(110,188)	(86,337)	(68,671)	(76,105)
Femmes étrangères	-67,0	96,0	-2,8	93,2
	(145,507)	(110,597)	(115,322)	(119,357)
15-24 ans	-232,0	-20,0	41,4	21,5
	(149,507)	(73,306)	(63,301)	(64,226)
25-49 ans	-63,6	300,8 ***	54,8	355,6 ***
	(124,011)	(67,440)	(67,501)	(64,546)
50-65 ans	-223,1	321,3 **	286,3	607,5 ***
	(334,797)	(158,493)	(206,535)	(201,141)
Formation primaire	-72,8	-72,6 *	18,6	-53,9
	(67,064)	(42,748)	(39,659)	(39,925)
Formation secondaire	-187,8	313,0 ***	59,2	372,2 ***
	(166,575)	(62,365)	(62,034)	(63,993)
Formation tertiaire	286,7	1.035,0 ***	552,2	1.587,2 ***
	(322,199)	(285,175)	(385,364)	(354,861)
Qualifications basses	-171,2 ***	-71,5 *	133,6 ***	62,1
	(63,140)	(39,217)	(34,256)	(37,844)
Qualifications moyennes	-23,2	243,2 ***	-37,9	205,3 ***
	(90,866)	(50,645)	(46,188)	(46,558)
Qualifications élevées	-150,2	702,8 ***	261,6	964,3 ***
	(322,419)	(150,289)	(183,274)	(171,458)
Sans fonction de cadre	-157,2 **	129,3 ***	-8,7	120,5 ***
	(67,536)	(39,242)	(35,055)	(34,673)
Avec fonction de cadre	-14,2	569,2 ***	296,2 *	865,4 ***
	(272,515)	(126,168)	(153,506)	(144,981)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.7

Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par sous-groupes, dans le canton de Genève, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Total	Genève	7.777,8	7.974,5	8.146,2	8.768,6
	Zone intérieure	6.281,7	6.435,1	6.632,4	6.806,1
Hommes suisses	Genève	9.037,1	9.185,5	9.381,6	10.183,4
	Zone intérieure	7.150,9	7.348,3	7.526,4	7.691,8
Hommes étrangers	Genève	8.372,0	8.607,3	8.959,8	9.794,2
	Zone intérieure	7.101,1	7.088,0	7.460,1	7.752,8
Femmes suisses	Genève	6.442,3	6.647,3	6.699,7	7.040,8
	Zone intérieure	5.151,1	5.301,7	5.447,4	5.525,2
Femmes étrangères	Genève	5.478,9	5.753,1	5.780,5	6.060,2
	Zone intérieure	4.403,9	4.759,5	4.798,0	5.021,4
15-24 ans	Genève	4.101,1	4.403,8	4.334,7	4.398,7
	Zone intérieure	3.619,1	3.887,9	3.904,7	3.922,0
25-49 ans	Genève	7.518,2	7.760,0	7.906,6	8.520,8
	Zone intérieure	6.107,2	6.269,9	6.490,0	6.679,7
50-65 ans	Genève	9.631,9	9.625,6	9.951,0	10.731,2
	Zone intérieure	7.570,7	7.661,3	7.808,7	7.954,3
Formation primaire	Genève	4.725,7	5.029,9	5.017,4	5.241,5
	Zone intérieure	4.185,6	4.392,4	4.434,3	4.513,3
Formation secondaire	Genève	7.314,5	7.370,8	7.514,3	7.947,7
	Zone intérieure	5.791,0	5.912,2	6.031,3	6.143,2
Formation tertiaire	Genève	12.729,2	13.222,3	13.693,3	15.348,5
	Zone intérieure	10.200,6	10.388,6	11.002,1	11.472,1
Qualifications basses	Genève	4.558,3	4.842,5	4.790,1	5.120,5
	Zone intérieure	3.942,5	4.164,9	4.192,3	4.257,3
Qualifications moyennes	Genève	6.267,1	6.556,4	6.635,4	6.913,4
	Zone intérieure	5.284,4	5.466,6	5.597,9	5.732,6
Qualifications élevées	Genève	11.562,9	11.596,5	12.017,1	13.224,3
	Zone intérieure	8.914,8	8.991,2	9.372,4	9.659,8
Sans fonction de cadre	Genève	5.393,7	5.677,2	5.678,6	5.934,2
	Zone intérieure	4.696,5	4.919,3	4.988,9	5.098,8
Avec fonction de cadre	Genève	10.767,8	10.855,5	11.240,7	12.323,1
	Zone intérieure	8.269,6	8.336,0	8.693,5	8.947,1

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.8

Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par sous-groupes, dans le canton de Genève, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	43,2	-25,6	448,7 ***	423,1 ***
	(112,180)	(79,156)	(82,869)	(83,716)
Hommes suisses	-49,0	17,9	636,4 ***	654,4 ***
	(152,225)	(115,111)	(121,602)	(123,217)
Hommes étrangers	248,4	-19,7	541,8 *	522,1 *
	(391,154)	(261,836)	(278,227)	(278,869)
Femmes suisses	54,4	-93,3	263,4 ***	170,0 **
	(87,101)	(69,889)	(65,434)	(69,225)
Femmes étrangères	-81,5	-11,1	56,3	45,3
	(224,298)	(176,410)	(155,281)	(176,120)
15-24 ans	33,9	-85,9	46,6	-39,2
	(72,869)	(72,609)	(61,294)	(65,003)
25-49 ans	79,2	-73,6	424,5 ***	350,9 ***
	(124,716)	(84,469)	(88,029)	(90,044)
50-65 ans	-97,0	178,0	634,7 ***	812,7 ***
	(290,517)	(224,383)	(240,089)	(233,688)
Formation primaire	97,4	-54,4	145,1 **	90,7 *
	(62,459)	(64,452)	(58,155)	(54,705)
Formation secondaire	-64,8	24,4	321,5 ***	345,8 ***
	(96,229)	(63,923)	(60,592)	(61,435)
Formation tertiaire	305,0	-142,5	1.185,3 ***	1.042,8 ***
	(401,447)	(290,083)	(325,286)	(321,802)
Qualifications basses	61,7	-79,8 **	265,4 ***	185,6 ***
	(46,524)	(38,833)	(33,761)	(38,521)
Qualifications moyennes	107,0 *	-52,2	143,3 ***	91,1 *
	(58,867)	(48,484)	(46,110)	(51,898)
Qualifications élevées	-42,7	39,4	919,7 ***	959,1 ***
	(262,821)	(184,556)	(198,213)	(196,562)
Sans fonction de cadre	60,8	-68,2 *	145,7 ***	77,5 **
	(50,346)	(35,388)	(30,474)	(34,632)
Avec fonction de cadre	21,3	27,7	828,8 ***	856,5 ***
	(217,431)	(154,876)	(166,017)	(165,551)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.9

Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par sous-groupes, dans les cantons de Bâle[1] Ville et Campagne, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Total	Bâle	6.673,0	6.844,2	6.995,4	7.236,8
	Zone intérieure	6.206,9	6.366,6	6.484,3	6.642,4
Hommes suisses	Bâle	7.464,0	7.717,2	7.804,5	8.101,0
	Zone intérieure	6.939,2	7.081,7	7.192,9	7.356,0
Hommes étrangers	Bâle	6.331,2	6.630,5	6.863,2	7.188,2
	Zone intérieure	5.991,4	6.247,0	6.437,7	6.679,2
Femmes suisses	Bâle	5.654,0	5.623,3	5.870,9	6.007,0
	Zone intérieure	5.255,2	5.369,4	5.487,6	5.603,1
Femmes étrangères	Bâle	5.069,3	5.183,4	5.235,0	5.270,7
	Zone intérieure	4.493,7	4.838,8	4.822,1	4.946,1
15-24 ans	Bâle	4.064,3	4.194,0	4.154,2	4.247,1
	Zone intérieure	3.878,5	4.074,6	4.104,2	4.154,3
25-49 ans	Bâle	6.552,4	6.722,1	6.853,4	7.046,2
	Zone intérieure	6.084,0	6.255,0	6.394,8	6.568,2
50-65 ans	Bâle	7.733,9	7.920,6	8.181,1	8.602,9
	Zone intérieure	7.197,5	7.314,7	7.392,9	7.536,9
Formation primaire	Bâle	4.700,4	4.813,3	4.723,3	4.968,3
	Zone intérieure	4.305,5	4.527,5	4.522,5	4.661,6
Formation secondaire	Bâle	6.471,5	6.593,9	6.735,7	6.850,7
	Zone intérieure	6.019,7	6.151,5	6.254,0	6.390,6
Formation tertiaire	Bâle	10.552,6	11.140,6	11.658,3	12.788,9
	Zone intérieure	9.896,6	10.176,0	10.553,8	10.887,9
Qualifications basses	Bâle	4.378,7	4.476,6	4.481,2	4.594,5
	Zone intérieure	4.142,2	4.317,2	4.343,1	4.432,6
Qualifications moyennes	Bâle	5.764,8	5.868,2	6.040,1	6.193,9
	Zone intérieure	5.362,9	5.538,5	5.650,8	5.772,5
Qualifications élevées	Bâle	8.498,0	8.771,2	8.950,0	9.335,1
	Zone intérieure	7.879,4	8.015,9	8.171,4	8.394,6
Sans fonction de cadre	Bâle	5.607,7	5.782,0	5.892,8	6.022,1
	Zone intérieure	5.267,7	5.441,1	5.525,6	5.657,6
Avec fonction de cadre	Bâle	8.772,0	8.936,8	9.167,6	9.629,9
	Zone intérieure	8.057,3	8.190,1	8.373,0	8.582,5

[1] Données fournies à titre indicatif, étant donné la faible représentativité de l'échantillon de l'ESS.

Source: élaboration Ustat à partir des données ESS (OFS), Neuchâtel

T.10

Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par sous-groupes, dans les cantons de Bâle[1] Ville et Campagne, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	11,4	33,6	83,3 **	116,8 ***
	(71,782)	(42,860)	(40,799)	(43,912)
Hommes suisses	110,7	-23,9	133,3 **	109,5 *
	(101,102)	(59,902)	(59,712)	(61,654)
Hommes étrangers	43,7	42,0	83,5	125,6
	(245,798)	(144,797)	(146,636)	(151,901)
Femmes suisses	-144,9	129,4 ***	20,6	149,9 ***
	(90,317)	(45,997)	(43,171)	(46,432)
Femmes étrangères	-230,9	68,3	-88,3	-20,0
	(325,185)	(262,948)	(131,901)	(259,796)
15-24 ans	-66,4	-69,4 *	42,8	-26,6
	(58,985)	(40,992)	(32,911)	(40,445)
25-49 ans	-1,4	-8,4	19,5	11,0
	(82,893)	(47,832)	(43,673)	(48,073)
50-65 ans	69,4	182,4 *	277,7 ***	460,1 ***
	(158,659)	(101,348)	(103,822)	(108,258)
Formation primaire	-109,1	-85,0	105,9 **	20,9
	(71,527)	(54,423)	(53,158)	(45,280)
Formation secondaire	-9,4	39,4	-21,6	17,8
	(69,244)	(40,271)	(34,398)	(39,892)
Formation tertiaire	308,6	139,9	796,4 ***	936,3 ***
	(363,469)	(214,340)	(237,943)	(237,837)
Qualifications basses	-77,1	-21,4	23,9	2,5
	(47,009)	(29,814)	(27,005)	(29,771)
Qualifications moyennes	-72,2	59,5 **	32,1	91,6 ***
	(52,584)	(28,779)	(25,036)	(28,831)
Qualifications élevées	136,7	23,3	161,8 *	185,1 **
	(152,361)	(90,725)	(89,786)	(94,101)
Sans fonction de cadre	1,0	26,2	-2,7	23,6
	(51,662)	(32,898)	(24,892)	(32,748)
Avec fonction de cadre	32,0	48,0	252,6 **	300,6 ***
	(167,253)	(100,558)	(102,068)	(105,283)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.
[1] Données fournies à titre indicatif, étant donné la faible représentativité de l'échantillon de l'ESS.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.11
Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par sous-groupes, dans le canton du Vaud, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Total	Vaud	6.664,0	6.820,6	6.927,9	7.044,4
	Zone intérieure	6.300,9	6.428,8	6.584,7	6.722,3
Hommes suisses	Vaud	7.800,6	7.893,1	7.893,7	8.097,2
	Zone intérieure	7.265,8	7.412,6	7.552,1	7.699,6
Hommes étrangers	Vaud	6.486,4	6.530,1	6.921,4	6.944,7
	Zone intérieure	6.092,6	6.140,7	6.462,3	6.618,6
Femmes suisses	Vaud	5.446,7	5.744,4	5.806,5	5.875,8
	Zone intérieure	5.342,2	5.436,7	5.546,8	5.646,5
Femmes étrangères	Vaud	4.401,4	4.735,7	4.953,0	4.930,7
	Zone intérieure	4.270,7	4.581,7	4.598,2	4.758,1
15-24 ans	Vaud	3.882,6	4.052,2	4.061,2	4.098,6
	Zone intérieure	3.723,3	3.943,4	3.966,4	3.987,8
25-49 ans	Vaud	6.386,8	6.579,4	6.758,3	6.848,4
	Zone intérieure	6.112,2	6.255,5	6.427,4	6.576,5
50-65 ans	Vaud	8.281,5	8.319,8	8.225,0	8.446,4
	Zone intérieure	7.582,7	7.636,8	7.777,0	7.908,9
Formation primaire	Vaud	4.780,7	4.708,4	4.812,7	4.921,2
	Zone intérieure	4.336,8	4.540,5	4.559,3	4.685,8
Formation secondaire	Vaud	6.278,2	6.419,7	6.496,2	6.638,5
	Zone intérieure	5.935,2	6.034,6	6.144,6	6.252,1
Formation tertiaire	Vaud	10.635,4	11.156,6	11.382,2	11.413,5
	Zone intérieure	10.306,7	10.437,5	10.948,8	11.212,8
Qualifications basses	Vaud	4.362,9	4.439,2	4.513,8	4.598,0
	Zone intérieure	4.102,3	4.292,1	4.304,0	4.382,6
Qualifications moyennes	Vaud	5.674,3	5.887,8	5.939,9	6.077,1
	Zone intérieure	5.382,9	5.551,4	5.670,4	5.792,6
Qualifications élevées	Vaud	9.475,5	9.609,2	9.811,0	9.921,0
	Zone intérieure	8.950,7	8.984,3	9.283,1	9.479,7
Sans fonction de cadre	Vaud	5.214,1	5.396,2	5.440,9	5.503,4
	Zone intérieure	5.013,1	5.188,2	5.267,0	5.375,1
Avec fonction de cadre	Vaud	8.755,9	8.875,6	9.073,3	9.267,6
	Zone intérieure	8.158,8	8.218,6	8.485,8	8.666,0

Source: élaboration Ustat sur des données ESS (OFS), Neuchâtel

T.12

Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par sous-groupes, dans le canton du Vaud, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	28,7	-48,6	-21,2	-69,8
	(86,757)	(51,546)	(45,289)	(49,866)
Hommes suisses	-54,4	-138,7 **	56,0	-82,8
	(129,137)	(68,425)	(58,848)	(66,875)
Hommes étrangers	-4,5	69,8	-133,1	-63,3
	(251,868)	(165,433)	(160,472)	(158,135)
Femmes suisses	203,2 **	-48,1	-30,3	-78,4
	(100,664)	(73,806)	(47,699)	(70,215)
Femmes étrangères	23,4	200,8	-182,2	18,5
	(189,235)	(149,190)	(132,462)	(148,644)
15-24 ans	-50,5	-14,0	16,1	2,1
	(69,776)	(48,256)	(39,785)	(45,791)
25-49 ans	49,3	7,1	-59,0	-52,0
	(94,962)	(56,871)	(50,491)	(55,635)
50-65 ans	-15,8	-235,0 *	89,5	-145,5
	(207,196)	(123,729)	(110,619)	(116,800)
Formation primaire	-276,0 ***	85,5 *	-18,0	67,5
	(93,095)	(47,978)	(43,814)	(46,326)
Formation secondaire	42,2	-33,5	34,8	1,3
	(74,256)	(41,998)	(38,024)	(41,033)
Formation tertiaire	390,4	-285,7	-232,7	-518,4 ***
	(332,812)	(196,134)	(180,694)	(190,222)
Qualifications basses	-113,6 **	62,8 **	5,5	68,3 **
	(48,220)	(29,413)	(25,888)	(28,262)
Qualifications moyennes	44,9	-66,9 **	15,0	-51,9
	(52,858)	(33,898)	(30,920)	(33,886)
Qualifications élevées	100,2	-97,1	-86,6	-183,6
	(203,630)	(117,991)	(111,048)	(113,705)
Sans fonction de cadre	7,1	-34,1	-45,6 *	-79,7
	(85,960)	(49,967)	(25,684)	(48,766)
Avec fonction de cadre	59,9	-69,4	14,0	-55,5
	(163,372)	(101,086)	(96,026)	(98,090)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.13
Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par sous-groupes, dans le canton de Zurich, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Total	Zurich	7.114,1	7.184,0	7.196,2	7.517,0
	Zone intérieure	6.249,5	6.422,1	6.563,5	6.715,4
Hommes suisses	Zurich	8.147,6	8.207,7	8.247,6	8.718,1
	Zone intérieure	7.057,7	7.261,7	7.379,6	7.564,1
Hommes étrangers	Zurich	6.789,5	6.946,6	7.045,8	7.262,2
	Zone intérieure	6.293,5	6.256,8	6.523,5	6.719,6
Femmes suisses	Zurich	5.889,0	5.935,6	5.862,4	6.032,3
	Zone intérieure	5.209,1	5.378,7	5.529,7	5.617,1
Femmes étrangères	Zurich	5.147,9	5.255,4	5.311,6	5.319,0
	Zone intérieure	4.542,3	4.889,3	4.926,1	5.046,9
15-24 ans	Zurich	4.167,2	4.325,3	4.267,9	4.309,0
	Zone intérieure	3.838,8	4.069,7	4.090,4	4.136,9
25-49 ans	Zurich	7.158,0	7.230,7	7.252,5	7.571,6
	Zone intérieure	6.254,1	6.425,7	6.586,3	6.760,4
50-65 ans	Zurich	7.998,2	8.029,0	8.036,2	8.458,8
	Zone intérieure	7.068,3	7.223,6	7.348,5	7.469,1
Formation primaire	Zurich	4.722,9	4.885,2	4.808,5	5.005,9
	Zone intérieure	4.365,3	4.602,1	4.579,7	4.709,5
Formation secondaire	Zurich	6.761,3	6.809,0	6.771,0	7.034,2
	Zone intérieure	5.912,2	6.070,9	6.188,0	6.323,4
Formation tertiaire	Zurich	11.337,0	11.432,5	11.797,7	12.544,3
	Zone intérieure	9.889,9	10.071,9	10.503,8	10.764,6
Qualifications basses	Zurich	4.581,3	4.648,2	4.605,1	4.703,4
	Zone intérieure	4.111,2	4.321,9	4.368,9	4.441,4
Qualifications moyennes	Zurich	5.713,2	5.899,8	5.790,9	5.974,5
	Zone intérieure	5.117,6	5.370,4	5.496,3	5.604,9
Qualifications élevées	Zurich	9.291,8	9.250,3	9.397,4	9.923,1
	Zone intérieure	8.039,3	8.122,1	8.309,5	8.529,0
Sans fonction de cadre	Zurich	5.809,3	5.940,7	5.873,5	6.015,3
	Zone intérieure	5.233,6	5.441,1	5.544,0	5.649,5
Avec fonction de cadre	Zurich	9.653,0	9.603,2	9.770,0	10.439,1
	Zone intérieure	8.226,5	8.330,9	8.547,5	8.789,5

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.14

Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par sous-groupes, dans le canton de Zurich, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	-102,6	-129,2 ***	168,9 ***	39,7
	(62,524)	(31,350)	(30,294)	(32,275)
Hommes suisses	-143,9	-78,0 *	286,0 ***	208,0 ***
	(90,814)	(46,976)	(45,435)	(48,334)
Hommes étrangers	193,7	-167,5	20,3	-147,1
	(238,618)	(121,738)	(125,282)	(128,803)
Femmes suisses	-123,0	-224,3 ***	82,5 ***	-141,8 ***
	(83,738)	(30,689)	(27,561)	(30,594)
Femmes étrangères	-239,4	19,3	-113,4	-94,1
	(157,575)	(107,327)	(86,036)	(104,381)
15-24 ans	-72,9 *	-78,1 ***	-5,3	-83,4 ***
	(41,499)	(27,449)	(21,008)	(28,033)
25-49 ans	-98,9	-138,8 ***	145,0 ***	6,3
	(77,136)	(37,219)	(35,968)	(38,125)
50-65 ans	-124,5	-117,7 *	302,0 ***	184,2 **
	(127,436)	(70,223)	(69,874)	(73,643)
Formation primaire	-74,6	-54,3	67,6 *	13,3
	(53,861)	(39,797)	(39,602)	(44,116)
Formation secondaire	-111,0 *	-155,1 ***	127,8 ***	-27,3
	(60,114)	(26,279)	(24,500)	(26,530)
Formation tertiaire	-86,5	-66,7	485,8 ***	419,1 ***
	(244,959)	(145,348)	(145,492)	(153,872)
Qualifications basses	-143,7 ***	-90,2 ***	25,8	-64,3 ***
	(36,643)	(21,997)	(18,196)	(21,998)
Qualifications moyennes	-66,2 **	-234,9 ***	75,0 ***	-159,9 ***
	(32,410)	(19,846)	(16,735)	(20,279)
Qualifications élevées	-124,3	-40,3	306,1 ***	265,8 ***
	(122,670)	(61,648)	(61,051)	(63,818)
Sans fonction de cadre	-76,1 *	-170,0 ***	36,3 **	-133,8 ***
	(43,449)	(21,482)	(17,833)	(20,903)
Avec fonction de cadre	-154,2	-49,8	427,0 ***	377,3 ***
	(146,809)	(74,783)	(75,477)	(78,421)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.15

Salaires mensuels moyens (bruts standardisés) par sous-groupes, dans le canton du Tessin, à partir de 2000

		2000	2002	2004	2006
Total	Tessin	5.904,9	6.041,0	6.187,2	6.212,7
	Zone intérieure	6.062,2	6.175,1	6.336,5	6.460,7
Hommes suisses	Tessin	6.793,1	6.927,1	7.126,5	7.118,4
	Zone intérieure	6.909,2	7.004,0	7.165,0	7.304,0
Hommes étrangers	Tessin	5.557,3	5.683,7	5.808,4	5.956,2
	Zone intérieure	5.850,0	5.964,1	6.206,6	6.333,6
Femmes suisses	Tessin	4.949,5	5.061,1	5.159,5	5.205,3
	Zone intérieure	5.097,3	5.207,0	5.352,1	5.446,1
Femmes étrangères	Tessin	3.825,0	4.104,5	4.090,1	3.944,9
	Zone intérieure	3.955,1	4.220,1	4.219,0	4.342,7
15-24 ans	Tessin	3.606,6	3.795,2	3.839,1	3.861,8
	Zone intérieure	3.738,0	4.024,2	4.026,8	4.039,4
25-49 ans	Tessin	5.701,1	5.829,6	5.994,6	6.045,3
	Zone intérieure	5.866,8	6.010,1	6.176,6	6.325,1
50-65 ans	Tessin	7.229,9	7.377,3	7.487,7	7.427,6
	Zone intérieure	7.365,5	7.327,0	7.514,8	7.586,7
Formation primaire	Tessin	4.138,3	4.288,9	4.434,8	4.491,1
	Zone intérieure	4.391,8	4.544,9	4.597,4	4.684,6
Formation secondaire	Tessin	5.793,7	5.939,1	6.039,7	6.077,6
	Zone intérieure	5.903,6	5.994,9	6.157,4	6.251,4
Formation tertiaire	Tessin	9.892,6	9.942,3	10.380,8	10.268,9
	Zone intérieure	10.173,4	10.349,8	10.706,5	11.092,7
Qualifications basses	Tessin	3.925,7	4.141,2	4.257,9	4.328,0
	Zone intérieure	4.123,9	4.315,8	4.355,7	4.453,6
Qualifications moyennes	Tessin	5.183,8	5.394,5	5.544,8	5.603,6
	Zone intérieure	5.382,6	5.520,8	5.708,9	5.806,7
Qualifications élevées	Tessin	8.017,5	8.011,0	8.170,0	8.126,2
	Zone intérieure	8.097,5	8.130,3	8.331,8	8.505,3
Sans fonction de cadre	Tessin	4.839,2	5.044,1	5.101,6	5.214,0
	Zone intérieure	5.081,7	5.263,7	5.371,2	5.467,7
Avec fonction de cadre	Tessin	7.363,4	7.405,2	7.672,9	7.579,3
	Zone intérieure	7.403,9	7.422,2	7.657,5	7.819,6

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel

T.16

Effets sur les salaires mensuels moyens (ATT) par sous-groupes, dans le canton du Tessin, variations absolues

	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2002-2006
Total	23,2	-15,2	-98,8 *	-114,0 *
	(80,364)	(66,482)	(52,460)	(64,716)
Hommes suisses	39,3	38,4	-147,1 *	-108,8
	(118,440)	(98,923)	(76,625)	(95,256)
Hommes étrangers	12,3	-117,8	20,8	-96,9
	(203,620)	(172,319)	(151,424)	(168,037)
Femmes suisses	1,9	-46,7	-48,2	-94,9
	(111,142)	(80,867)	(61,278)	(81,364)
Femmes étrangères	14,5	-13,2	-268,9 **	-282,1 **
	(168,992)	(134,644)	(112,475)	(122,184)
15-24 ans	-97,7	41,3	10,1	51,4
	(83,569)	(83,050)	(63,516)	(79,147)
25-49 ans	-14,8	-1,5	-97,8 *	-99,3 *
	(74,791)	(58,854)	(52,950)	(59,445)
50-65 ans	185,9	-77,4	-132,0	-209,4
	(242,227)	(207,089)	(155,433)	(194,049)
Formation primaire	-2,5	93,4	-30,9	62,5
	(102,003)	(73,275)	(61,265)	(67,421)
Formation secondaire	54,1	-61,9	-56,0	-117,9 **
	(72,642)	(59,907)	(50,637)	(58,692)
Formation tertiaire	-126,7	81,8	-498,2 *	-416,3
	(306,355)	(269,297)	(257,501)	(257,132)
Qualifications basses	23,5	76,8 *	-27,9	49,0
	(63,474)	(45,966)	(40,929)	(45,366)
Qualifications moyennes	72,5	-37,8	-39,0	-76,8 *
	(63,797)	(44,136)	(39,864)	(44,660)
Qualifications élevées	-39,3	-42,5	-217,3 *	-259,8 *
	(172,480)	(151,868)	(127,384)	(145,744)
Sans fonction de cadre	23,0	-50,0	15,9	-34,1
	(104,733)	(76,099)	(35,790)	(75,314)
Avec fonction de cadre	23,5	32,4	-255,7 **	-223,3 *
	(134,538)	(120,567)	(108,221)	(116,541)

Remarques: Les erreurs types obtenues par le biais de la technique bootstrap sont indiquées entre parenthèses. *,**,*** indiquent une différence significativement différente de zéro; la probabilité est respectivement de 90%, 95% et 99%. L'absence d'astérisque indique par défaut un résultat non différent de 0.

Source: élaboration Ustat à partir des données de l'ESS (OFS), Neuchâtel