
Dossier

L'adéquation entre spécialité de formation et emploi, et son impact sur les salaires

Pauline Charnoz*

60 % des actifs de 15 à 55 ans ont une spécialité de formation professionnellement ciblée. Parmi eux, seuls 40 % ont un emploi en adéquation avec celle-ci et ce sont les titulaires de bac+2 et bac+5 qui sont le plus souvent en adéquation, à l'opposé des titulaires de baccalauréats professionnel ou technologique.

L'adéquation entre spécialité de formation et domaine d'emploi a un impact positif sur le salaire, nettement moins important cependant que le niveau de diplôme. Cet impact est globalement plus fort pour les niveaux de diplômes élevés. L'adéquation est plus élevée pour les spécialités de la santé, de l'esthétique, de la formation pédagogie, du transport, de la finance et de l'informatique.

Les diplômés à vocation professionnelle se sont beaucoup développés au cours de la deuxième moitié du XX^e siècle au niveau du baccalauréat et de l'enseignement supérieur, et pour ce dernier aussi bien en dehors qu'au sein de l'université. Ces formations permettent-elles à leurs titulaires d'améliorer leur situation face à l'emploi et/ou leur salaire ? Elles posent aussi la question du lien entre domaine d'emploi et spécialité de formation : dans quelle mesure peut-on définir une adéquation entre spécialité de formation et domaine d'emploi, et celle-ci est-elle fréquente, souhaitable ?

Les études actuelles tendent à montrer que la spécialité de formation, si elle reste moins déterminante que le niveau de diplôme, a un effet significatif en terme d'emploi ou de salaire. Avec les enquêtes Emploi de 2003 à 2009, une étude de Martinelli et Prost (2010) nuance ce constat en observant que la spécialité de formation est aussi déterminante pour les débuts de carrière. Ainsi « les jeunes titulaires de CAP et de BEP de la production s'insèrent mieux que certains diplômés du supérieur. De même, les titulaires de DUT et BTS industriels ont souvent des débuts de carrière plus favorables que les titulaires de masters en lettres et sciences humaines ».

Les études sur l'adéquation entre spécialité de formation et domaine d'emploi semblent montrer qu'elle est relativement faible et peu rémunératrice. Ainsi Dumartin (1997) constate, à partir de l'enquête Emploi, qu'en 1995 la moitié seulement des actifs exercent un emploi en rapport avec leur spécialité de formation (parmi ceux qui en ont une). Malgré tout, dans certains domaines, le lien entre spécialité de formation et domaine d'emploi est très fort. C'est le cas de la santé, de l'enseignement, de la coiffure-esthétique et du travail social. L'enquête Génération 98 permet d'estimer l'effet sur le salaire de l'adéquation entre spécialité de formation et domaine d'emploi pour les jeunes issus de formations professionnelles. À partir de cette enquête, Bruyère et Lemistre (2005) constatent un effet faible de l'adéquation sur le salaire 3 ans après la fin des études (+ 1,5 %), différencié suivant le niveau d'étude (5 % pour les diplômés de BTS-DUT ou équivalent et non significative pour les CAP-BEP). Couppié, Giret et Lopez (2009) montrent que si le niveau de diplôme assure, en général, un risque de chômage moindre et un salaire plus élevé, l'impact de la spécialité de formation est plus complexe. En effet, durant les sept premières années de leur carrière, l'adéquation apporte un avantage salarial aux diplômés du supérieur long et un désavantage aux titulaires de bacs professionnel et technologique.

*Pauline Charnoz, Insee.

Dans ce dossier, on s'intéresse à l'adéquation entre emploi et formation des actifs puis à l'effet de l'adéquation sur le salaire pour tous les salariés pour la période 2003-2008. Le niveau d'adéquation est-il toujours aussi faible ? Quel est l'impact de la spécialité de formation et de l'adéquation entre domaine d'emploi et spécialité de formation sur le salaire ? L'analyse est-elle différente en incluant tous les salariés et en prenant en compte toutes les formations professionnellement ciblées plutôt qu'uniquement les jeunes issus de formations professionnelles ?

61 % des actifs de 15 à 55 ans ont une spécialité de formation professionnellement ciblée

Les spécialités de formation les plus répandues sont : mécanique-électricité (12 %), commerce-comptabilité-gestion (8,4 %), secrétariat (5 %), santé (5 %), bois-bâtiment (5 %), sciences humaines et sociales (4 %), agriculture (3 %) et agroalimentaire (3 %) (figure 1).

1. Caractéristiques des actifs selon les spécialités de formation

en %

Spécialités	Effectif	Part des femmes (en années)	Âge moyen (en années)	Taux de chômage	Taux d'adéquation entre formation et emploi	Diplômes				
						< Bac	Bac	Bac+2	Bac+3	Bac+5
Sans spécialité	26	45	41	14	///	100	0	0	0	0
Académiques¹	12	60	38	7	///	0	56	8	27	9
Sciences humaines et sociales	4,0	61	37	7	///	0	57	5	32	6
Lettres	3,0	75	40	9	///	0	80	2	15	2
Sciences	2,5	38	39	7	///	0	90	2	2	6
Langues	1,2	81	38	7	///	0	0	18	73	8
Mathématiques, physique	0,8	37	38	4	///	0	0	19	47	34
Biochimie	0,6	60	36	6	///	0	0	28	43	29
Chimie	0,3	45	37	5	///	0	0	31	27	42
Professionnelles	61	45	38	7	40	49	13	22	7	9
Mécanique - électricité	12,1	3	39	5	30	65	17	13	1	5
Comptabilité - gestion	5,5	67	39	7	28	46	23	20	8	3
Santé	4,8	77	39	3	81	16	10	51	1	22
Secrétariat	4,8	95	40	9	44	66	9	24	1	0
Commerce	4,6	61	34	10	31	36	16	39	5	4
Bois - bâtiment	4,6	6	38	6	42	76	6	8	5	4
Agriculture	3,1	21	38	4	50	67	10	15	1	7
Agroalimentaire	2,9	17	37	7	43	89	4	3	1	2
Commerce - gestion	2,9	64	35	8	48	1	53	14	6	26
Hôtellerie - tourisme	1,5	67	35	11	44	60	12	26	2	1
Textile	1,5	77	40	12	10	89	4	5	1	2
Droit	1,4	58	39	7	15	0	0	14	55	31
Matériaux	1,3	25	36	6	6	34	22	25	2	17
Informatique	1,2	21	35	7	59	2	2	38	19	39
Esthétique	1,2	88	36	10	53	97	1	2	0	0
Automatismes	1,2	12	35	6	33	1	10	46	7	35
Médico-social	1,1	96	34	9	37	94	4	0	1	0
Social	1,1	89	39	7	19	36	0	62	2	0
Formation	0,9	70	42	1	60	1	0	44	54	1
Transport	0,6	19	35	8	55	56	9	21	7	8
Arts	0,6	57	38	12	32	0	5	19	66	10
Économie	0,5	44	40	6	26	0	0	15	58	27
Imprimerie - édition	0,5	33	36	13	33	44	8	29	11	7
Psychologie	0,5	83	38	8	32	0	0	16	47	38
Finance	0,4	49	37	5	55	24	0	24	18	34
Animation	0,4	42	35	8	25	21	0	15	61	4
Journalisme - communication	0,2	52	36	12	46	9	10	44	33	4
Ressources humaines	0,2	69	36	8	31	0	0	16	25	59
Ensemble	100,0	47	39	9	26	47	18	17	9	8

1. Spécialités qui conduisent souvent vers des carrières dans l'enseignement ou la recherche.

Champ : France métropolitaine, actifs de 15 à 55 ans.

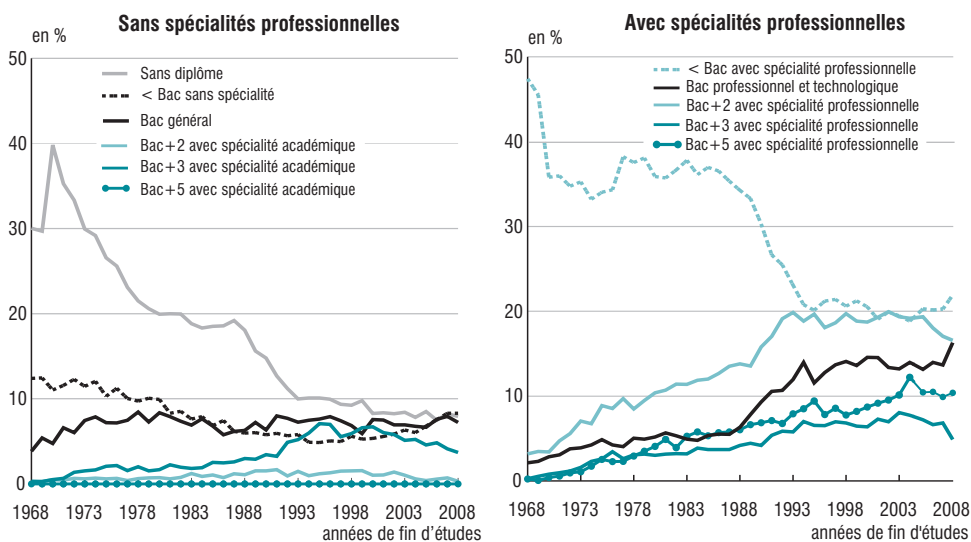
Source : Insee, enquête Emploi 2003 à 2008.

Elles ne peuvent être analysées indépendamment du niveau de diplôme. Ainsi, certaines spécialités sont principalement associées à des niveaux de formation inférieurs au bac : au moins 90 % des actifs de 15-55 ans formés dans les spécialités agroalimentaire, esthétique, médicosocial et textile et plus de 60 %, dans l'agriculture, le bois-bâtiment, l'hôtellerie, la mécanique-électricité et le secrétariat. Les détenteurs d'un CAP ou d'un BEP sont nombreux parmi ces derniers. D'autres spécialités sont professionnellement moins ciblées comme les lettres, les sciences dures ou les sciences humaines et sociales. Elles sont en grande partie associées à un baccalauréat général ou à des diplômes de l'enseignement supérieur. Dans notre classification, le droit, l'économie, les langues, les mathématiques, la physique et la chimie ne sont associées qu'à des diplômes supérieurs au bac. Enfin 26 % des actifs entre 15 et 55 ans n'ont pas de spécialité de formation : soit parce qu'ils n'ont pas de diplôme (18 %), soit parce qu'ils ont une formation générale comme le brevet des collèges (8 %).

Les spécialités qui conduisent souvent vers des carrières dans l'enseignement ou la recherche : mathématiques, physique, chimie, lettres, langues, sciences humaines et sociales et qui sont moins systématiquement liées à des domaines d'emploi ciblés seront qualifiées d'« académiques ». Elles seront exclues de l'analyse sur l'adéquation puisque celle-ci ne peut par nature être définie. En revanche, les diplômés des grandes écoles sont conservés dans l'analyse s'ils sont classés dans une spécialité non académique telle que économie, gestion, informatique, mécanique. L'économie est à la frontière entre les spécialités académiques et non académiques. On a considéré qu'elle pouvait être conservée dans l'analyse car nombre de titulaires occupent des emplois de commerce-gestion et que la distinction entre économie et gestion n'est pas toujours claire au sein des cursus.

La distribution des actifs selon leurs diplômes et leurs spécialités de formation varie beaucoup selon les générations : le niveau d'éducation moyen a beaucoup augmenté au XX^e siècle et les formations professionnelles se sont développées. Ainsi la proportion de non-diplômés parmi les actifs qui ont fini leurs études au début des années 1970 est quatre fois plus élevée que pour ceux qui les ont finies dans les années 2000 (figure 2).

2. Répartition des diplômes dans la population active des 15-55 ans



Champ : France métropolitaine, actifs de 15 à 55 ans.
Source : Insee, enquête Emploi 2003 à 2008.

Des spécialités plus récentes comme la communication, l’informatique, les automatismes ou des spécialités du tertiaire – secteur qui est toujours en plein développement – comme l’animation, le commerce et l’hôtellerie-restauration, concernent des populations plus jeunes avec un âge moyen d’environ 35 ans. Les spécialités de la formation-pédagogie et du textile sont détenues par une population plus âgée (42 ans en moyenne).

À niveau de diplômé donné, les titulaires de spécialités professionnelles sont moins au chômage

Pour analyser l’adéquation et son impact sur le salaire, on se restreint aux personnes en emploi. Avant cela, on va déterminer dans quelle mesure cette population est spécifique en comparant les taux de chômage pour un niveau de diplôme donné en fonction de son type de spécialité, académique ou professionnelle. On fait cette distinction plutôt que de séparer les diplômes universitaires des autres, dont les diplômes d’écoles, comme cela se fait de manière usuelle car le sujet d’étude est ici la spécialité et non le type de formation. Ainsi, par exemple, au niveau bac+2, les Deug en droit, en psychologie ou en gestion ne sont pas considérés comme des spécialités académiques. Ils sont donc analysés avec les BTS-DUT. En revanche, les Deug de mathématiques ou d’histoire, sont classés en spécialités « académiques ».

Ainsi, à sexe et niveau d’expérience donnés, les non-diplômés et les diplômés d’un niveau inférieur au bac sont davantage au chômage (figure 3, encadré 1). Pour un même niveau de

3. Probabilité d’être au chômage pour les actifs ayant une spécialité de formation

en %

	Ensemble	Génération (année de fin d’études)				
		Effet marginal	2004-2008	1999-2003	1989-1998	1979-1988
Constante	21,5					
Sexe						
Homme	-2,2					
Femme	Réf.					
Expérience professionnelle						
Expérience professionnelle	-1,1					
Expérience professionnelle au carré	0,0					
Année étudiée						
Année 2003	0,5					
Année 2004	1,0					
Année 2005	1,1					
Année 2006	1,3					
Année 2007	0,4					
Année 2008	Réf.					
Diplôme						
Sans diplôme ou CEP	7,9	22,1	20,0	11,6	7,4	4,6
<Bac	3,2	10,2	9,6	4,9	1,6	0,8
<Bac avec spécialité professionnelle	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Bac avec spécialité académique	-1,2	-7,1	-2,4	-1,5	0,2	-0,5
Bac+2 avec spécialité académique	-2,3	-5,6	-4,8	-1,0	-1,6	-0,3
Bac avec spécialité professionnelle	-3,3	-6,8	-3,0	-3,8	-1,4	-0,9
Bac+3 avec spécialité professionnelle	-4,2	-11,9	-7,8	-3,9	-0,1	-0,5
Bac+5 avec spécialité académique	-5,2	-13,2	-5,9	-5,1	-1,6	-0,1
Bac+3 avec spécialité académique	-5,9	-12,8	-9,7	-5,1	-1,8	-0,1
Bac+2 avec spécialité professionnelle	-5,7	-12,5	-8,9	-5,8	-2,8	-1,2
Bac+5 avec spécialité professionnelle	-5,9	-14,5	-8,1	-5,6	-1,6	-1,4

Champ : France métropolitaine, actifs de 15 à 55 ans.

Lecture : à caractéristiques données (expérience et diplôme...), les hommes ont un risque d’être au chômage inférieur de 2,22 % à celui des femmes.

Note : on estime la probabilité d’être au chômage par un modèle linéaire, on contrôle des effets de conjoncture par une indicatrice de l’année étudiée. Les 5 dernières colonnes reproduisent la première estimation en se restreignant à certaines générations, seuls les coefficients des diplômes sont présentés.

Source : Insee, enquête Emploi de 2003 à 2008.

L'approche par régressions linéaires

L'analyse par régression linéaire permet de comparer des groupes suivant une caractéristique (par exemple la spécialité de formation) en gardant un certain nombre de caractéristiques fixées. Ici, on l'utilise à trois reprises, pour décrire :

– le **taux de chômage** de la population active en fonction du sexe, de l'expérience professionnelle, d'indicatrices d'année pour capter des effets de conjoncture, du niveau de diplôme et du type de spécialité ;

– le **taux d'adéquation** pour les actifs de 15-55 ans ayant fini leurs études depuis moins de 40 ans (ceci afin d'éviter les problèmes de sélection liés aux dates de départs à la retraite) et titulaires d'un diplôme avec une spécialité autre qu'académique, en fonction du sexe, de l'expérience professionnelle, d'indicatrices d'année pour capter des effets de conjoncture, du niveau de diplôme ;

– le **logarithme du salaire mensuel net** pour les salariés de 15-55 ans ayant fini leurs études depuis moins de 40 ans et titulaires d'un diplôme avec une spécialité autre qu'académique, en fonction du sexe, de l'expérience professionnelle, d'indicatrices d'année pour capter des effets de conjoncture, du niveau de diplôme, d'une indicatrice de temps partiel, d'une indicatrice du secteur public, du domaine d'emploi, de la spécialité de formation et de leur adéquation.

Cette approche permet une analyse détaillée mais reste une approche prédictive et non causale. En particulier, dans l'analyse du salaire, la régression linéaire ne permet pas de résoudre les problèmes de sélection, en particulier du chômage. Ainsi, quand on étudie les salaires par spécialité, on ne peut pas attribuer l'effet trouvé uniquement à la formation. En effet, il se peut que les personnes qui n'ont pas

d'emploi aient des caractéristiques qui font qu'elles auraient un salaire moindre si elles avaient un emploi. D'une certaine façon, cela biaise les comparaisons de salaires observés.

Par ailleurs, l'adéquation est sans doute endogène au sens où le fait d'avoir un emploi en adéquation est sans doute lié à des caractéristiques non observées (talent, motivation...) qui peuvent aussi expliquer un meilleur salaire. Lemistre et Bruyère (2005) traitent cette question par une méthode en deux étapes à la Heckman et trouvent bien que l'adéquation est endogène ; toutefois cela a un impact marginal sur l'estimation de leurs coefficients.

Lemistre et Bruyère (2009) traitent à la fois les biais de sélection du chômage et l'endogénéité de l'adéquation en utilisant un modèle de sélection multinomial. En ce qui concerne la sélection par le chômage, il trouve que cela tend à surestimer les rendements des niveaux de formation. D'autre part, les effets de la spécialité sont sous-estimés pour les salariés en adéquation et surestimés pour les salariés qui ne sont pas en adéquation. Cela est interprété comme le signal que les jeunes qui ne sont pas en adéquation sont par exemple plus adaptables et ont donc globalement des salaires plus élevés.

Enfin, en ce qui concerne l'interprétation, on ne pourra pas distinguer ce qui est lié à l'expérience et la génération (définie par l'année de fin d'études). En effet, on observe plusieurs générations sur la même période. Le salaire d'une génération donnée à un moment donné est, par exemple, liée à la fois à son salaire d'embauche et à son niveau d'expérience. Or, on n'est pas en mesure de distinguer la part de l'un et l'autre. Cependant les estimations ont été déclinées par groupe de générations pour mesurer les éventuelles différences, car les générations ont connu une offre éducative et des conditions d'entrée sur le marché du travail différentes et ont des niveaux d'expériences différents.

diplôme, les titulaires de spécialités académiques sont globalement plus au chômage sauf les bac+3. Parmi ces derniers, une grande partie de ceux qui ont un emploi travaillent dans le secteur public (plus de la moitié), principalement dans l'enseignement. Le taux de chômage diminue avec le niveau de diplôme à l'exception des titulaires de bac+2 avec spécialité académique, qui sont plus souvent au chômage que les titulaires de baccalauréat professionnel ou technologique et de bac+2 avec une spécialité professionnelle (essentiellement des BTS-DUT). Ces disparités entre les niveaux de diplômes et les spécialités de formation en termes de chômage s'atténuent pour les plus anciennes générations (ayant fini leurs études avant 1978) mais la hiérarchie reste similaire.

Une adéquation plutôt faible entre spécialité de formation et domaine d'emploi, même pour les spécialités professionnelles

L'analyse de l'adéquation porte sur les personnes ayant une spécialité de formation professionnelle et un emploi (environ 60 % des actifs de 15-55 ans). Pour cette population, on trouve une adéquation de 40 % entre emploi et spécialité de formation (figure 4, encadré 2)¹.

4. Table de correspondance des spécialités de formations professionnelles aux domaines d'emploi

Spécialités professionnelles	Domaines d'emploi
Agriculture	Culture, élevage, eaux et forêts, pêche
Alimentaire	Alimentation, agroalimentaire
Animation	Sports, loisirs
Arts	Arts plastiques, expression graphique Autres arts
Automatismes	Enseignants chercheurs Électricité, électronique, automatismes Informatique
Bâtiment	Bâtiment, génie civil, mines, carrières, géomètre
Bois	Bois
Commerce - gestion	Administratif général Comptabilité, fiscalité, gestion comptable Fonctionnement général entreprise, administration Tout commerce
Commerce	Tout commerce
Comptabilité - gestion	Comptabilité, fiscalité, gestion comptable
Documentation	Biens artistiques et culturels
Droit	Droit Enseignants chercheurs
Économie	Enseignants chercheurs Économie finances banque assurances bourse
Électricité	Électricité, électronique, automatismes
Énergie	Génie énergétique et climatique
Esthétique	Esthétique
Finance	Transactions immobilières
Finance	Économie, finances, banque, assurances, bourse
Formation - pédagogie	Pédagogie, puériculture, sciences de l'éducation
Hôtellerie - tourisme	Hôtellerie, habitat Messagerie, télétransmissions Tourisme, voyages
Image - son	Photographie, spectacle, musique, son
Imprimerie - édition	Imprimerie, édition
Informatique	Informatique
Journalisme communication	Arts plastiques, expression graphique Journalisme Publicité
Matériaux	Métallurgie, matériaux
Mécanique	Mécanique générale et spécialisée
Mécanique - électricité	Mécanique générale et spécialisée Électricité, électronique, automatismes
Médico - social	Biologie, santé Psychologie, psychiatrie
Papier	Papier, carton
Psychologie	Psychologie, psychiatrie Pédagogie, puériculture, sciences de l'éducation
Ressources humaines	Ressources humaines
Santé	Biologie, santé Psychologie, psychiatrie
Secrétariat	Administratif général Secrétariat, dactylographie
Sécurité	Sécurité publique
Social	Vie familiale et sociale
Souples	Textile, habillement, cuir
Structures métalliques	Structures métalliques
Transport	Logistique Tout transport

1. La proportion est du même ordre de grandeur que dans les autres études qui utilisent des définitions différentes.

Définition de l'adéquation entre domaine d'emploi et spécialité de formation

Domaine d'emploi

À l'aide de la méthode de Barrat et *alii*, on construit des domaines d'emploi à partir de la profession exercée (nomenclature PCS de 1993). Cette méthode classe les emplois en domaines de spécialité. Un domaine est défini par « les connaissances mobilisées dans l'exercice de la fonction individuelle ». On classe donc les emplois en fonction de leur contenu et non pas en fonction du secteur d'activité. Par exemple, un comptable d'une entreprise industrielle sera dans le domaine d'emploi gestion-comptabilité. Un domaine d'emploi regroupe des professions relevant de la même filière professionnelle mais pouvant se situer à des niveaux de qualification différents. À partir d'une table de passage de la nomenclature des PCS de 1993 à celle de 2003, on a regroupé les PCS de 2003 en domaines d'emploi. Certaines professions non classées ont été réparties dans deux domaines supplémentaires : « enseignement-recherche » et « administratif général ». Le premier regroupe les enseignants (à l'exclusion de ceux du primaire qui font partie du domaine « pédagogie-sciences de l'éducation ») et les chercheurs. Le domaine de l'administratif général regroupe des emplois administratifs des secteurs public ou privé qui n'ont pu être classés dans des catégories précises comme finance, comptabilité, ressources humaines, communication, etc. Ce sont donc des domaines assez vastes mais les exclure aurait

biaisé les résultats : le domaine de l'administratif général concerne 9 % des emplois et celui de l'enseignement-recherche, 2 %.

Définition d'une correspondance entre domaine d'emploi et spécialité de formation

On établit ensuite une correspondance entre domaine d'emploi et spécialité de formation (telle que définie dans les enquêtes emploi 2003 à 2008) de manière normative en rapprochant les deux nomenclatures. D'autres approches sont possibles comme une approche statistique [Couppié, Giret Lopez, 2009 pour une description des différentes approches possibles]. La table de correspondance¹ (figure 4) est bien sûr très liée à la façon dont on construit les catégories et certaines spécialités de formation ou certains domaines d'emploi sont plus divers que d'autres. De plus, une spécialité peut mener à plusieurs domaines d'emploi et à un domaine d'emploi peuvent correspondre plusieurs spécialités de formation. Ainsi le droit ou l'économie correspondent à la fois au domaine enseignement-recherche et à un domaine plus spécifique. Cette table de correspondance simplifie donc nécessairement la relation entre domaine d'emploi et spécialité car celle-ci est complexe : certaines spécialités de formation peuvent par exemple correspondre partiellement à des domaines d'emploi. Il faut donc interpréter les résultats en gardant en mémoire les choix qui ont été faits à la fois dans la construction des catégories de spécialités et d'emploi et dans leur mise en correspondance.

Exemples de professions selon le domaine

Domaine	Professions ¹
Administratif général	Personnels administratifs de catégorie B des collectivités locales et des hôpitaux (hors Enseignement, Patrimoine) - Adjoint administratifs de la fonction publique (y compris Enseignement)
Alimentation agroalimentaire	Artisans boulangers, pâtisseries, de 0 à 9 salariés - Cuisiniers et commis de cuisine
Arts plastiques, expression graphique	Concepteurs et assistants techniques des arts graphiques, de la mode et de la décoration (indépendants et salariés)
Autres arts	Professeurs d'art (hors établissements scolaires) - Ouvriers d'art
Autres chimie biologie agroalimentaire	Agents de maîtrise en fabrication : agroalimentaire, chimie, plasturgie, pharmacie
Biens artistiques et culturels	Bibliothécaires, archivistes, conservateurs et autres cadres du patrimoine (fonction publique) - Vendeurs de biens culturels (livres, disques, multimédia, objets d'art)
Biologie, santé	Infirmiers en soins généraux, salariés - Aides-soignants (de la fonction publique ou du secteur privé)
Bois	Artisans menuisiers du bâtiment, charpentiers en bois - Menuisiers qualifiés du bâtiment
Bois, matériaux souples	Agents de maîtrise en fabrication des autres industries (imprimerie, matériaux souples, ameublement et bois)
Bâtiment, génie civil, mines, carrières, géomètre	Métreurs et techniciens divers du bâtiment et des travaux publics - Maçons qualifiés

* La correspondance a été établie au niveau le plus fin possible. Par la suite, les résultats sont présentés à un niveau un peu plus agrégé pour faciliter la lecture.

Chimie	Techniciens de production et de contrôle-qualité des industries de transformation - Autres opérateurs et ouvriers qualifiés de la chimie (y compris pharmacie) et de la plasturgie
Comptabilité, fiscalité, gestion comptable	Cadres des autres services administratifs des petites et moyennes entreprises - Employés des services comptables ou financiers
Culture, élevage, eaux et forêts, pêche	Techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêt - Jardiniers
Droit	Juristes
Enseignants, chercheurs	Professeurs agrégés et certifiés de l'enseignement secondaire - Agents qualifiés de laboratoire (sauf chimie, santé)
Esthétique	Artisans coiffeurs, manucures, esthéticiens, de 0 à 9 salariés - Coiffeurs salariés
Fonctionnement général entreprise, administration	Chefs de moyenne entreprise, de 50 à 499 salariés
Génie énergétique et climatique	Agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage - Ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage)
Hôtellerie, habitat	Exploitants de petit restaurant, café-restaurant, de 0 à 2 salariés - Aides à domicile, aides ménagères, travailleuses familiales
Imprimerie, édition	Assistants techniques, techniciens de l'imprimerie et de l'édition - Ouvriers de la composition et de l'impression, ouvriers qualifiés de la brochure, de la reliure et du façonnage du papier-carton
Informatique	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique - Employés et opérateurs d'exploitation en informatique
Journalisme	Journalistes (y compris Rédacteurs en chef)
Littérature, langues	Interprètes, traducteurs (indépendants ou salariés)
Logistique	Responsables d'entrepôt, de magasinage - Magasiniers qualifiés
Messagerie télétransmissions	Ingénieurs de l'Etat (y compris ingénieurs militaires) et assimilés - Standardistes, téléphonistes
Mécanique générale et spécialisée	Techniciens de fabrication et de contrôle-qualité en const. mécanique et travail des métaux - Mécaniciens qualifiés en maintenance, entretien, réparation : automobile
Métallurgie matériaux	Techniciens de production et de contrôle-qualité des industries de transformation - Autres opérateurs et ouvriers qualifiés : métallurgie, product. verrière, matériaux de constr.
Papier, carton	Agents de maîtrise en fabrication des autres industries (imprimerie, matériaux souples, ameublement et bois) - Ouvriers non qualifiés divers de type industriel
Photographie, spectacle, musique, son	Assistants techniques de la réalisation des spectacles vivants et audiovisuels (indépendants ou salariés) - Ouvriers et techniciens des spectacles vivants et audiovisuels
Psychologie, psychiatrie	Éducateurs spécialisés
Publicité	Assistants de la publicité, des relations publiques (indépendants ou salariés)
Pédagogie, puériculture, sciences de l'éducation	Professeurs des écoles - Assistants maternelles, gardiennes d'enfants, familles d'accueil
Ressources humaines	Cadres spécialistes des ressources humaines et du recrutement
Secrétariat, dactylographie	Personnel de secrétariat de niveau supérieur, secrétaires de direction (non cadres) - Secrétaires
Sports et loisirs	Animateurs socioculturels et de loisirs
Structures métalliques	Artisans plombiers, chauffagistes - Ouvriers non qualifiés de montage, contrôle en mécanique et travail des métaux
Sécurité publique	Adjudants-chefs, adjudants et sous-officiers de rang supérieur de l'Armée et de la Gendarmerie - Agents civils de sécurité et de surveillance
Textile, habillement, cuir	Artisans de l'habillement, du textile et du cuir - Ouvriers de production non qualifiés du textile et de la confection, de la tannerie-mégisserie et du travail du cuir
Tourisme, voyages	Responsables commerciaux et administratifs des transports de voyageurs et du tourisme (non cadres) - Agents des services commerciaux des transports de voyageurs et du tourisme
Tout commerce	Cadres commerciaux des petites et moyennes entreprises (hors commerce de détail) - Vendeurs en alimentation
Tout transport	Conducteurs de taxis, ambulanciers et autres artisans du transport, de 0 à 9 salariés - Conducteurs routiers et grands routiers (salariés)
Transactions immobilières	Agents immobiliers indépendants, de 0 à 9 salariés - Vendeurs non spécialisés
Vie familiale et sociale	Assistants de service social
Économie, finances, banque, assurances, bourse	Chargés de clientèle bancaire - Employés des services commerciaux de la banque
Électricité, électronique, automatismes	Techniciens de recherche-développement et des méthodes de fabrication en électricité, électromécanique et électronique - Électriciens qualifiés de type artisanal (y c. bâtiment)

1. Les emplois de « niveau cadre ou profession intermédiaire » figurent avant le tiret, les emplois de « niveau employé ou ouvrier », s'ils existent, après.

On estime le niveau d'adéquation en contrôlant par le sexe, le niveau d'expérience, le diplôme, des indicatrices d'année (figure 5). Les autres caractéristiques étant fixées, les hommes sont moins souvent en adéquation que les femmes. L'adéquation diminue avec l'expérience : quand l'expérience professionnelle s'accroît, les métiers exercés peuvent s'éloigner du domaine initial de formation.

L'adéquation entre spécialité de formation professionnelle et domaine d'emploi est plus élevée pour les diplômés bac+2 et bac+5 que pour les CAP-BEP ou les bac+3 ; elle est la plus faible pour le baccalauréat (professionnel et technologique). Parmi les diplômés de niveau bac+2 et bac+5, il y a plus de diplômés non universitaires, plus professionnalisants (BTS-DUT, grandes écoles) que les bac+3 qui sont généralement des licences et gardent donc un aspect universitaire même si leur spécialité n'a pas une vocation strictement académique (droit, psychologie...). De plus, parmi les générations récentes, les CAP-BEP sont beaucoup plus nettement en adéquation que les bac+3.

5. Probabilité pour les personnes ayant un emploi et une spécialité de formation professionnelle d'avoir un emploi en adéquation avec cette spécialité

en %

	Ensemble	Génération (année de fin d'études)				
		2004-2008	1999-2003	1989-1998	1979-1988	1969-1978
Constante	43,0					
Sexe						
Homme	- 2,2					
Femme	Réf.					
Expérience professionnelle						
Expérience professionnelle	- 0,6					
Expérience professionnelle au carré	0,0					
Année étudiée						
Année 2003	1,2					
Année 2004	0,5					
Année 2005	0,2					
Année 2006	- 0,1					
Année 2007	0,5					
Année 2008	Réf.					
Diplôme						
Bac	- 5,0	- 14,6	- 7,7	- 4,7	- 3,8	- 6,8
Bac+3	- 0,8	- 7,8	- 4,7	1,6	- 1,0	- 5,1
<Bac	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Bac+2	12,8	7,3	6,9	10,4	16,0	17,0
Bac+5	14,0	- 1,1	6,1	11,3	23,3	19,8

Champ : France métropolitaine, actifs en emploi de 15 à 55 ans ayant une spécialité de formation professionnellement ciblée.

Lecture : à caractéristiques données (expérience et diplôme...), les hommes ont une probabilité d'être en adéquation inférieure de 2,21 % à celle des femmes.

Note : on estime la probabilité d'être au chômage par un modèle linéaire, on contrôle des effets de conjoncture par une indicatrice de l'année étudiée. Les 5 dernières colonnes reproduisent la première estimation en se restreignant à certaines générations, seuls les coefficients des diplômes sont présentés.

Source : Insee, enquête Emploi de 2003 à 2008.

L'adéquation entre spécialité de formation et domaine d'emploi a un impact positif sur le salaire

On estime l'impact de l'adéquation de la spécialité de formation avec l'emploi occupé² sur le salaire mensuel, en contrôlant par le niveau de diplôme, le domaine d'emploi, le sexe, le temps de travail (pour prendre en compte les salaires mensuels plus faibles liés au temps partiel), l'expérience, le fait de travailler dans le secteur public (figure 6).

6. Déterminants du salaire pour les personnes ayant une spécialité de formation professionnelle

en %

	Ensemble	Génération (année de fin d'études)				
		Effet marginal	2004-2008	1999-2003	1989-1998	1979-1988
Constante	600,9					
Sexe						
Homme	16,2					
Femme	Réf.					
Conditions de travail						
Temps complet	77,3					
Temps partiel	25,2					
Autres	Réf.					
Secteur public* bac	4,1					
Secteur public* bac+2	7,6					
Secteur public* bac+3	8,6					
Secteur public* bac+5	0,7					
Secteur public* <Bac	8,8					
Année étudiée						
Année 2003	- 10,6					
Année 2004	- 7,9					
Année 2005	- 6,3					
Année 2006	- 4,5					
Année 2007	- 2,2					
Année 2008	Réf.					
Expérience professionnelle						
Expérience professionnelle	3,3					
Expérience professionnelle au carré	- 0,1					
Diplôme						
<Bac	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Bac	12,2	0,5	6,2	11,4	13,3	13,9
Bac+2	26,9	13,3	20,0	26,4	30,5	31,4
Bac+3	43,8	21,2	36,4	47,7	49,4	44,8
Bac+5	68,6	46,4	59,3	74,3	78,1	70,3
Impact de l'adéquation formation et emploi						
Adéquation*bac	0,7	5,8	0,1	0,7	1,9	2,3
Adéquation*<bac	2,7	0,3	2,7	2,8	2,6	2,3
Adéquation*bac+2	4,4	3,0	3,7	4,9	6,4	4,2
Adéquation*bac+5	5,6	10,4	5,5	4,0	5,2	11,0
Adéquation*bac+3	8,2	5,8	9,8	10,3	8,8	5,3

Champ : France métropolitaine, salariés de 15 à 55 ans ayant une spécialité de formation professionnellement ciblée.

Lecture : à caractéristiques données (expérience et diplôme...), les hommes ont un salaire supérieur de 16 % à celui des femmes.

Note : on estime les déterminants du log du salaire mensuel net par un modèle linéaire. On contrôle des effets de conjoncture par une indicatrice de l'année étudiée, du temps partiel, du domaine d'emploi, du fait de travailler dans le public. Les 5 dernières colonnes reproduisent la première estimation en se restreignant à certaines générations, seuls les coefficients des diplômes sont présentés.

Source : Insee, enquête emploi de 2003 à 2008.

2. On n'étudie pas l'impact de l'adéquation sur les revenus des non-salariés par manque d'information.

En contrôlant par toutes ces caractéristiques, on peut ensuite estimer l'impact du domaine d'emploi sur le salaire mensuel (figure 7). Les domaines d'emploi où les salaires sont les plus élevés concernent pour beaucoup des emplois qu'on pourrait qualifier de gestion ou de bureau. Ce sont les domaines d'emploi de la comptabilité-fiscalité-gestion comptable, de l'économie-finances-banque-assurances-bourse, des ressources-humaines, du fonctionnement général de l'entreprise-administration et du droit. On y trouve aussi l'informatique, le journalisme, la publicité et le génie énergétique et climatique. Ce sont des domaines d'emplois où il y a beaucoup de cadres. Les domaines d'emploi qui ont les plus faibles salaires sont ceux des sports-loisirs, de l'hôtellerie-habitat, de la pédagogie-puériculture, de l'agriculture et des arts.

7. Les domaines d'emploi du plus rémunérateur au moins rémunérateur à diplôme, sexe et expérience donnés

Domaine	en % Effet marginal
Fonctionnement général, entreprise, administrations	35
Ressources humaines	29
Droit	23
Publicité	19
Journalisme	18
Génie énergétique et climatique	17
Économie, finances, banque, assurances, bourse	17
Informatique	14
Comptabilité, fiscalité, gestion comptable	11
Littérature, langues	10
Papier, carton	9
Autres chimie, biologie, agroalimentaire	9
Tourisme, voyages	7
Tout commerce	7
Vie familiale et sociale	6
Arts plastiques, expression graphique	5
Chimie	5
Biologie, santé	4
Imprimerie, édition	3
Métallurgie, matériaux	3
Messagerie, télétransmissions	2
Mécanique générale et spécialisée	2
Sécurité publique	1
Bois, matériaux souples	1
Électricité, électronique, automatismes	0
Administratif général	-2
Photographie, spectacle, musique, son	-2
Psychologie, psychiatrie	-2
Secrétariat, dactylographie	-2
Enseignants, chercheurs	-5
Transactions immobilières	-5
Tout transport	-5
Bâtiment, génie civil, mines, carrières, géomètre	-5
Esthétique	-6
Structures métalliques	-7
Logistique	-8
Alimentation agroalimentaire	-9
Textile, habillement, cuir	-9
Non classé	-10
Bois	-11
Biens artistiques et culturels	-12
Culture, élevage, eaux et forêts, pêche	-19
Autres arts	-21
Hôtellerie, habitat	-27
Pédagogie, puériculture, sciences de l'éducation	-27
Sports, loisirs	-28

Champ : France métropolitaine, salariés de 15 à 55 ans ayant une spécialité de formation professionnellement ciblée.

Lecture : à caractéristiques données, les salaires dans le domaine du droit sont supérieurs de 23 % par rapport aux salaires dans les domaines de l'électricité, de l'électronique et des automatismes.

Source : Insee, enquête Emploi de 2003 à 2008.

Le niveau de diplôme reste un déterminant très important du salaire : les diplômés de niveau bac+5 gagnent environ 70 % de plus que les titulaires de CAP-BEP. Cette hiérarchie se vérifie quelles que soient les générations mais elle est un peu moins prononcée pour les générations les plus récentes : l'écart reste néanmoins de 46 % pour les personnes ayant fini leurs études entre 2004 et 2008.

L'adéquation entre spécialité de formation et domaine d'emploi a un impact positif fort pour les diplômes bac+3 (+ 8 %) et, à l'opposé, n'a pas d'impact significatif sur le salaire pour les diplômes professionnels de niveau bac. Entre ces deux cas polaires, on trouve globalement que plus le niveau de diplôme est élevé, plus l'adéquation a d'effet sur le salaire. Cet impact est plus faible que celui du diplôme mais néanmoins significatif. La génération la plus récente (ayant fini ses études entre 2004 et 2008) semble se distinguer légèrement des générations antérieures : l'adéquation a un effet plus fort pour les baccalauréats et les bac+5.

Tant sur le salaire que sur le risque de chômage, certaines spécialités de formation présentent de fortes spécificités

Les formations de la santé, qui sont majoritairement des bac+2 et bac+5, se caractérisent par des taux d'adéquation très élevés (*figure 8.2*). C'est un domaine où beaucoup de professions sont réglementées et s'exercent sous condition de diplôme et où il peut y avoir pénurie de main-d'œuvre (infirmière par exemple). Or, plus il y a d'emplois par rapport au nombre de titulaires du diplôme nécessaire pour exercer, plus il est facile aux diplômés de trouver un emploi en adéquation avec leur spécialité de formation s'ils le souhaitent. D'ailleurs, dans le groupe des spécialités santé-social, la santé est beaucoup plus en adéquation que le médico-social qui est lui-même plus en adéquation que le social et la psychologie. Dans ce groupe, ce sont tout à la fois la spécialité de formation et le domaine d'emploi qui procurent un avantage salarial (*figure 8.4*), mais les deux sont tellement liés qu'il n'y a pas vraiment de sens à dissocier les deux effets. Les spécialités du médico-social sont assez valorisées : cela tient sans doute au fait que cette formation est indispensable pour occuper certains emplois et qu'en même temps, les besoins se sont fortement accrus, peut-être plus vite que le nombre de personnes formées, d'où une valorisation de ces spécialités de formation.

Les titulaires de diplômes de l'hôtellerie-tourisme ont un taux de chômage relativement élevé (*figure 1*). De plus, le secteur de l'hôtellerie et du tourisme emploie beaucoup de personnes sans diplôme. Les titulaires de cette spécialité de formation sont donc en concurrence avec les non-diplômés et ont des difficultés à trouver un emploi. Mais, s'ils en trouvent un, il est souvent dans le domaine correspondant à leur formation. En termes de salaire, pour les personnes en adéquation, cette spécialité de formation semble rentable. En revanche, elle fait partie des moins rentables pour les personnes qui ne sont pas en adéquation : peut-être permet-elle de se distinguer des non-diplômés une fois en emploi dans le secteur mais elle s'exporterait assez mal dans d'autres emplois.

Le domaine de l'esthétique emploie essentiellement des personnes titulaires de la spécialité de formation. Le taux de chômage des diplômés de ce domaine apparaît dans la moyenne, voire légèrement inférieur et le taux d'adéquation est plutôt élevé (*figures 8.2 et 8.3*). Par contre, comme dans le cas de l'hôtellerie, la spécialité de formation est relativement bien valorisée dans son domaine mais les compétences qu'elle apporte semblent moins transférables.

Les titulaires de la spécialité de formation textile sont beaucoup moins en adéquation. Leur offre de travail est en effet supérieure à la demande des entreprises de ce domaine, ce qui se traduit par un taux de chômage élevé. Cette situation s'expliquerait donc en partie par la disparition d'un certain nombre d'emplois dans le domaine textile dont les titulaires se retrouvent soit au chômage soit dans des emplois qui ne sont plus en adéquation avec leur formation

8. Effets des spécialités professionnelles à sexe et diplôme donnés

en %

8.1 Du chômage le plus faible au plus élevé	Effet marginal
Santé	- 5,4
Agriculture	- 5,2
Médico – social	- 4,5
Formation	- 4,3
Finance	- 4,1
Mécanique – électricité	- 3,6
Alimentaire	- 3,5
Bois – bâtiment	- 3,1
Matériaux	- 2,8
Esthétique	- 2,4
Automatismes	- 2,3
Transport	- 2,1
Social	- 2,1
Animation	- 2,0
Comptabilité-gestion	- 1,8
Ressources humaines	- 1,3
Informatique	- 1,3
Commerce - gestion	- 0,8
Commerce	- 0,6
Psychologie	- 0,4
Secrétariat	- 0,4
Hôtellerie - tourisme	- 0,2
Droit	- 0,1
Économie	0,0
Textile	2,1
Journalisme - communication	3,0
Imprimerie - édition	3,1
Arts	3,6

8.2 De l'adéquation formation-emploi la plus forte à la moins élevée	Effet marginal
Santé	58
Esthétique	36
Formation	35
Transport	33
Informatique	31
Finance	30
Agriculture	29
Commerce - gestion	28
Secrétariat	26
Hôtellerie - tourisme	25
Alimentaire	23
Journalisme - communication	22
Bois bâtiment	22
Médico-social	20
Mécanique - électricité	10
Imprimerie - édition	10
Commerce	9
Comptabilité - gestion	9
Arts	7
Psychologie	7
Automatismes	6
Ressources humaines	4
Animation	0
Économie	0
Social	- 3
Textile	- 7
Droit	- 11
Matériaux	- 16

8.3 Du salaire le plus élevé au plus faible dans sa spécialité de formation (adéquation)	Effet marginal
Social	33
Formation	32
Transport	27
Santé	24
Médico-social	23
Hôtellerie - tourisme	22
Agriculture	21
Esthétique	20
Imprimerie - édition	17
Bois - bâtiment	16
Secrétariat	14
Alimentaire	13
Finance	13
Commerce	10
Commerce - gestion	9
Mécanique - électricité	9
Matériaux	8
Automatismes	6
Informatique	5
Psychologie	5
Animation	4
Comptabilité - gestion	3
Journalisme - communication	1
Textile	1
Économie	0
Ressources humaines	- 2
Droit	- 5
Arts	- 11

8.4 Du salaire le plus élevé au plus faible hors de sa spécialité de formation	Effet marginal
Matériaux	7,9
Médico - social	6,1
Finance	5,5
Santé	5,5
Mécanique - électricité	4,9
Social	4,7
Automatismes	3,6
Journalisme - communication	3,3
Transport	1,4
Commerce - gestion	1,2
Alimentaire	0,3
Économie	0,0
Bois - bâtiment	- 0,6
Comptabilité - gestion	- 1,1
Ressources humaines	- 1,2
Agriculture	- 1,3
Imprimerie - édition	- 1,8
Commerce	- 2,4
Hôtellerie - tourisme	- 2,6
Formation	- 2,6
Informatique	- 3,0
Esthétique	- 3,2
Droit	- 3,8
Secrétariat	- 4,4
Textile	- 9,7
Animation	- 9,8
Arts	- 16,1
Psychologie	- 16,5

Champ : France métropolitaine, actifs salariés en emploi de 15 à 55 ans ayant une spécialité de formation professionnelle.

Lecture : pour les personnes ayant un emploi en adéquation avec leur formation, les professionnels de la santé ont un salaire supérieur de 24 % aux salaires du domaine de l'économie.

Note : les résultats sont issus de régressions linéaires comme précédemment et sont donc descriptifs, seuls les coefficients des spécialités sont présentés. Variables de contrôles (8.1 et 8.2) : sexe, année, diplôme, expérience professionnelle ; variables de contrôles (8.3 et 8.4) : les mêmes + adéquation, temps partiel, secteur public et domaine d'emploi.

Source : Insee, enquête Emploi de 2003 à 2008.

initiale. On observe aussi des salaires plus faibles, ceux-ci étant sans doute liés à la faible demande des entreprises. Les résultats sont similaires parmi les différentes générations.

Les titulaires de la spécialité de formation transport ont une forte adéquation (à caractéristiques fixées). Par contre, les domaines d'emploi logistique et transports rapportent peu à leurs salariés non titulaires de la spécialité de formation correspondante, par rapport à ceux en adéquation : cela recouvre en fait essentiellement le cas des routiers diplômés qui sont mieux payés que les autres employés du domaine (qui n'ont pas, eux, la spécialité de formation).

La finance-comptabilité concerne davantage les diplômés du supérieur. Le taux de chômage y est plus faible que la moyenne et il y a une forte adéquation ; il s'agit d'une spécialité de formation qui est sans doute assez demandée par les secteurs qui lui correspondent. La finance fait aussi partie des spécialités de formation plutôt rémunératrices, qu'on travaille dans le domaine finance-banques-assurances ou pas. Le cas de l'informatique est particulier puisque le domaine d'emploi est rentable mais pas la spécialité de formation à domaine fixé. Cela est sans doute dû au fait que l'informatique s'est développée beaucoup plus vite que les formations correspondantes et donc que la spécialisation n'a pas été un élément clé dans ce secteur.

Les titulaires de la spécialité de formation droit sont parmi les plus en inadéquation. Il y a, en effet, beaucoup plus de titulaires de diplômes de droit que d'emplois dans le domaine juridique. Cependant, ils sont souvent employés dans le domaine administratif général (dans le cas de l'administration publique, beaucoup d'épreuves des concours d'entrée sont des épreuves de droit) ou dans les banques assurances. Dans ces domaines, on peut penser que le contenu de l'emploi est en adéquation, au moins partiellement, avec la formation. Ainsi, l'inadéquation n'est pas nécessairement un mauvais signal, elle peut aussi être interprétée comme le signe d'une plus grande polyvalence. Les salaires apparaissent quant à eux relativement faibles (mais on a exclu les professions libérales qui sont des non-salariés), tandis qu'en termes de chômage, l'impact se situe dans la moyenne. ■

Pour en savoir plus

Barrat D., Bédoué C., Gensbittel M.-H., Guillet B. et Hillau B., « Familles professionnelles. Un classement des emplois fondé sur l'analyse des contenus d'activité », *Document de Travail* n° 83, 111 p., Céréq, 1993.

Bruyère M. et Lemistre P., « Trouver un emploi en rapport avec sa spécialité de formation une situation rentable ? », in « *Des formations pour quels emplois ?* », coord. Giret J.-F., Lopez A. et Rose J., éd. La Découverte, 2005.

Bruyère M. et Lemistre P., « La valorisation de la spécialité de formation », Working paper net.doc n° 52, céreq éd., *Revue d'Economie Politique*, en révision.

Chardon O., « La spécialité de formation joue un rôle secondaire pour accéder à la plupart des métiers », Bilan Formation-Emploi, *Économie et Statistique* n° 388-389, p. 37-56, Insee, 2005.

Couppié T., Giret J.-F. et Lopez A., « Obtenir un emploi dans son domaine de formation : un enjeu très relatif dans l'insertion des jeunes » *Insee Références Formations et emploi*, 2009.

Dumartin S., « Formation-emploi : quelle adéquation ? », *Économie et Statistique* n° 303, p. 59-80, Insee, 1997.

Martinelli D., Prost C., « Le domaine d'études est déterminant pour les débuts de carrière », *Insee Première* n° 1313, octobre 2010.
