



Évaluation des réformes de l'assurance chômage : effets sur les comportements des demandeurs d'emploi et sur la situation financière de l'UNÉDIC

**La Maquette IRIs (Impact des Réformes de
l'Indemnisation du chômage)**

Hédi BRAHIMI
Nicolas COSTES
Estelle DHONT-PELTRAULT
Pierre LISSOT
Sandro MARTIN

ÉVALUATION DES RÉFORMES DE L'ASSURANCE CHÔMAGE : EFFETS SUR LES COMPORTEMENTS DES DEMANDEURS D'EMPLOI ET SUR LA SITUATION FINANCIÈRE DE L'UNÉDIC

LA MAQUETTE IRIs (*Impact des Réformes de l'Indemnisation du chômage*)

Hédi BRAHIMI

Nicolas COSTES

Estelle DHONT-PELTRAULT

Pierre LISSOT

Sandro MARTIN

Ce document de travail n'engage que ses auteurs. L'objet de sa diffusion est de stimuler le débat et d'appeler commentaires et critiques.

* **Hédi BRAHIMI** est en poste à la Direction Générale du Trésor du Ministère des Finances et des Comptes publics et du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (France)

hedi.brahimi@dgtresor.gouv.fr (+33-1-44-87-18-12)

* **Nicolas COSTES** était en poste à la Direction Générale du Trésor du Ministère des Finances et des Comptes publics et du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (France)

* **Estelle DHONT-PELTRAULT** est en poste à la Direction Générale du Trésor Ministère des Finances et des Comptes publics et du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (France)

estelle.dhont-peltrault@dgtresor.gouv.fr (+33-1-44-87-71-02)

* **Pierre LISSOT** est en poste à la Direction Générale du Trésor du Ministère des Finances et des Comptes publics et du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (France)

pierre.lissot@dgtresor.gouv.fr (+33-1-44-87-73-11)

* **Sandro MARTIN** est en poste à la Direction Générale du Trésor du Ministère des Finances et des Comptes publics et du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (France)

sandro.martin@dgtresor.gouv.fr (+33-1-44-87-74-21)

Les auteurs rendent hommage à Nicolas Ferrari qui a été à l'initiative de ce travail et qui a largement contribué à son élaboration.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	3
Abstract	3
1. Introduction	4
2. L'indemnisation des demandeurs d'emploi en France	4
2.1 Architecture et gouvernance du système	4
2.2 Objectifs du régime d'assurance chômage	5
2.3 Situation financière de l'assurance chômage	6
2.4 Les règles d'indemnisation de l'assurance chômage en 2015	7
3. Méthodologie de simulation d'une modification des paramètres de l'assurance chômage	10
3.1 Les données utilisées	10
3.2 Architecture de la maquette de micro simulation	12
4. Estimation de la probabilité mensuelle de retour vers l'emploi	13
4.1 Méthodologie	13
4.2 Profil des allocataires indemnifiables en 2013	16
4.3 Résultats de l'estimation	17
5. Exemples de simulations de réformes paramétriques	23
5.1 Baisse uniforme du taux de remplacement de 2 points	24
5.2 Réduction de 1 mois de la durée maximale d'indemnisation	25
6. Remarques conclusives	26
7. Bibliographie	27
ANNEXE : Architecture du modèle	29

Résumé

Ce document de travail présente une maquette de simulation de réformes paramétriques du régime d'assurance chômage français. La maquette IRIs permet d'estimer l'impact financier de modifications apportées aux paramètres de l'assurance chômage en distinguant les effets mécaniques des effets comportementaux résultant des changements de règle. Elle permet également de dresser une typologie des demandeurs d'emploi concernés par les réformes envisagées. En simulant les changements de paramètres et en évaluant *ex ante* leurs effets, cette maquette constitue un outil d'aide à la décision dans le cadre de la renégociation par les partenaires sociaux de la convention d'assurance chômage qui intervient tous les deux ou trois ans.

Mots-clés : micro-simulation, assurance chômage

Classification JEL : J64, J65, J68

Abstract

This working paper presents a simulation model of parametric reforms of the French unemployment insurance scheme. The model IRIs allows to evaluate the effects of the financial impact of changes in the unemployment insurance parameters distinguishing between mechanical effects and behavioral effects resulting from changing rules. It also provides a typology of job seekers affected by the various proposed reforms. By simulating parametric changes and assessing *ex ante* effects, this model constitute a valuable decision-making tool in the context of the renegotiation the unemployment insurance convention by social partners that takes place every two or three years.

Keywords : micro-simulation, unemployment insurance

Classification JEL : J64, J65, J68

1. Introduction

Le régime d'indemnisation du chômage structure le fonctionnement du marché du travail et les enjeux financiers qui y sont associés sont importants, les montants d'allocations versés au titre de l'assurance chômage représentant environ 1,5 point du PIB.

Afin de répondre au besoin d'évaluation des effets d'une modification des paramètres du régime d'assurance chômage, la Direction générale du Trésor a développé une maquette de micro-simulation dynamique permettant de simuler des mesures de portée générale aussi bien que des mesures ciblant des catégories particulières de demandeurs d'emploi (que ce soit par montant d'indemnisation, par âge, etc.).

Pour chaque mesure envisagée, cet outil permet ainsi :

- i. d'évaluer l'impact à terme sur les dépenses d'indemnisation¹ et la montée en charge dans le temps ;
- ii. d'évaluer l'effet sur la transition du chômage vers l'emploi ;
- iii. de distinguer les effets selon les différentes catégories de demandeurs d'emploi.

Après une présentation des principales caractéristiques du régime d'assurance chômage français et de l'architecture de la maquette, le document de travail propose une analyse des résultats de l'estimation du taux de transition du chômage vers l'emploi ainsi qu'une illustration du fonctionnement de la maquette à partir de la simulation de deux réformes paramétriques de l'assurance chômage

2. L'indemnisation des demandeurs d'emploi en France

2.1 Architecture et gouvernance du système

L'indemnisation des demandeurs d'emploi relève en France d'un système dual au sein duquel coexistent un régime d'assurance chômage, ouvert aux demandeurs d'emploi qui satisfont aux conditions d'affiliation, et un régime de solidarité pour ceux qui n'ont pas ou plus droit au premier. **Le régime d'assurance chômage, géré par l'Unédic², relève principalement d'une logique contributive d'assurance sociale** où des cotisations (salariales et patronales) financent un revenu de remplacement conditionné à l'exercice d'une activité antérieure. **Le régime de solidarité relève quant à lui d'une logique d'assistance et de redistribution** où l'État finance par l'impôt un revenu forfaitaire minimum pour des personnes n'ayant pas (ou ayant perdu) les droits à l'assurance chômage (*cf.* encadré 1).

Alors que le régime de solidarité est géré par l'État, la gouvernance du régime d'assurance chômage en France est bipartite. Elle repose sur une instance paritaire qui réserve aux partenaires sociaux (syndicats de salariés et organisations patronales) un rôle décisionnaire aussi bien dans la conception que dans la gestion du régime. Les gestionnaires de l'Unédic décident des règles d'indemnisation des demandeurs d'emploi et de financement du régime. Une fois signées, les conventions restent en vigueur pour une durée déterminée (généralement 3 ans).

Même si le gouvernement ne prend pas part formellement aux négociations de la convention d'assurance chômage, il n'en conserve pas moins une capacité d'influence sur les débats, par le biais de l'agrément qu'il doit octroyer, sans lequel la convention ne s'applique pas (article

¹ En modifiant le nombre d'allocataires indemnisés, les réformes ont également un impact sur le niveau des contributions d'assurance chômage mais cet effet n'est pas pris en compte dans la maquette.

² L'Union Nationale Interprofessionnelle pour l'Emploi dans l'Industrie et le Commerce (Unédic) est une association de loi 1901 qui gère le régime défini par la convention d'assurance chômage. Le conseil d'administration est formé d'un collège de salariés avec des représentants de chacune des confédérations syndicales de salariés (CFDT, CFE-CGC, CFTC, CGT, CGT-FO) et d'un collège d'employeurs (MEDEF, CGPME, UPA).

L. 5422-20 du code du travail). Par le passé, le gouvernement a refusé son agrément en 1982 et en 2000 et enjoignant les partenaires sociaux de reprendre les négociations afin de répondre aux orientations du gouvernement.

Encadré 1 : Les principales allocations du régime de solidarité

En France, les demandeurs d'emploi n'ayant pas ou plus de droit à l'assurance chômage (soit un peu plus de la moitié des demandeurs d'emploi) peuvent, sous condition de ressources, bénéficier d'une allocation perçue au titre du régime dit de solidarité. Ce régime regroupe divers dispositifs qui dépendent pour l'essentiel de l'ancienneté dans l'emploi et de la situation au regard du régime de retraites. Il concerne environ 530 000 personnes.

Le régime de solidarité regroupe trois grandes catégories de minima sociaux :

- l'allocation de solidarité spécifique (ASS), destinée aux demandeurs d'emploi ayant épuisé leurs droits à l'assurance chômage et justifiant d'un certain niveau d'activité antérieure (perçue par 84 % des bénéficiaires du régime de solidarité) ;
- l'allocation équivalent retraite (AER), et l'allocation transitoire de solidarité (ATS)*, destinées aux demandeurs d'emploi ayant validé le nombre de trimestres nécessaires pour pouvoir prétendre à une retraite à taux plein mais n'ayant pas atteint l'âge minimal de départ à la retraite (perçues par 6 % des bénéficiaires du régime de solidarité) ;
- les allocations destinées à des publics spécifiques (perçues par 10 % des bénéficiaires du régime de solidarité) qui sont principalement :
 - l'allocation temporaire d'attente (ATA), destinée aux demandeurs d'asile, apatrides, salariés expatriés et anciens détenus non éligibles à d'autres allocations ;
 - l'aide en faveur des demandeurs d'emploi en formation (AFDEF) et la rémunération de fin de formation (RFF)**, destinées aux demandeurs d'emploi en formation dont les droits à l'allocation chômage sont insuffisants pour couvrir la totalité de la durée de formation ;
 - la rémunération des formations de Pôle emploi (RFPE), destinée aux demandeurs d'emploi suivant une formation conventionnée par Pôle emploi et ne bénéficiant pas ou plus de l'ARE au jour d'inscription en formation.

Ces allocations sont attribuées sous condition de ressources de la personne ou de son foyer. Elles peuvent dans certains cas être cumulées avec les revenus tirés d'une activité.

* L'AER est supprimée depuis le 1^{er} janvier 2011 et remplacée depuis le 1^{er} juillet 2011 par l'ATS. Les personnes qui bénéficiaient de l'AER continuent toutefois de la percevoir jusqu'à l'épuisement de leurs droits.

** L'AFDEF est supprimée depuis le 1^{er} janvier 2011 et remplacée par la RFF.

2.2 Objectifs du régime d'assurance chômage

Dès sa création en 1958 sous la forme d'une association loi 1901, **l'assurance chômage procure aux salariés involontairement privés d'emploi un revenu de remplacement** qui compense, partiellement, la perte de salaire. Cette fonction assurantielle est fondée sur une mutualisation des risques entre actifs et entre entreprises.

En lien avec l'objectif de lissage de la consommation individuelle, l'assurance chômage joue plus globalement un **rôle de stabilisateur macroéconomique** : dans une phase de ralentissement de l'activité, la hausse des prestations de chômage et la baisse des cotisations soutiennent la demande, et l'inverse se produit dans une période d'expansion. **Les mesures discrétionnaires adoptées au cours des différents cycles économiques n'ont cependant pas toujours permis d'asseoir cette fonction contra-cyclique.** Ainsi la convention de 1992 a durci les conditions d'indemnisation (mise en place de l'allocation unique dégressive – AUD) et relevé les taux de cotisation (de 4,9 % au 1^{er} janvier 1992 à 5,7 % au 1^{er} août 1992 et à 6,6 % au 1^{er} août 1993) en période de conjoncture économique dégradée. À l'inverse, la crise de 2008-2009 a incité les partenaires sociaux à accroître la générosité du régime dans une

logique de réponse sociale à la hausse du chômage. Les droits à l'assurance chômage ont ainsi été élargis lors de la convention de 2009 (diminution de la période d'affiliation de 6 mois à 4 mois) afin de mieux couvrir les contrats courts, devenus plus fréquents en raison de la crise économique.

Enfin, une importance accrue est portée au rôle de l'assurance chômage dans **l'amélioration de l'adéquation entre offre et demande de travail**. L'indemnisation du chômage permet en effet d'améliorer l'efficacité du marché du travail via ses effets sur le soutien à la recherche d'emploi, la qualité des emplois retrouvés et la productivité. À ce titre, la politique d'indemnisation s'articule désormais avec les politiques d'activation des chômeurs (accompagnement, formation, contrôle, incitation financière).

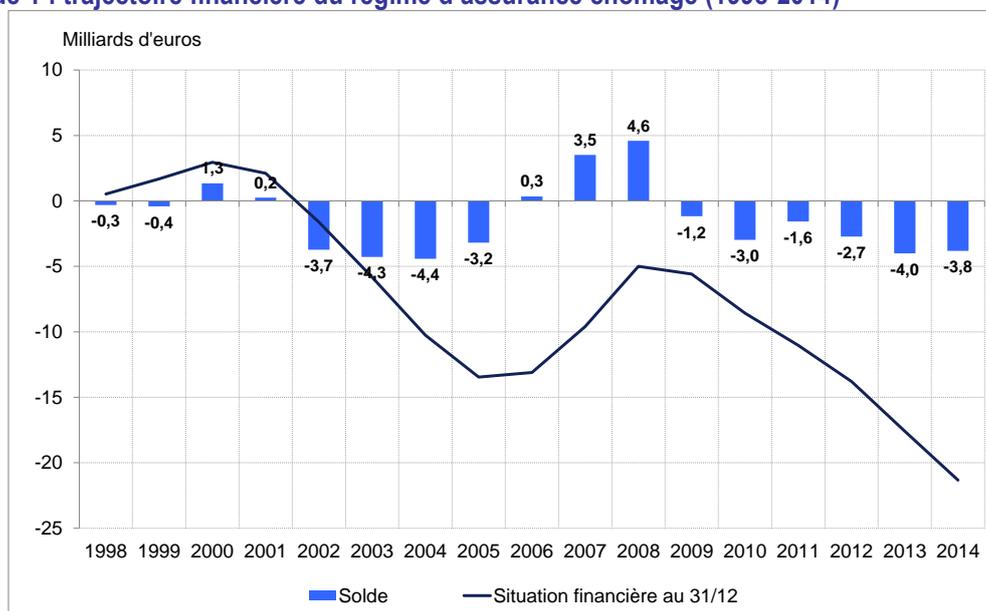
2.3 Situation financière de l'assurance chômage

Partant d'une situation excédentaire en 2008 et après une dégradation quasi-continue entre 2009 et 2013 de son solde, le régime d'assurance chômage enregistre un déficit de 3,8 Md€ en 2014 (cf. graphique 1).

Quasi-nul en 2001, le niveau d'endettement a atteint, quant à lui, 13,5 Md€ en 2005 et le net redressement de la situation financière de 2006 à 2008 n'a permis d'en résorber qu'une partie. En 2014, la dette atteint un niveau historique de 1,5 point de PIB (21,3 Md€) sous l'effet de la crise économique.

Cette situation financière particulièrement dégradée a nécessité, pour la cinquième année consécutive, l'octroi d'une garantie de l'État afin d'assurer la continuité de l'indemnisation des demandeurs d'emploi. En effet, l'Unédic est soumise aux contraintes fixées par le code monétaire et financier s'agissant des emprunts obligataires contractés par des associations³, ce qui implique depuis 2011 l'octroi d'une garantie explicite de l'État pour ses émissions obligataires.

Graphique 1 : trajectoire financière du régime d'assurance chômage (1998-2014)



Source : Unédic (2015).

³ L'article L. 213-15 dispose que lorsque les fonds propres ont diminué de plus de la moitié par rapport au montant atteint à la fin de l'exercice précédant celui de l'émission, l'association est tenue de reconstituer ses fonds propres sous deux ans. À défaut, l'association perd le droit d'émettre de nouveaux titres et tout porteur de titres déjà émis peut demander en justice le remboursement immédiat de la totalité de l'émission.

Il convient de noter que la situation financière du régime d'assurance chômage résulte de l'application d'un régime de droit commun qui concerne l'essentiel des chômeurs (y compris les seniors qui bénéficient de droits étendus) et de deux régimes spéciaux (les intérimaires et les intermittents du spectacle) dont les règles d'admission et d'indemnisation dérogent à celles du droit commun.

2.4 Les règles d'indemnisation de l'assurance chômage en 2015

La principale allocation versée aux demandeurs d'emploi est l'allocation d'aide au retour à l'emploi (ARE)⁴. Les règles de l'indemnisation par l'ARE actuellement en vigueur sont définies dans le règlement général annexé à la convention du 14 mai 2014 ainsi que dans les 12 annexes relatives aux conditions d'emploi spécifiques de salariés relevant de professions particulières⁵. Seules les règles relatives à l'ARE pour les personnes relevant du régime général sont présentées ci-dessous⁶.

a. Financement

Le régime d'assurance chômage est financé par les contributions des salariés et des employeurs sur la base des rémunérations brutes mensuelles dans la limite de 4 fois le plafond mensuel retenu pour les cotisations de Sécurité Sociale (soit 12 680 € au 1^{er} juillet 2015).

Le taux de cotisation des salariés est fixe (2,4 %) tandis que, depuis la loi sur la sécurisation de l'emploi du 14 juin 2013, le taux de cotisation des employeurs varie en fonction du type de contrat. À partir du 1^{er} juillet 2013, le taux de référence de 4 % est ainsi majoré de :

- + 3 % pour un CDD inférieur ou égal à 1 mois ;
- + 1,5 % pour un CDD de 1 à 3 mois ;
- + 0,5 % pour les contrats d'usages⁷ inférieurs ou égaux à 3 mois.

Par ailleurs, les employeurs embauchant en CDI une personne de moins de 26 ans bénéficient d'une exonération de contributions à l'assurance chômage durant trois mois à compter de la fin de la période d'essai pour les entreprises de 50 salariés et plus (4 mois pour les entreprises de moins de 50 salariés).

b. Conditions d'éligibilité

Pour bénéficier de l'ARE, un demandeur d'emploi doit :

- avoir été affilié⁸ au moins 4 mois (122 jours) ou avoir travaillé au moins 610 heures au cours des 28 derniers mois (au cours des 36 derniers mois pour les 50 ans et plus) ;
- ne pas avoir quitté volontairement la dernière activité professionnelle (salariés dont la cessation du contrat de travail résulte d'un licenciement pour motif personnel ou pour motif économique ou d'une révocation, d'une rupture conventionnelle, du non

⁴ Au 30 juin 2014, 93 % des allocataires du régime d'assurance chômage perçoivent l'ARE, 3 % l'ARE-Formation et 4 % une allocation de reconversion post-licenciement économique (allocation de sécurisation professionnelle ou allocation de reconversion professionnelle). Source : Unédic (2015).

⁵ Les principales annexes sont l'annexe 4, destinée aux intérimaires, et les annexes 8 et 10, destinées aux techniciens et intermittents du spectacle. Au 30 juin 2014, 83 % des allocataires du régime d'assurance chômage relèvent du régime général, 13 % de l'annexe 4 et 4 % des annexes 8 et 10. Source : Unédic (2015).

⁶ Pour une présentation simplifiée des règles spécifiques s'appliquant aux intérimaires et aux intermittents du spectacle, voir Unédic (2014b).

⁷ Contrats ne pouvant en principe être pourvus en CDI et concernant une liste répertoriée de secteurs d'activités dont notamment les secteurs du spectacle, de l'enseignement, de l'activité de sondage, du déménagement, du bâtiment et travaux publics pour les chantiers à l'étranger, de l'hôtellerie et de la restauration.

⁸ Une période d'affiliation correspond à une période d'emploi accomplie dans une entreprise entrant dans le champ d'application du régime d'assurance chômage.

renouvellement d'un contrat à durée déterminée, ou d'une démission considérée comme légitime⁹) ;

- être inscrit comme demandeur d'emploi sur les listes de Pôle emploi ;
- être à la recherche effective et permanente d'un emploi ;
- être physiquement apte à l'exercice d'un emploi ;
- ne pas remplir les conditions pour liquider sa retraite à taux plein¹⁰.

c. Durée d'indemnisation

La durée d'indemnisation est déterminée en fonction de la durée d'affiliation au cours de la période de référence précédant la fin du contrat de travail. Elle est égale à la durée d'affiliation prise en compte pour l'ouverture du droit en vertu du principe « un jour cotisé = un jour indemnisé ». La durée d'indemnisation à l'ouverture des droits ne peut donc pas être inférieure à 4 mois. Elle est plafonnée à 24 mois (36 mois pour les 50 ans ou plus).

d. Montant de l'allocation

Le montant de l'indemnisation est déterminé indépendamment de la durée d'indemnisation. L'allocation journalière est calculée à partir du salaire journalier de référence (SJR) qui est obtenu en rapportant les salaires bruts soumis à contribution de l'assurance chômage et perçus durant les 12 mois précédant la fin du contrat de travail¹¹ au nombre de jours travaillés durant cette même période.

Dans le cas d'un travail à temps complet, le montant brut de l'allocation journalière est constitué, soit d'une partie proportionnelle et d'une partie fixe, soit uniquement d'une partie proportionnelle (le résultat le plus favorable étant retenu avec un seuil minimal et maximal). Ainsi, au 1^{er} juillet 2015, l'allocation journalière est égale au montant le plus élevé entre :

- 40,4 % du SJR + 11,76 € ;
- 57 % du SJR.

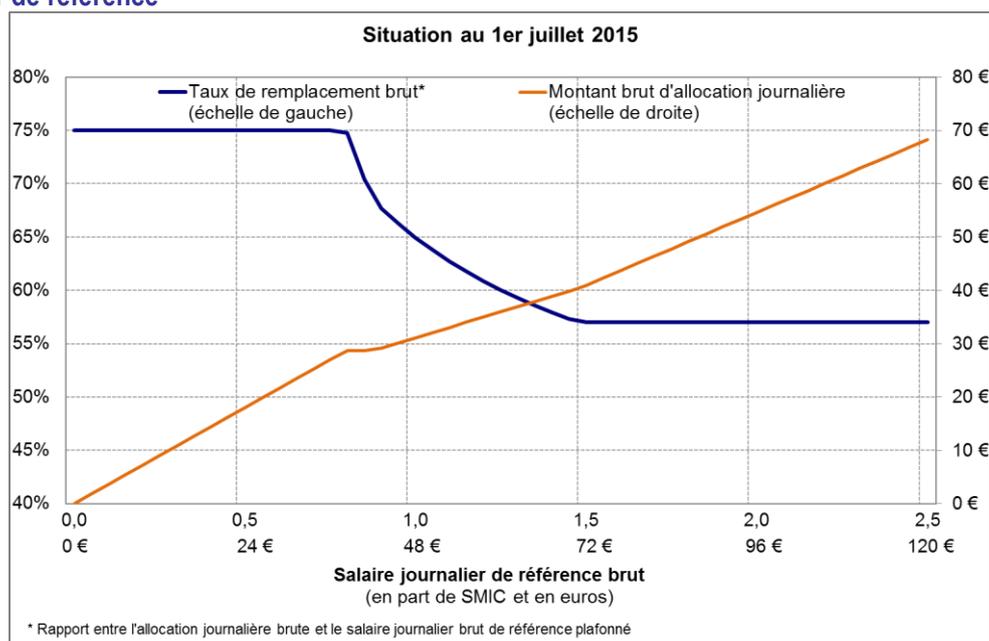
Ce montant ne peut cependant ni être inférieur à 28,67 € par jour ni excéder 75 % du SJR.

⁹ Démission pour changement de résidence, démission du bénéficiaire de certains contrats de travail (emploi d'avenir, contrat unique d'insertion, notamment), démission consécutive au non-paiement de salaires, démission à la suite d'actes délictueux, démission en début de contrat, démission pour reprendre un emploi en contrat à durée indéterminée (CDI), démission pour effectuer une mission de volontariat de solidarité internationale, démission en cas de cessation de l'activité d'une entreprise.

¹⁰ Les allocataires de 62 ans qui ne totalisent pas le nombre de trimestres d'assurance vieillesse requis pour prétendre à une retraite à taux plein peuvent, sous certaines conditions, bénéficier d'un maintien de leur droit jusqu'à ce qu'ils valident l'ensemble des trimestres manquants et, au plus tard, jusqu'à l'âge limite d'indemnisation (entre 65 et 67 ans selon l'année de naissance de l'allocataire).

¹¹ Le montant des salaires bruts pris en compte pour la détermination du SJR est plafonné à 4 fois le montant du plafond mensuel de la sécurité sociale (PMSS), soit 12 680 € mensuels en 2015.

Graphique 2 : taux de remplacement brut et montant brut d'allocation journalière en fonction du salaire journalier de référence



Source : Unédic ; calculs DG Trésor.

Dans le cas d'un travail à temps partiel, un coefficient réducteur correspondant au taux de temps partiel (horaire temps partiel / horaire légal ou conventionnel) est appliqué au montant minimal et à la partie fixe de l'allocation.

e. Point de départ du versement de l'allocation

La prise en charge du demandeur d'emploi intervient à l'issue d'un délai de carence de 7 jours en cas d'ouverture de droit ou de réadmission intervenant plus de 12 mois après la précédente admission. L'indemnisation peut également être reportée à l'expiration d'un différé de « congés payés », si le salarié a perçu une indemnité compensatrice de congés payés, éventuellement augmenté d'un différé dit spécifique, si le salarié a perçu des indemnités de rupture supra-légales. Ce différé spécifique d'indemnisation est plafonné depuis le 1^{er} juillet 2014 à 6 mois (contre 75 jours précédemment).

f. Cumul entre allocation et revenus tirés d'une activité réduite

Afin de limiter le risque d'éloignement durable de l'emploi des allocataires et de favoriser leur retour à l'emploi, un dispositif dit d'activité réduite permet de cumuler partiellement un revenu d'activité et l'allocation chômage. Depuis le 1^{er} octobre 2014, la seule condition pour pouvoir bénéficier du dispositif d'activité réduite est que le cumul des allocations et des rémunérations n'excède pas le montant mensuel du SJR. L'allocation versée correspond à l'allocation qui serait due sans activité, amputée de 70 % du salaire mensuel brut issu de la nouvelle activité. Le montant d'indemnisation non versé au titre de cette règle de calcul n'est toutefois pas perdu mais reporté pour une utilisation éventuelle future.

g. Le rechargement des droits à l'assurance chômage

Afin d'inciter les demandeurs d'emploi à la reprise d'une activité et de favoriser notamment le retour à l'emploi des chômeurs alternant périodes de chômage et emploi de courte durée, un rechargement des droits à l'assurance chômage a été mis en place à partir du 1^{er} octobre 2014.

Dans le cadre de ce dispositif, une personne indemnisée au titre de l'assurance chômage qui reprend un emploi puis se retrouve à nouveau en situation de chômage involontaire bénéficie

d'une **reprise du droit initial**¹². Les conditions d'indemnisation du demandeur d'emploi sont alors identiques à celles de sa précédente période de chômage.

Lorsque le droit initial est épuisé ou déchu, le demandeur d'emploi peut continuer à percevoir une indemnisation dès lors qu'il justifie d'une ou plusieurs périodes d'activité représentant au moins 150 heures de travail. Il est alors procédé au **rechargement de son droit** à l'assurance chômage. Les conditions de son indemnisation (montant et durée) sont calculées sur la base de l'ensemble des périodes d'affiliation validées lors de ces reprises d'emploi successives au cours des 28 derniers mois (36 mois pour les seniors) et selon le principe général « un jour cotisé = un jour indemnisé » avec une durée minimale d'indemnisation de 30 jours.

Conçu pour sécuriser les parcours professionnels tout en incitant à la reprise d'emploi, le dispositif des droits rechargeables s'est révélé défavorable pour certains demandeurs d'emploi. En effet, lorsqu'un demandeur d'emploi indemnisé reprend une activité beaucoup mieux rémunérée que la précédente et qu'il se retrouve à nouveau au chômage, l'allocation versée est alors sans rapport avec son revenu précédent. Pour tenir compte de la situation financière difficile dans laquelle se sont retrouvés certains demandeurs d'emploi, un droit d'option¹³ a été mis en place à partir du 1^{er} avril 2015 leur permettant de choisir entre :

- la reprise des droits non épuisés puis le rechargement lié aux dernières périodes d'emploi ;
- l'ouverture d'un nouveau droit lié aux dernières périodes d'emploi et l'abandon du reliquat de droits non épuisés.

3. Méthodologie de simulation d'une modification des paramètres de l'assurance chômage

3.1 Les données utilisées

a. Le champ des allocations

Les simulations effectuées concernent uniquement les demandeurs d'emploi relevant du régime général d'assurance chômage et bénéficiaires de l'ARE ou de l'ARE-F¹⁴.

b. L'appariement des fichiers statistiques de Pôle emploi et de l'Unédic

Deux bases de données sont utilisées :

- le Fichier Historique Statistique des demandeurs d'emploi (FHS), constitué par Pôle emploi, qui enregistre, pour les dix dernières années et l'ensemble du territoire, tous

¹² Les anciens droits non consommés (reliquat) sont conservés dans un délai maximal de 3 ans augmenté de la durée du reliquat. Au-delà, les anciens droits sont déchus et ne peuvent donc être repris.

La reprise des droits suppose par ailleurs que l'intéressé remplisse l'ensemble des autres conditions requises pour l'attribution de l'allocation : inscription sur la liste des demandeurs d'emploi, recherche d'emploi, âge, aptitude physique à l'exercice d'un emploi, résidence.

¹³ Le droit d'option est ouvert aux demandeurs d'emploi remplissant les trois conditions suivantes : (i) disposer d'un reliquat de droits, (ii) avoir retravaillé la durée nécessaire pour l'ouverture d'un nouveau droit (4 mois dans le régime général), (iii) avoir une allocation journalière inférieure ou égale à 20 € ou pouvoir bénéficier d'une nouvelle allocation journalière, en raison des dernières périodes d'emploi, supérieure d'au moins 30 % à celle du reliquat.

L'Unédic estime que 383 000 allocataires reprennent chaque année un emploi mieux rémunéré que celui qu'ils avaient perdu avant l'ouverture de leur premier droit à l'assurance chômage. À fin avril 2015, 2 500 allocataires avaient exprimé une demande auprès de Pôle emploi pour connaître leur droit d'option.

¹⁴ L'ARE-F est destinée aux demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi, bénéficiaires de l'ARE et qui suivent une formation prescrite par Pôle emploi dans le cadre de leur projet personnalisé d'accès à l'emploi (PPAE). L'ARE-F est versée dans la limite de la durée maximale d'indemnisation par l'ARE. Le montant brut de l'ARE-F est égal au montant brut de l'ARE dont bénéficie le demandeur d'emploi. Au 1^{er} juillet 2015, le montant net de l'ARE-F ne peut pas être inférieur à 20,54 € par jour.

les changements successifs de situation individuelle intervenus au cours des épisodes d'inscription et d'indemnisation¹⁵ des demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi ;

- le « segment D3 » du Fichier National des Allocataires (FNA) de l'Unédic qui recense les demandeurs d'emploi inscrits plus de deux jours consécutifs à partir du 1^{er} janvier 2002¹⁶ et permet de connaître le statut des demandeurs d'emploi vis-à-vis de l'indemnisation.

L'appariement de ces deux fichiers permet d'obtenir un ensemble d'informations concernant les parcours individuels des demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi, leurs caractéristiques sociodémographiques et leurs conditions d'indemnisation (montant, durée, etc.).

Les données issues du « segment D3 » du FNA permettent de recalculer dans la législation actuelle ou pour un scénario de réforme paramétrique les conditions d'indemnisation d'un demandeur d'emploi.

c. L'année de référence

Les données relatives aux demandeurs d'emploi soumis aux règles de la convention 2014 d'assurance chômage n'étant pas encore disponibles, l'année 2013 est prise comme référence. Toutefois, les droits à l'assurance chômage sont recalculés pour tenir compte de la mise en place des droits rechargeables (*cf.* encadré 2).

Il convient de noter que le choix de l'année de référence peut avoir un impact sur le résultat des simulations en jouant à la fois sur les caractéristiques des nouveaux demandeurs d'emplois indemnisables et la vitesse de retour vers l'emploi. Ainsi, l'année 2013 correspond à une période de bas de cycle et se caractérise dès lors par une durée initiale d'indemnisation moyenne relativement courte. En effet, de nombreux entrants auront déjà bénéficié d'une partie de leurs droits lors des demandes d'indemnisation précédentes et n'auront pas pu satisfaire les conditions d'affiliation pour s'en voir attribuer de nouveaux ou alors pour une durée plus courte.

Encadré 2 : Simulation de la mise en place des droits rechargeables

Sur la base de la convention en vigueur en 2013, les reprises d'activité pouvaient conduire, sous certaines conditions, à une ré-estimation à la hausse du droit ouvert à l'assurance chômage et/ou du montant de l'indemnisation (droit hybride). À compter du 1^{er} octobre 2014, les personnes qui reprennent une activité accumulent des droits au chômage qu'elles pourront mobiliser une fois liquidé le droit initialement ouvert. C'est ce qu'on désigne par « rechargement des droits » ou « recharge ».

Pour être en cohérence avec ces nouvelles règles, deux modifications sont apportées aux données de 2013 :

- 1) quand cela est nécessaire, la durée et le montant mensuel d'indemnisation des demandeurs d'emploi sont ré-estimés pour les mettre en conformité avec les nouvelles règles de droits rechargeables en vigueur ;
- 2) la consommation de la recharge par les demandeurs d'emploi est simulée.

¹⁵ Par le régime d'assurance chômage et le régime de solidarité.

¹⁶ Il inclut les personnes indemnisables anciennement salariées du secteur privé, les anciens salariés du public pour lesquels le financement de l'assurance chômage est réalisé par l'État de même que les demandeurs d'emploi dispensés de recherche.

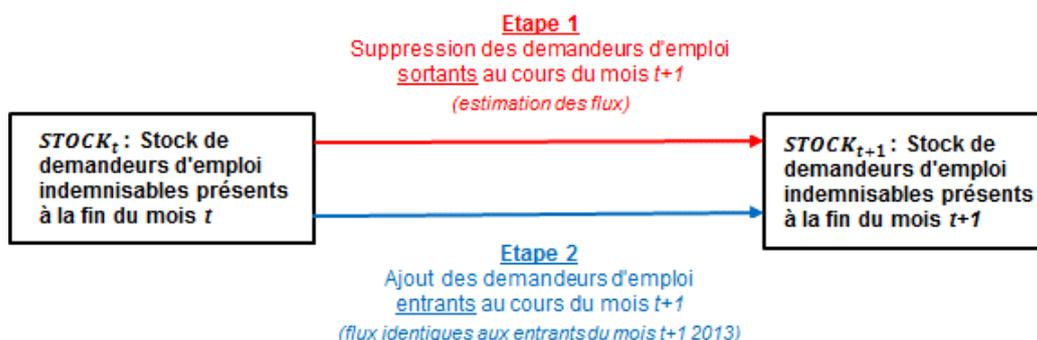
3.2 Architecture de la maquette de micro simulation

Partant d'un stock initial de demandeurs d'emploi indemnisables à l'ARE et à l'ARE-F¹⁷ au 30 septembre 2013, la maquette permet de simuler les entrées et les sorties mensuelles du régime d'assurance chômage durant 36 mois (correspondant à la durée maximale théorique d'indemnisation pour les plus de 50 ans) de manière à renouveler entièrement le stock. La comparaison du stock final selon les règles en vigueur et du stock final selon les nouvelles règles envisagées permet alors d'estimer l'effet des réformes paramétriques de l'assurance chômage.

La simulation repose ainsi sur trois grandes étapes :

- i. construction des stocks mensuels initiaux de demandeurs d'emploi indemnisables** : construits pour chaque fin de mois de l'année 2013, ces stocks renseignent à la fois sur les caractéristiques des demandes d'indemnisation (type d'allocation, durée maximale d'indemnisation, taux de remplacement, etc.) et sur les caractéristiques individuelles des demandeurs d'emploi (âge, sexe, niveau de formation, etc.) ;
- ii. construction des flux mensuels de sortie de l'indemnisation chômage** à partir, d'une part, des sorties mécaniques liées à la fin des droits à l'assurance chômage, et d'autre part, des probabilités mensuelles de sortie vers l'emploi estimées à l'aide d'un modèle « logit » (cf. *infra*)¹⁸ ;
- iii. construction des flux mensuels d'entrée dans l'indemnisation chômage** à partir des flux observés pendant l'année 2013¹⁹ : c'est sur les demandeurs d'emploi entrants²⁰ que s'appliqueront les réformes paramétriques simulées, les changements de règles introduits dans une nouvelle convention d'assurance chômage n'étant pas rétroactifs.

Schéma : simulation des stocks de demandeurs d'emploi entre les mois t et t+1



¹⁷ Le stock est constitué en fonction des demandes indemnisables et non pas juste indemnisées. Fin septembre 2012, 78 % des indemnisables à l'ARE et à l'ARE-F sont effectivement indemnisés. L'écart entre ces deux groupes est constitué des demandeurs d'emploi pour lesquels un délai de carence court ou qui sont exclus temporairement.

¹⁸ Pour chaque individu, la probabilité de sortie estimée est comparée à un aléa tiré dans une loi uniforme. Si elle est supérieure à l'aléa, alors le demandeur d'emploi est supposé avoir retrouvé un emploi. Il est alors sorti du stock et ne fera plus partie des demandeurs d'emploi le mois suivant.

¹⁹ Par souci de simplification, en cas d'inscriptions multiples au cours d'un même mois (cas de reprise de droit après une période travaillée de courte durée par exemple), seule la première inscription est retenue.

²⁰ Plus précisément, les réformes sont supposées être mises en place au 1^{er} octobre 2013 et s'appliquent aux demandeurs d'emploi entrant sur un droit ouvert après le 30 septembre 2013.

4. Estimation de la probabilité mensuelle de retour vers l'emploi

L'estimation de la probabilité de retour vers l'emploi constitue une étape déterminante de la simulation car elle permet d'évaluer comment la modification des paramètres de l'assurance chômage affecte les comportements des demandeurs d'emploi et la vitesse du retour à l'emploi. Des probabilités mensuelles de sortie de l'indemnisation chômage sont estimées à l'aide d'un modèle qui tient compte des caractéristiques individuelles des demandeurs d'emploi, du niveau relatif de l'indemnisation par rapport au salaire antérieur et du taux de chômage.

4.1 Méthodologie

Un modèle "logit" est estimé à partir de l'ensemble des flux mensuels de sortie du régime d'assurance chômage observés d'un mois sur l'autre au cours de l'année de référence. Pour ce faire, on définit une variable binaire de présence à la fin de chaque mois²¹ qui est supposée dépendre d'un ensemble de variables explicatives :

- âge ;
- sexe ;
- situation familiale ;
- nationalité ;
- niveau de formation ;
- durée de l'expérience professionnelle ;
- durée passée au chômage (approximée par la durée pendant laquelle un individu est resté continûment indemnisable à l'ARE ou à l'ARE-F) ;
- type d'allocation perçue ;
- exercice d'une activité réduite ;
- ratio de la somme actualisée des allocations chômage futures au salaire de référence (cf. encadré 3) ;
- taux de chômage régional annuel moyen ;
- indicatrices mensuelles (pour tenir compte de la saisonnalité des embauches).

Les coefficients estimés sont appliqués à la situation particulière de chaque demandeur d'emploi au cours de la simulation et permettent de leur attribuer une probabilité de sortie vers l'emploi à la fin de chaque mois de la simulation.

²¹ Cette estimation est faite uniquement sur les demandeurs d'emploi du régime général indemnisables à l'ARE ou à l'ARE-F ayant des droits au dernier jour du mois t et au dernier jour du mois $t+1$; ceux qui arrivent à la fin de leurs droits avant la fin du mois $t+1$ sont automatiquement exclus.

Encadré 3 : La prise en compte des comportements *via* l'indemnisation effective actualisée

Les changements de comportements induits par la modification des paramètres de l'assurance chômage sont pris en compte dans la maquette *via* la somme actualisée des allocations chômage futures (l'indemnisation effective actualisée). Cette variable traduit les versements monétaires actualisés provenant du régime d'assurance chômage auquel l'allocataire peut s'attendre compte tenu de son montant mensuel d'allocation et de sa probabilité de retrouver un emploi. Elle est calculée sur une période de 36 mois correspondant à la durée maximale théorique d'indemnisation pour les plus de 50 ans.

Par définition, tant que l'allocataire n'a pas épuisé l'ensemble de ses droits à l'assurance chômage (droit initial éventuellement augmenté d'une recharge), la somme actualisée des indemnités chômage effectives futures au début du mois t est égale à :

$$B_t = \frac{\sum_{\tau=0}^{dfd} \left(\frac{1-\theta}{1+\rho}\right)^{\tau+1} b_{t+\tau}}{\sum_{\tau=0}^{dfd} \left(\frac{1-\theta}{1+\rho}\right)^{\tau+1}} \text{ pour } t < dfd$$

avec :

dfd , la date de fin de droit ;

b_t , l'allocation chômage versée à la fin du mois t ;

ρ : le taux mensuel d'actualisation ;

θ : le taux mensuel de retour à l'emploi.

Cette équation peut se réécrire sous une forme récursive :

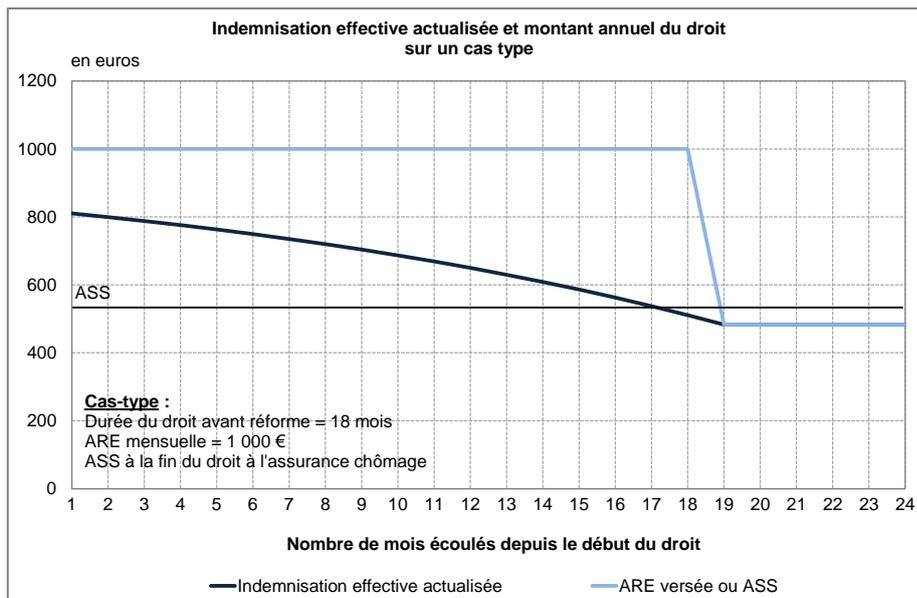
$$B_t = \frac{1-\theta}{1+\rho} \left[\frac{\rho+\theta}{1-\theta} b_t + B_{t+1} \right] \text{ pour } t < dfd$$

Lorsque l'allocataire a épuisé l'ensemble de ses droits à l'assurance chômage, il bénéficie éventuellement d'une allocation du régime de solidarité (voir l'encadré 1). Ainsi, à la fin des droits à l'assurance chômage l'allocation mensuelle est soit égale au montant d'une de ces quatre allocations soit nulle. On a alors :

$$B_t = B_{t+1} \text{ et } b_t = b_{t+1} \text{ pour } t \geq dfd$$

La sensibilité de l'indemnisation effective actualisée à la durée d'indemnisation ou à l'indemnité journalière versée dépend des paramètres retenus pour son calcul. Le taux mensuel de retour à l'emploi (θ), correspond à la probabilité moyenne mensuelle de retrouver un emploi sur l'année 2013 (4 %). Le taux mensuel d'actualisation (ρ) est cohérent avec les taux usuellement retenus dans la littérature. La valeur retenue (1,5 %) est un peu supérieure à celle estimée par Lollivier et Rioux (2005). À l'inverse, Moreau et Visser (1991) calculent des taux mensuels d'actualisation nettement plus élevés.

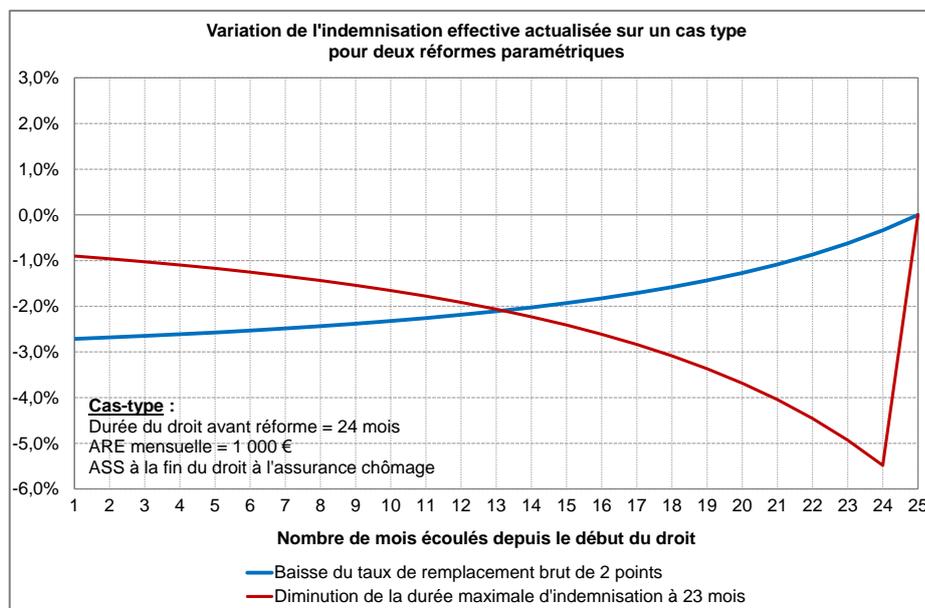
Au final, le profil de l'indemnisation effective actualisée dépend (i) du montant initial du droit et (ii) de la durée du droit. Le graphique ci-dessous illustre le profil de l'indemnisation effective actualisée sur un cas-type pour un certain montant mensuel et une certaine durée d'indemnisation.



Source : Règlement général annexé à la convention de l'assurance chômage du 14 mai 2014 ; calculs DG Trésor.

Lecture : Pour un montant initial du droit de 1 000 € et une durée d'indemnisation initiale de 18 mois, l'indemnisation effective actualisée est maximale au début du droit, un peu supérieure à 800 €, puis décroît continuellement pour être égale à l'allocation spécifique de solidarité (ASS) lorsque les droits à l'assurance chômage sont échus.

Pour illustrer la sensibilité de cette variable à certaines réformes paramétriques, l'impact sur l'indemnisation effective actualisée d'une baisse du taux de remplacement de 2 points et d'une diminution de la durée maximale d'indemnisation à 23 mois (contre 24 mois dans la convention en vigueur pour le régime de droit commun) sont représentés sur le graphique ci-dessous. La baisse du taux de remplacement de 2 points se traduit par une indemnisation effective actualisée plus faible pour chaque mois relativement au scénario de référence. Cet effet négatif est de plus en plus faible au fur et à mesure que la fin de droit se rapproche. De même, la diminution de la durée maximale d'indemnisation à 23 mois conduit à une baisse de l'indemnisation effective actualisée tout au long de la durée d'indemnisation. Cette baisse est en revanche de plus en plus importante à l'approche de la fin du droit.



Source : Règlement général annexé à la convention de l'assurance chômage du 14 mai 2014 ; calculs DG Trésor.

Lecture : Pour un montant initial du droit de 1 000 € et une durée d'indemnisation initiale de 24 mois, la baisse de la durée maximale d'indemnisation à 23 mois ou la baisse du taux de remplacement brut de 2 points se traduisent par une diminution de 2 % de l'indemnisation effective actualisée au 13^{ème} mois d'indemnisation (soit 720 € contre 735 € en l'absence de réforme).

4.2 Profil des allocataires indemnisables en 2013

En moyenne en 2013 sur l'échantillon considéré, 2 593 000 individus sont indemnisés à l'ARE ou à l'ARE-F chaque mois au titre du régime général.

Tableau 1 : principales caractéristiques des personnes indemnisées par l'ARE ou par l'ARE-F en 2013

	Allocataires du régime général indemnisés à l'ARE ou à l'ARE-F				Montant moyen de l'allocation brute mensuelle (en euros)	
	Structure		Part mensuelle moyenne de sortants vers l'emploi		Base initiale	Base avec simulation des droits rechargeables
	Base initiale	Base avec simulation des droits rechargeables	Base initiale	Base avec simulation des droits rechargeables	Base initiale	Base avec simulation des droits rechargeables
Âge au mois de présence						
Moins de 25 ans	13,8%	13,8%	7,2%	7,3%	781	768
De 25 à 29 ans	16,2%	16,1%	6,1%	6,2%	978	967
De 30 à 34 ans	13,8%	13,7%	5,0%	5,1%	1 085	1 075
De 35 à 39 ans	11,5%	11,5%	4,3%	4,4%	1 129	1 120
De 40 à 44 ans	11,6%	11,5%	3,9%	4,0%	1 152	1 144
De 45 à 49 ans	10,2%	10,2%	3,7%	3,7%	1 156	1 147
De 50 à 55 ans	9,0%	9,1%	3,0%	3,1%	1 153	1 142
55 ans et plus	14,0%	14,2%	2,8%	2,8%	1 232	1 223
Sexe						
Homme	45,5%	45,5%	4,9%	4,9%	1 217	1 208
Femme	54,5%	54,5%	4,5%	4,5%	952	941
Situation familiale						
Célibataire sans enfant	41,1%	41,1%	5,4%	5,5%	1 004	993
Célibataire avec enfant	12,2%	12,2%	3,9%	3,9%	1 017	1 006
Couple sans enfant	14,3%	14,4%	4,2%	4,2%	1 148	1 139
Couple avec enfant	32,4%	32,4%	4,2%	4,3%	1 147	1 138
Nationalité						
Français ou ressortissant UE	93,4%	93,4%	4,7%	4,8%	1 081	1 072
Hors UE	6,6%	6,6%	4,1%	4,2%	945	935
Niveau de formation						
Niveau secondaire au plus	16,8%	16,8%	3,5%	3,5%	896	886
CAP/BEP	36,7%	36,7%	4,4%	4,5%	956	945
Bac	21,4%	21,4%	5,1%	5,1%	1 019	1 009
Bac+2	12,4%	12,4%	5,4%	5,4%	1 207	1 198
Bac +3/+4	6,7%	6,7%	5,6%	5,6%	1 316	1 308
Bac +5 et plus	6,0%	6,1%	5,8%	5,8%	1 916	1 908
Expérience professionnelle						
Aucune	12,9%	13,0%	4,7%	4,8%	930	922
de 1 à 4 ans	36,8%	36,6%	5,2%	5,3%	929	917
de 5 à 9 ans	22,2%	22,2%	4,8%	4,9%	1 075	1 066
de 10 à 19 ans	17,7%	17,7%	4,0%	4,1%	1 254	1 245
20 ans ou plus	10,4%	10,5%	3,4%	3,4%	1 441	1 433
Durée passée au chômage						
Moins de 6 mois	39,0%	36,8%	5,0%	4,9%	1 057	1 046
De 6 à 12 mois	27,8%	27,5%	4,8%	4,8%	1 067	1 056
De 12 à 18 mois	15,3%	16,0%	4,3%	4,4%	1 095	1 085
18 mois ou plus	17,9%	19,8%	4,1%	4,3%	1 096	1 085
Type d'allocation						
ARE	97,2%	97,2%	4,6%	4,7%	1 073	1 064
ARE-F	2,8%	2,8%	6,8%	6,7%	1 041	1 038
Activité réduite						
non	38,6%	38,8%	4,2%	4,2%	1 139	1 135
oui	61,4%	61,2%	4,9%	5,1%	1 031	1 017
Ensemble	100,0%	100,0%	4,66%	4,73%	1 073	1 063

Sources : FHS et FNA-segment D3, données 2013 ; calculs DG Trésor.

L'allocation mensuelle moyenne perçue s'élève à 1 073 € et la probabilité mensuelle moyenne de sortie vers l'emploi est de 4,7 %. Ces niveaux moyens masquent une forte hétérogénéité selon les caractéristiques individuelles des demandeurs d'emploi indemnisables (cf. tableau 1). Par exemple, les individus de moins de 25 ans se caractérisent par un faible niveau d'allocation (768 € par mois en moyenne) mais un taux de sortie vers l'emploi élevé (7,3 % en moyenne).

Avec la mise en place des droits rechargeables, un individu reprenant une activité avant l'épuisement de ses droits accumule de nouveaux droits à indemnisation qu'il pourra mobiliser une fois liquidé le droit initialement ouvert. L'introduction de droits rechargeables se traduit ainsi à la fois par un allongement de la durée de droit potentielle et par une incitation accrue à la reprise d'un emploi, les droits ouverts durant une période d'activité venant s'ajouter aux droits non consommés de la période d'activité précédente.

Plus précisément, la simulation des droits rechargeables se traduit par :

- une légère hausse de la probabilité mensuelle moyenne de sortie : + 0,06 point ;
- une hausse de la durée moyenne passée au chômage : en moyenne, à la fin de chaque mois, la proportion d'allocataires indemnisables depuis moins de 6 mois chute ainsi de 2 points ;
- une légère baisse du montant moyen de l'allocation brute mensuelle : - 9,72 €.

Les autres caractéristiques des allocataires apparaissent inchangées par rapport à la situation sans prise en compte des droits rechargeables. Ainsi, parmi les catégories relativement les plus représentées dans l'échantillon considéré, on trouve toujours les 25-49 ans (63 %), les femmes (54 %), les personnes avec un niveau de formation inférieur au baccalauréat (53 %) ainsi que celles avec une faible expérience professionnelle (la moitié ont une expérience de moins de 5 ans). Près de 97 % des individus de l'échantillon perçoivent l'ARE et 61 % d'entre eux exercent une activité réduite.

4.3 Résultats de l'estimation

L'estimation de la probabilité de sortir du régime d'assurance chômage ($Proba[Présence_{i,t+1} = 0 | Présence_{i,t} = 1]$,) est présentée dans le tableau 2 qui indique le niveau et le degré de significativité des coefficients estimés par l'analyse du maximum de vraisemblance ainsi que les effets marginaux calculés à la moyenne.

Le calcul des effets marginaux permet de quantifier l'impact des variables explicatives par rapport à un individu de référence. Dans le modèle économétrique adopté, cet individu est un demandeur d'emploi bénéficiaire de l'ARE au mois de décembre, âgé de 35 à 39 ans, célibataire et sans enfant, français ou ressortissant de l'Union européenne, avec une formation de niveau baccalauréat, de 5 à 9 ans d'expérience professionnelle, ayant passé entre 6 et 12 mois sur son droit à l'assurance chômage et se situant au point moyen de l'échantillon en ce qui concerne le taux de chômage régional et la part de son salaire de réservation par rapport à son salaire de réserve. La probabilité mensuelle de sortie vers l'emploi de cet individu de référence s'élève à 3,8 %.

Tableau 2 : résultats du modèle *logit*

Variable expliquée : sortie mensuelle vers l'emploi			
Variables explicatives		coefficient	effet marginal
CONSTANTE (probabilité de référence)		-2,521 ***	3,75%
Tranche d'âge	Moins de 25 ans	0,606 ***	2,91%
	De 25 à 29 ans	0,370 ***	1,59%
	De 30 à 34 ans	0,153 ***	0,59%
	De 35 à 39 ans	référence	
	De 40 à 44 ans	-0,094 ***	-0,32%
	De 45 à 49 ans	-0,156 ***	-0,52%
	De 50 à 55 ans	-0,326 ***	-1,01%
	55 ans et plus	-0,371 ***	-1,13%
Sexe	Homme	référence	
	Femme	-0,077 ***	-0,27%
Situation familiale	Célibataire sans enfant	référence	
	Célibataire avec enfant	-0,004	-0,01%
	Couple sans enfant	0,068 ***	0,25%
	Couple avec enfant	0,054 ***	0,20%
Nationalité	Français ou ressortissant UE	référence	
	Hors UE	-0,043 ***	-0,15%
Niveau de formation	Niveau secondaire au plus (1)	-0,113 ***	-0,39%
	CAP/BEP	-0,055 ***	-0,19%
	Bac	référence	
	Bac+2	0,115 ***	0,44%
	Bac +3/+4	0,150 ***	0,58%
	Bac +5 et plus	0,233 ***	0,94%
Expérience professionnelle	Aucune expérience	-0,098 ***	-0,34%
	de 1 à 4 ans d'expérience	référence	
	de 5 à 9 ans d'expérience	0,038 ***	0,14%
	de 10 à 19 ans d'expérience	0,082 ***	0,31%
	20 ans ou plus d'expérience	0,144 ***	0,56%
Durée passée au chômage	Moins de 6 mois	0,007	0,03%
	De 6 à 12 mois	référence	
	De 12 à 18 mois	-0,054 ***	-0,19%
	18 mois ou plus	0,033 ***	0,12%
Type d'allocation	ARE	référence	
	ARE-F	0,312 ***	1,30%
Activité réduite	non	référence	
	oui	0,173 ***	0,68%
Ratio de l'indemnisation effective actualisée au salaire de référence (2)		-0,013 ***	-0,04%
Taux de chômage régional		-0,029 ***	-0,10%
Indicatrice mensuelle	Janvier	-0,089 ***	-0,31%
	Février	0,047 ***	0,17%
	Mars	0,096 ***	0,36%
	Avril	0,000	0,00%
	Mai	0,070 ***	0,26%
	Juin	0,030 **	0,11%
	Juillet	-0,137 ***	-0,46%
	Août	0,238 ***	0,96%
	Septembre	0,046 ***	0,17%
	Octobre	-0,082 ***	-0,29%
	Novembre	-0,117 ***	-0,40%
	Décembre	référence	
Nombre d'observations		2 707 448	
% de paires concordantes		60,2	

(1) Aucune formation, certificat d'études primaires, classes de 6^{ème}/5^{ème}/4^{ème}, classes de 2^{nde}/1^{ère}.

(2) À la fin de leur droit à l'ARE ou à l'ARE-F, les demandeurs d'emploi bénéficient éventuellement d'une allocation du régime de solidarité.

Source : FHS et FNA-segment D3, données 2013 ; calculs DG Trésor.

Champ : demandeurs d'emploi indemnisables à l'ARE ou à l'ARE-F en 2013.

Lecture : seuil de significativité des coefficients à 1 % (***), 5 % (**) et 10 % (*).

Les effets marginaux sont calculés à la moyenne et les effets sont supposés additifs. L'effet marginal donne la variation de la probabilité de sortir vers l'emploi sous l'effet des variations de chacune des variables explicatives. Pour les variables quantitatives, il est calculé pour une variation d'une unité de la valeur de la variable explicative. Pour les variables dichotomiques, il est calculé pour une variation discrète (de 0 à 1) de la variable explicative. Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité mensuelle de sortie vers l'emploi d'un individu de moins de 25 ans est supérieure en moyenne de 2,9 points à la probabilité de l'individu de référence et s'élève à 6,7 %.

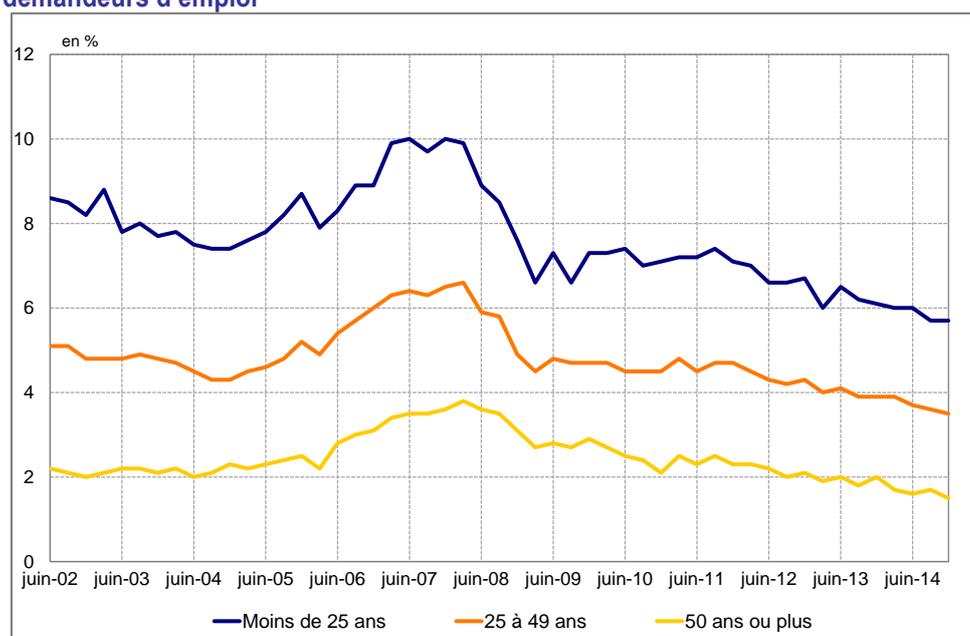
La majeure partie des variables estimées par le modèle sont significatives au seuil de 1 % et la maquette reproduit les principaux faits stylisés en matière de vitesse de sortie vers l'emploi qui sont développés ci-dessous.

a. La vitesse de retour à l'emploi diminue avec l'âge du demandeur d'emploi

L'âge du demandeur d'emploi est un déterminant important de la vitesse de retour vers l'emploi (cf. graphique 3). Pour les seniors, la proximité de la retraite peut contribuer à réduire le gain à reprendre un emploi. Le plus faible taux de retour à l'emploi pour les seniors peut également s'expliquer par une demande plus faible de la part des entreprises. Ainsi, comme le souligne Hairault (2012), au sein même de la classe d'âge constituée par les seniors, le vieillissement s'accompagne d'une baisse notable du taux de retour vers l'emploi : le taux annuel de retour en emploi par âge, calculé sur la période 2005-2008, diminue fortement entre 51 ans et 59 ans, passant d'un peu plus de 10 % à moins de 2 %.

Les résultats de l'analyse économétrique sont en ligne avec les observations par tranches d'âge : toutes choses égales par ailleurs, plus un chômeur est jeune et plus il est susceptible de retrouver un emploi le mois suivant. Par rapport à l'individu de référence (défini notamment comme étant âgé de 35 à 39 ans), un demandeur d'emploi de moins de 25 ans a une probabilité accrue de 2,9 points de retrouver un emploi le mois prochain alors que cette probabilité est diminuée de 1,1 point pour un demandeur d'emploi âgé de plus de 55 ans.

Graphique 3 : taux de reprise d'emploi parmi les personnes présentes à la fin du mois précédent, selon l'âge des demandeurs d'emploi



Sources : Pôle emploi, Dares (STMT, enquête Sortants), données CVS-CJO.

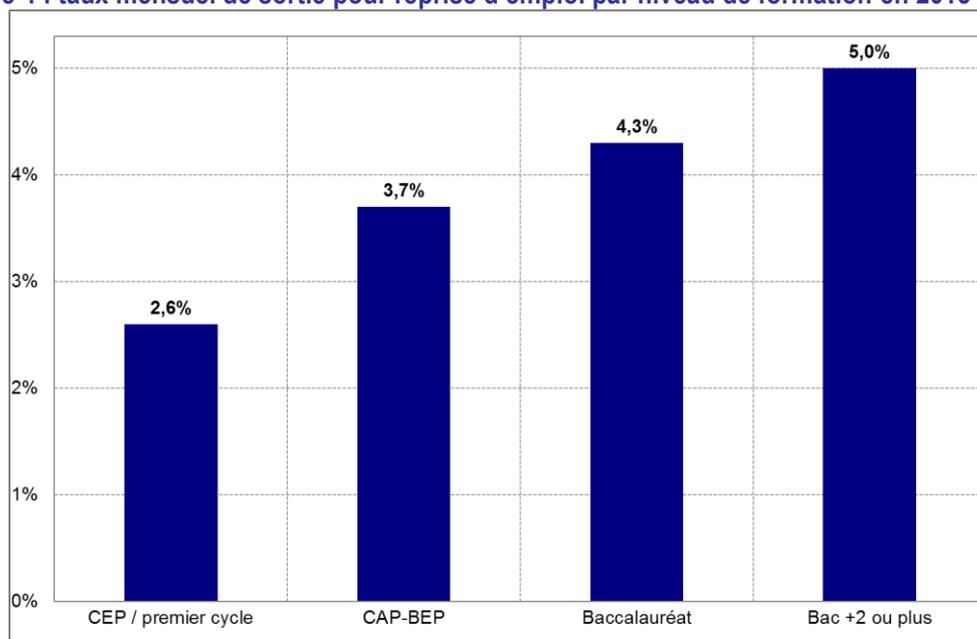
b. Le genre, la situation familiale et la nationalité du demandeur d'emploi ont un effet significatif sur la vitesse de retour vers l'emploi

Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité mensuelle de sortie est plus élevée pour les hommes (+ 0,3 point par rapport aux femmes), pour les personnes en couple (+ 0,25 point pour les personnes en couple sans enfant par rapport aux célibataires sans enfant) et pour les Français ou ressortissants d'un pays de l'Union européenne (+ 0,2 point par rapport aux étrangers hors UE).

c. Le niveau de formation et l'expérience professionnelle du demandeur d'emploi exercent un effet positif sur la vitesse de retour vers l'emploi

Toutes choses égales par ailleurs, les demandeurs d'emploi dont le niveau de formation est supérieur au baccalauréat ont une probabilité mensuelle de sortie du chômage supérieure de l'ordre de 0,4 à 0,9 point à celle d'un demandeur d'emploi bachelier. À l'inverse, un demandeur d'emploi disposant au plus d'une formation de niveau secondaire a une probabilité mensuelle de sortir du chômage inférieure de 0,4 point à celle d'un demandeur d'emploi bachelier. Ces résultats sont globalement en ligne avec les statistiques relatives aux taux mensuels de sortie pour reprise d'emploi par niveau de formation (cf. graphique 4).

Graphique 4 : taux mensuel de sortie pour reprise d'emploi par niveau de formation en 2013



Sources : Pôle emploi, Dares (STMT, enquête Sortants), données CVS-CJO.

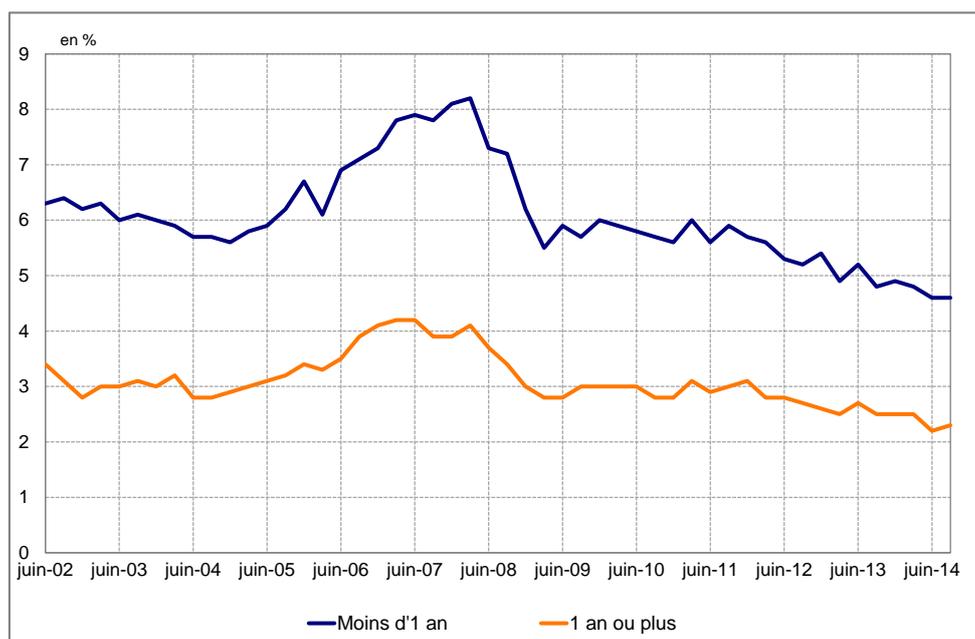
L'expérience professionnelle permet également d'accélérer la sortie vers l'emploi. Toutes choses égales par ailleurs, un demandeur d'emploi avec 10 à 19 ans d'expérience (respectivement avec 20 ans ou plus d'expérience) a une probabilité mensuelle de retrouver un emploi accrue de 0,3 point (respectivement de 0,6 point) par rapport à un demandeur d'emploi ayant de 1 à 4 ans d'expérience.

d. Le temps passé au chômage indemnisé diminue la vitesse de retour vers l'emploi

Les études analysant les probabilités de retour vers l'emploi pour différentes anciennetés au chômage mettent en évidence une diminution de cette probabilité avec le temps passé au chômage²². Fin septembre 2014, le taux de sortie vers l'emploi des demandeurs d'emploi inscrits depuis plus d'un an sur les listes de Pôle emploi n'étaient ainsi que de 2,3 % contre 4,6 % pour les demandeurs d'emploi inscrits depuis moins d'un an (cf. graphique 5). Plusieurs raisons peuvent expliquer ce phénomène de « dépendance à la durée » du chômage : une période longue de chômage peut entraîner une perte de qualification, une baisse de l'intensité de recherche d'emploi par découragement et un effet de sélection de la part des entreprises qui peuvent considérer que les chômeurs de longue durée ont une moindre employabilité (par nature ou en raison de leur éloignement du marché du travail).

²² Pour une présentation synthétique, voir COE (2011).

Graphique 5 : taux de sortie pour reprise d'emploi par ancienneté d'inscription sur les listes de Pôle emploi



Sources : Pôle emploi, Dares (STMT, enquête Sortants), données CVS-CJO.

A contrario, l'approche de la fin de droit peut accélérer le retour en emploi pour les personnes les moins contraintes par la demande de travail (Le Barchançon, 2012). À cet égard, la théorie du *job search* prédit que le taux de retour vers l'emploi augmente avec la durée au chômage.

Ces deux effets de l'ancienneté au chômage sur la vitesse de retour vers l'emploi sont présents dans notre estimation. Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité de sortie vers l'emploi diminue avec le temps passé en indemnisation jusqu'à 18 mois mais augmente au-delà de cette durée.

e. Se former ou exercer une activité réduite facilite le retour vers l'emploi

Les effets de la formation comme de l'exercice d'une activité réduite sur la vitesse de sortie du chômage sont a priori ambigus.

En effet, si la formation professionnelle des chômeurs leur permet d'acquérir des savoirs professionnels certifiés et facilite ainsi leur employabilité, elle tend également à allonger la période de chômage des demandeurs d'emploi dans la mesure où la recherche d'emploi est moins active durant la période de formation (effet de rétention ou *lock-in*) et où l'élévation du niveau de qualification se traduit par une hausse des exigences salariales. À partir des données du *Fichier National des Assédic* sur la période 2001-2005, Crépon et al. (2012) montrent ainsi que la période de chômage des demandeurs d'emploi en formation est prolongée de presque quatre mois, ce qui correspond à la durée moyenne des formations de l'échantillon analysé. *A contrario*, l'estimation des flux mensuels de sortie des demandeurs d'emploi met en évidence un impact positif de la formation : toutes choses égales par ailleurs, la probabilité mensuelle de sortie vers l'emploi est plus élevée de 1,3 point pour les chômeurs indemnisables à l'ARE-F.

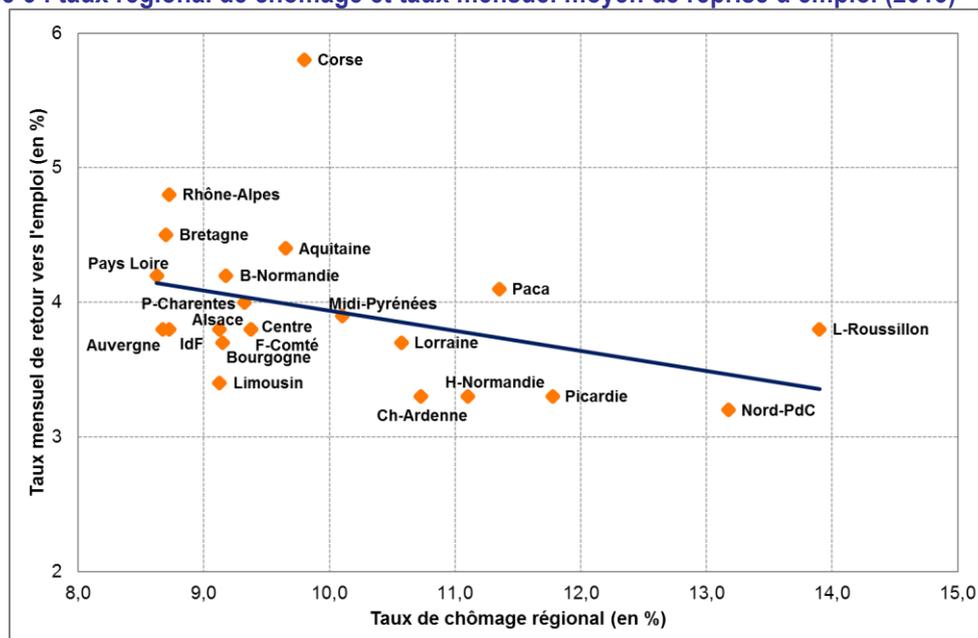
L'impact de l'exercice d'une activité réduite sur la vitesse de sortie du chômage indemnisé est également *a priori* indéterminé. En effet, le recours à une activité réduite peut accélérer le retour à l'emploi stable en fournissant une expérience récente que le demandeur d'emploi peut valoriser au cours de sa recherche. À l'inverse, la recherche d'un emploi nécessite un investissement de la part du demandeur afin de prospecter. Or, l'intensité de la recherche d'emploi est un paramètre déterminant de la vitesse avec laquelle les demandeurs d'emploi sortent du chômage. L'exercice d'une activité réduite pourrait alors empiéter significativement

sur le temps que le demandeur d'emploi consacre à sa recherche. Il est alors possible qu'il soit pénalisé par un effet d'enfermement et mette plus longtemps à retrouver un emploi. Par ailleurs, il n'est pas à exclure que le report, en fin de droit, des jours non indemnisables au titre de l'activité réduite exercée au cours d'un mois donné, ait pour effet d'inciter l'allocataire à allonger sa période de recherche d'emploi. En modélisant conjointement l'entrée dans le dispositif d'activité réduite avec la sortie du chômage et la récurrence de chômage, Fremigacci et Terracol (2013) montrent ainsi que l'activité réduite freine le retour à l'emploi pendant les huit premiers mois suivant l'entrée dans le dispositif mais que cet effet négatif s'amoin-drit au cours du temps jusqu'à s'inverser. En utilisant des techniques d'appariement dynamiques²³, Fontaine et Rochut (2013) mettent en revanche en exergue un effet positif de l'activité réduite sur le fait d'être en emploi douze mois plus tard, et ce quel que soit le « *timing* » de l'entrée dans l'activité réduite. Cet effet positif est également présent dans notre estimation : toutes choses égales par ailleurs, le fait d'exercer une activité réduite augmente de 0,7 point la probabilité mensuelle de retour à l'emploi.

f. *Le taux de chômage régional exerce un effet négatif sur le retour à l'emploi*

Plus le taux de chômage du bassin d'emploi dans lequel réside un demandeur d'emploi est élevé, moins la demande de travail est importante et plus il sera difficile pour un demandeur d'emploi de retrouver rapidement du travail, faute d'opportunité (cf. graphique 6). Les résultats de l'estimation vont dans ce sens. En effet, un taux de chômage plus élevé de 1 point réduit de 0,1 point la probabilité mensuelle de sortie de l'indemnisation.

Graphique 6 : taux régional de chômage et taux mensuel moyen de reprise d'emploi (2013)



Sources : Insee (taux de chômage localisés trimestriels), Dares (STMT, enquête Sortants).

g. *Les effets de comportement liés aux paramètres de l'indemnisation*

La théorie économique, comme les études empiriques, tendent à montrer que la durée et/ou le montant de l'allocation versée ont une incidence sur la vitesse de retour à l'emploi des demandeurs d'emploi. En théorie, une allocation plus élevée ou versée pendant un temps plus long peut induire, chez certains demandeurs d'emploi, une baisse de l'intensité de recherche d'emploi et une hausse du salaire de réservation. En effet, plus l'allocation versée est

²³ Ces techniques permettent de « prendre en compte à la fois [l'existence] d'un effet de sélection (les personnes réalisant une activité réduite ayant un profil particulier potentiellement corrélé avec leur perspective professionnelle), qui est ici dynamique, et le *timing* du premier épisode d'activité réduite » (Fontaine et Rochut, 2013, p. 623).

importante, plus un demandeur d'emploi peu contraint par la demande de travail peut refuser une offre d'emploi en espérant qu'une nouvelle offre à un salaire plus élevé lui soit proposée avant la fin de son indemnisation. Cette théorie prédit un taux de retour à l'emploi croissant jusqu'à la date de fin des droits, et constant par la suite (Van den Berg, 1990 ; Mortensen, 1977).

Les études microéconomiques empiriques menées sur des variations de durée d'indemnisation ou du taux de remplacement concluent majoritairement à un impact significatif et positif sur la durée passée au chômage. Dans leur revue de littérature, Tatsiramos et van Ours (2014) indiquent que l'élasticité de la durée du chômage au niveau d'indemnisation est comprise entre 0,4 et 1 et qu'un accroissement de la durée d'indemnisation se traduit par une augmentation de la durée au chômage de l'ordre de 20 % de l'accroissement de la durée d'indemnisation initiale. Sur données françaises, Le Barbanchon (2012) met en évidence une réduction du taux de sortie du chômage vers l'emploi de 28 % (soit environ deux mois et demi) lorsque la durée d'indemnisation est portée de 7 mois à 15 mois dans certaines filières²⁴.

D'autres études nuancent toutefois ces conclusions. La revue de littérature d'Algan *et al.* (2006) considère que la théorie usuelle des aspects désincitatifs de l'assurance chômage n'est que partiellement confirmée par les faits. En particulier, la générosité de l'indemnisation augmenterait bien le « salaire de réservation » mais elle ne réduirait pas les efforts de recherche d'emploi. Au total, selon ces auteurs, une hausse de l'indemnisation augmenterait la durée du chômage mais l'ampleur serait faible voire, pour quelques études, peu significative. Les élasticités obtenues peuvent varier notamment selon les pays étudiés, la situation conjoncturelle et les dispositifs considérés.

Les résultats de l'analyse économétrique indiquent qu'une hausse du taux de remplacement ou de la durée d'indemnisation a un impact négatif mais relativement faible sur le taux mensuel de retour vers l'emploi. Toutes choses égales par ailleurs, une hausse de 1 point du ratio entre l'indemnité effective actualisée et le salaire de référence diminue la probabilité mensuelle de retour vers l'emploi de 0,04 point.

5. Exemples de simulations de réformes paramétriques

Afin d'illustrer le fonctionnement de la maquette, des modifications du niveau et de la durée de l'indemnisation sont simulées :

- i) une baisse uniforme du taux de remplacement de 2 points ;
- ii) une réduction de 1 mois de la durée maximale d'indemnisation (soit de 24 à 23 mois pour le régime de droit commun et de 36 à 35 mois pour les seniors).

Ces réformes ont été choisies afin de mettre en exergue le lien entre les paramètres de l'indemnisation et les comportements des demandeurs d'emploi. Elles ne préjugent en rien de ce qui pourrait être discuté dans le cadre de la négociation de la prochaine convention d'assurance chômage.

L'économie générée par chaque mesure en régime stationnaire, son rythme de montée en charge, l'impact sur la durée passée au chômage, sur le retour à l'emploi et les publics concernés par la mesure sont présentés dans le tableau 3.

²⁴ De surcroît, l'augmentation de la durée d'indemnisation n'améliore pas la qualité du travail retrouvé.

Tableau 3 : impact simulé de deux réformes paramétriques de l'assurance chômage

	Réduction de 2 points du taux de remplacement brut	Abaissement d'un mois de la durée maximale d'indemnisation
Économie en M€ 2013	960	387
Économie en % des dépenses totales	3,5%	1,4%
dont indemnisation moyenne*	3,1%	0,0%
dont effectif indemnisé **	0,4%	1,3%
Efficacité de la mesure en termes de retour vers l'emploi		
effet moyen sur le taux de sortie mensuel vers l'emploi	+ 0,03	+ 0,01
effet cumulé sur l'emploi (en milliers) **	16	19
effet sur la durée moyenne passée au chômage avant sortie vers l'emploi*	-1	-2
Montée en charge (% économie par rapport au régime permanent)		
1 ^{ère} année	30%	2%
2 ^e année	76%	16%
3 ^e année	100%	100%
Contribution à l'économie en dépense par âge		
inférieur à 25 ans	11%	5%
de 25 à 49 ans	65%	87%
50 ans ou plus	24%	8%
par salaire journalier de référence		
1 ^{er} quartile	11%	13%
2 ^e quartile	20%	21%
3 ^e quartile	25%	25%
4 ^e quartile	43%	41%

* L'Unédic, dans son dossier de référence de janvier 2014, évalue qu'une baisse d'un point du taux de remplacement se traduit à terme par une économie de 1,66 % sur le champ de l'ARE.

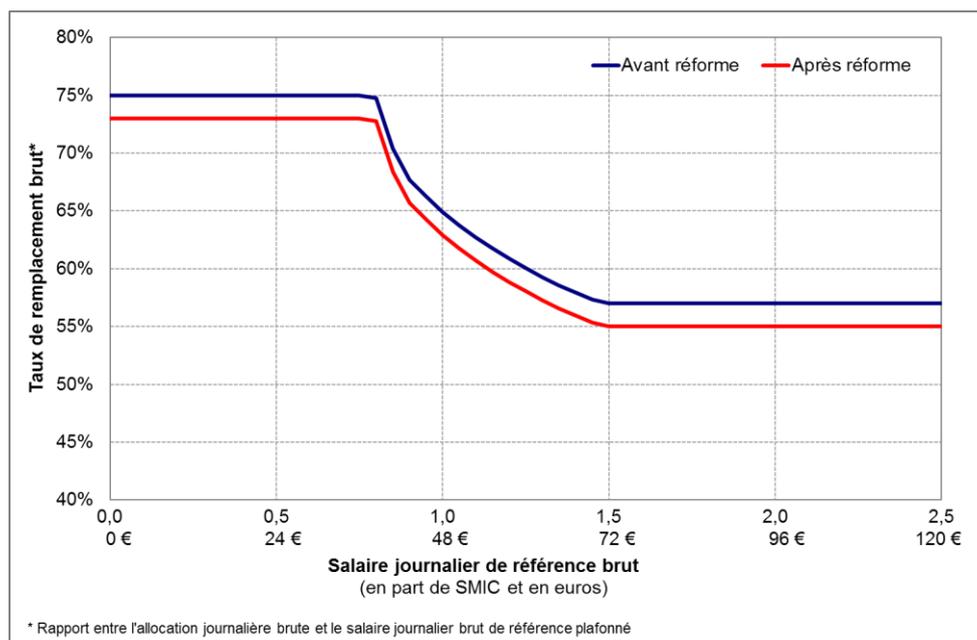
** Un chiffre positif indique que le dispositif favorise le retour vers l'emploi.

Source : FHS et FNA-segment D3, données 2013 ; calculs DG Trésor.

5.1 Baisse uniforme du taux de remplacement de 2 points

Cette mesure présente l'intérêt de mettre davantage à contribution les allocataires bénéficiant des plus hauts niveaux d'indemnisation, le taux de remplacement étant proportionnel au salaire de référence mais plus faible au-delà de 1,5 Smic (cf. graphique 7).

Graphique 7 : taux de remplacement brut en fonction du salaire journalier de référence avant et après réforme



Sources : FHS et FNA-segment D3, données 2013 ; calculs DG Trésor.

La diminution du taux de remplacement de 2 points pour l'ensemble des demandeurs d'emploi engendrerait une économie d'environ 950 M€, soit 3,5 % des dépenses d'indemnisation.

Cette économie correspond uniquement aux moindres dépenses d'indemnisation. Elle se décompose en deux effets :

- un **effet mécanique** lié à la baisse de l'indemnisation moyenne : - 400 €/an, soit une économie égale à 3,1 % des dépenses d'indemnisation ;
- un **effet de comportement** lié à la hausse du taux mensuel de sortie vers l'emploi : + 0,03 point, soit une économie égale à 0,4 % des dépenses d'indemnisation.

La diminution du taux de remplacement de 2 points permettrait d'accroître les retours vers l'emploi d'environ 15 000 personnes. Quant à la durée moyenne passée au chômage avant la sortie vers l'emploi, elle diminue d'un jour en moyenne sur les trois années de montée en charge de la réforme. Par le biais des cotisations sociales générées par ces nouveaux emplois, la réforme générerait des recettes publiques supplémentaires. En l'absence de bouclage macroéconomique (effet sur la consommation, les salaires, etc.), la maquette ne permet cependant pas de chiffrer l'impact de la réforme sur les finances publiques.

Le rythme de montée en charge de la mesure serait rapide étant donné que la baisse de l'indemnisation versée s'appliquerait dès le 1^{er} mois d'indemnisation : 30 % de l'économie serait réalisée au bout d'un an et 76 % au bout de deux ans.

Étant donné que seuls les demandeurs d'emploi indemnisés sur un droit ouvert après la date de mise en œuvre de la réforme sont concernés, **la mesure toucherait davantage les jeunes** qui sont moins nombreux à entrer en indemnisation sur une reprise de droit. En moyenne, pour la première année d'application, la mesure concernerait ainsi 39 % des chômeurs indemnisés de moins de 25 ans, 29 % des 25-50 ans et 21 % des 50 ans et plus.

L'effet de comportement serait plus marqué pour les plus hautes indemnisations avec une hausse moyenne du taux de sortie mensuel vers l'emploi de 0,01 point supérieur à celle du premier quartile. En effet, la baisse du taux de remplacement pénalise proportionnellement davantage les chômeurs bénéficiant d'indemnisations élevées et les incite dès lors à accélérer leur retour vers l'emploi.

Au final, **la contribution à l'économie serait principalement le fait des demandeurs d'emploi âgés de 25 à 49 ans** (65 % de l'économie réalisée). Cette catégorie d'âge est en effet la plus représentée dans l'ensemble de la population des chômeurs indemnisés (plus de 60 %) et, en particulier, dans la population des chômeurs au dernier quartile du salaire journalier de référence (près de 70 %).

5.2 Réduction d'un mois de la durée maximale d'indemnisation

L'abaissement d'un mois de la durée maximale d'indemnisation concernerait un nombre important de demandeurs d'emploi : en moyenne, plus de 50 % des demandeurs d'emploi entrants sur un nouveau droit verraient leurs droits plafonnés. Cette proportion serait plus faible pour les moins de 25 ans (environ 30 %) en raison de leur entrée relativement récente sur le marché du travail. Elle serait d'environ 60 % pour les 25-49 ans et de 50 % pour les seniors.

Néanmoins, la proportion d'individus réellement affectés par la mesure serait très limitée dans la mesure où seule une fraction des droits est consommée. En moyenne, moins de 4 % des entrants sur un nouveau droit perdraient effectivement un mois d'indemnisation.

La réduction d'un mois de la durée maximale d'indemnisation engendrerait une économie d'environ 400 M€, soit 1,4 % des dépenses d'indemnisation.

L'économie réalisée tient principalement aux effets sur les effectifs indemnisés de la mesure : forte hausse des sorties pour fin de droit (environ 40 000 sorties supplémentaires) et diminution des entrées liées à des reprises de droit (environ 5 000 entrées en moins). Le taux de sortie vers l'emploi augmenterait de 0,01 point en moyenne, ce qui correspond à une hausse de l'emploi (hors effets macroéconomiques, non pris en compte dans la maquette) d'environ 20 000 personnes²⁵. Les sorties vers l'emploi seraient plus précoces de deux jours environ sur les trois années de montée en charge mais de près de cinq jours sur la dernière année, où les effets de la réforme se concentrent.

En effet, le rythme de montée en charge de la mesure serait relativement lent étant donné que la hausse des sorties pour fin de droit ne se manifesterait que 23 mois après l'entrée en vigueur de la mesure : moins de 5 % de l'économie seraient réalisés au bout d'un an et environ 15 % au bout de deux ans.

6. Remarques conclusives

La maquette IRIs permet de simuler des modifications de paramètres généraux du régime d'assurance chômage (taux de remplacement, durée d'indemnisation, coefficient de conversion etc.) en mettant en exergue les effets sur les comportements des demandeurs d'emploi en matière de vitesse de retour à l'emploi. Elle constitue à ce titre un outil d'aide à la décision dans le cadre de la future renégociation par les partenaires sociaux de la convention d'assurance chômage.

Elle ne permet cependant pas d'évaluer l'ensemble des réformes envisageables (sur l'activité réduite par exemple), notamment du fait du manque de données disponibles. Par ailleurs, la maquette IRIs permet de procéder à des simulations en équilibre partiel. Par là-même, elle ne tient pas compte du bouclage macroéconomique, notamment sur les effets agrégés induits par la modification des paramètres de l'assurance chômage (sur le niveau général des salaires par exemple). Elle tend ainsi à sous-estimer l'impact des différentes réformes simulées sur les finances publiques.

²⁵ Dans le scénario de référence, une grande partie des personnes qui sortaient vers l'emploi (i.e. avant la fin de leur droit) entre le 23^{ème} et le 24^{ème} mois de leur droit, sortent désormais à la fin de leur droit. Ces personnes peuvent continuer à sortir potentiellement vers l'emploi (à la date de leur fin de droit) mais ne sont plus catégorisées comme telles. Afin de pallier ce problème de mesure, on retient donc un effet sur l'emploi corrigé de cet artefact statistique. On se rapproche ainsi raisonnablement de l'effet emploi qui aurait été observé sans ce problème de codage.

7. Bibliographie

Algan Y., Decreuse B., Cahuc P., Fontaine F. et Tanguy S. (2006), « L'indemnisation du chômage : au-delà d'une conception désincitative », *Revue d'Économie Politique*, vol. 116, pp. 297-326.

Bassanini A. et Duval R. (2006), « Les déterminants du chômage dans les pays de l'OCDE : une réévaluation du rôle des politiques et des institutions », *Revue économique de l'OCDE*, n° 42, pp. 7-96.

Bernardi V. (2011), « Les sortants des listes de Pôle emploi de 2007 à 2010– Recul marqué des taux de sortie pour reprise d'emploi avec la crise », *Dares Analyses*, n° 2011-090, décembre.

Bernardi V. (2013), « Les sortants des listes de Pôle emploi en 2011– Stabilisation sur un an du taux de sortie pour reprise d'emploi », *Dares Analyses*, n° 2013-004, février.

Bernardi V. (2014), « Les sortants des listes de Pôle emploi en 2012– Avec la persistance de la crise, les sorties pour reprise d'emploi sont moins nombreuses », *Dares Analyses*, n° 2014-059, juillet.

Bernardi V. (2015), « Les sortants des listes de Pôle emploi en 2013– Le taux de reprise d'emploi toujours en baisse », *Dares Analyses*, n° 2013-016, janvier.

Conseil d'orientation pour l'emploi (2011), Le chômage de longue durée, décembre.

Coquet B. (2013), « L'assurance chômage – Une politique malmenée », L'Harmattan.

Crépon B., Ferracci M. et Fougère D. (2012), "Training the unemployed in France: How does it affect unemployment duration and recurrence?", *Annals of Economics and Statistics*, vol. 107/108, pp. 175-199.

Dormont B., Fougère D. et Prieto A. (2001), « L'effet de l'allocation unique dégressive sur la reprise d'emploi », *Économie et Statistique*, n° 343, pp. 3-28.

Fremigacci F. et Terracol A. (2013), "Subsidized temporary jobs: lock-in and stepping stone effects", *Applied Economics*, vol. 45(33), pp. 4719-4732.

Hairault J-O. (2012), « Pour l'emploi des seniors – Assurance chômage et licenciements », Collection du CEPREMAP, Éditions Rue d'Ulm.

Daniel C., Eslous L. et Karvar A. (2013), « Retour à l'emploi des seniors au chômage », Rapport d'évaluation de l'IGAS, n° RM2013-023P.

Le Barbanchon T. (2012), "The effect of the potential duration of unemployment benefits on unemployment exits to work and match quality in France", *Documents de travail du CREST*, n° 2012-21, septembre.

Le Barbanchon T. (2013), « L'impact de la générosité de l'assurance chômage sur la durée au chômage et sur la qualité de l'emploi retrouvé », Les notes de l'Institut des politiques publiques, n° 5, avril.

Lollivier S. et Rioux L. (2005), "A structural non-stationary model of job search: stigmatization of the unemployed by job offers or wage offers?", *Documents de travail du CREST*, n° 2005-03.

Moreau A. et Visser M. (1991), « Durée du chômage des jeunes en France », *Annales d'économie et de statistique*, n° 20/21, pp. 257-278.

Mortensen D.T. (1977), "Unemployment insurance and job search decisions", *Industrial and Labor Relations*, vol. 30; pp. 505-517.

Tatsiramos K. et van Ours J.C. (2014), “Labor market effects of unemployment insurance design”, *Journal of Economic Surveys*, vol. 28(2), pp. 284-311.

Terracol A. (2013), « L’activité réduite : frein ou tremplin au retour à l’emploi ? », *Les notes de l’Institut des politiques publiques*, n° 4, février.

Unédic (2014a), « L’assurance chômage », Dossier de référence, janvier 2014.

Unédic (2014b), « La convention d’assurance chômage », Documentation juridique, mai février 2015.

Unédic (2015), « Situation financière de l’assurance chômage – Prévision pour l’année 2015 », janvier.

Van den Berg G.J. (1990), “Non-stationarity in job search theory”, *Review of Economic Studies*, vol. 57, pp. 255-277.

ANNEXE : Architecture du modèle

