

Rapport sur les estimations trimestrielles d'emploi

Le 10 décembre 2009, l'Insee a publié une estimation de l'emploi salarié du T3 2009 dans les secteurs marchands révisée de - 87 600 par rapport à l'estimation provisoire publiée le 13 novembre 2009. Il s'agit d'une révision importante dans son ampleur. Mais les chiffres initialement publiés lors de l'estimation provisoire sont difficiles à réconcilier avec les éléments d'appréciation dont nous disposons par ailleurs, à savoir les estimations des partenaires de l'Insee (Acosse et Pôle emploi), les évolutions passées de l'activité économique et les évolutions du chômage. Cette note commence par un rappel de la méthodologie mise en œuvre par l'Insee pour ses estimations d'emploi trimestrielles, en montrant comment elle a évolué au cours du temps. Un point particulier est ensuite fait sur la révision du T3 2009, en la replaçant dans son contexte conjoncturel et technique. Une analyse des causes de révision entre les estimations à 45 et 70 jours est ensuite présentée. Enfin, les principales méthodes économétriques envisageables pour améliorer l'estimation provisoire à 45 jours et leurs résultats associés sur les précédents trimestres sont présentées avant d'aboutir à des recommandations pour l'avenir.

1- Un dispositif qui a beaucoup évolué en une décennie

1.1 LE DISPOSITIF ACTUEL

1.1.1 Des estimations infra-annuelles

Les estimations d'emploi trimestrielles provisoires et révisées mobilisent des méthodologies différentes qui expliquent usuellement les révisions. Pour un même trimestre, plusieurs estimations trimestrielles successives sont effectuées (provisoire à 45 jours, révisées à 70 jours et à 135 jours). Enfin, un ajustement des résultats trimestriels est effectué lorsque l'on dispose de nouvelles estimations annuelles d'emploi. Ces ajustements suivent le calendrier des estimations annuelles et ont donc lieu actuellement deux fois par an (en mars et en septembre). A cette occasion, les coefficients de correction des variations saisonnières sont révisés.

L'estimation provisoire à 45 jours

Au deuxième mois suivant la fin du trimestre (T+45 jours), une estimation provisoire du trimestre T est publiée ; elle s'appuie sur la seule source disponible à ce moment-là, à savoir l'enquête ACEMO de la Dares qui ne couvre que les établissements de 10 salariés et plus. Pour pallier cette limite, l'évolution sur l'ensemble des secteurs marchands est obtenue grâce à des modèles d'étalonnage, qui visent à prévoir par secteur d'activité les taux d'évolution trimestriels Epure (CVS) à partir des taux d'évolution ACEMO. Les estimations provisoires, plus fragiles, ne sont publiées qu'au niveau des grands groupements sectoriels (industrie, construction, tertiaire).

Les estimations révisées à 70 et 135 jours

Au troisième mois suivant la fin du trimestre (T+70 jours), une nouvelle estimation est réalisée à partir d'une exploitation des données administratives exhaustives issues des URSSAF (Epure). Contrairement à ACEMO, cette source est quasi-exhaustive et couvre les établissements de moins de 10 salariés. Cette estimation est révisée une nouvelle fois au deuxième mois après la fin du trimestre suivant, à partir d'une exploitation plus complète en directions régionales de la même source Epure. Elle paraît en même temps que la publication des résultats provisoires du trimestre suivant.

1.1.2 Un calage annuel sur des données de personnes en emploi

L'information disponible pour les estimations infra annuelles d'emploi repose pour l'essentiel sur les déclarations URSSAF, qui dénombrent les effectifs inscrits en fin de mois ou de trimestre dans chaque établissement. Ces déclarations permettent un calcul d'indices d'évolutions d'emploi par secteurs qui sont appliqués sur un socle total d'emploi annuel en nombre de personnes physiques. Depuis 2009, ce socle total d'emploi annuel est construit en mobilisant différentes sources administratives

exhaustives : pour les salariés, on utilise les Déclarations Annuelles de Données Sociales mais également les fichiers de paie des agents des services publics et les déclarations des particuliers employeurs. Pour les non salariés, les sources mobilisées sont les fichiers de la Mutualité Sociale Agricole (MSA) pour les non salariés agricoles et les fichiers de l'Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale (ACOSS) pour les non salariés non agricoles. Dans tous les cas, il s'agit de données individuelles (en termes de personnes) ce qui permet de traiter directement les situations de multi-activité en comptant chaque personne uniquement dans son emploi principal. In fine, cela permet de mesurer le nombre de personnes en emploi chaque année. Avant 2009, ce dénombrement fin des personnes en emploi n'était possible que lors des recensements de population, soit tous les 7 à 10 ans. Dans l'intervalle, étaient mobilisées chaque année différentes sources annuelles (la source Pôle emploi mais également d'autres sources complémentaires de façon à couvrir le champ total) qui dénombraient les effectifs inscrits en fin d'année dans chaque établissement mais ne permettaient pas de connaître le nombre de personnes en emploi. Ces sources annuelles n'étaient utilisées qu'en évolution et jamais en niveau. Des indices d'évolution annuels d'emploi sectoriels étaient calculés à l'aide de ces sources annuelles et appliqués au socle d'emploi tiré du dernier recensement. Les estimations d'emploi trimestrielles étaient ensuite recalées sur ces estimations annuelles.

1.1.3 Des progrès à venir

Progressivement et à compter de 2011, le champ des estimations trimestrielles d'emploi devrait s'élargir en intégrant les salariés agricoles et l'emploi public. En effet, des données conjoncturelles sur ces secteurs (fichiers de paie de la fonction publique et MSA) sont désormais exploitées trimestriellement par l'Insee ; il reste toutefois à mener un important travail d'analyse des séries ainsi constituées avant de les publier. Par ailleurs, le secteur des services à la personne devrait également être mieux suivi trimestriellement, en profitant de l'exploitation des déclarations des particuliers employeurs (CESU, PAJE, DNS) qui vient de démarrer à l'Insee.

1.2 EN DÉPIT DES DIFFICULTÉS RÉCENTES, DES AMÉLIORATIONS IMPORTANTES EN UNE DÉCENNIE

1.2.1 Il y a dix ans, des révisions fortes mais tardives

La méthodologie des estimations trimestrielles d'emploi à 70 jours a changé au cours des 10 dernières années et tout particulièrement depuis 5 ans, du fait de l'amélioration continue de l'exploitation d'Epure à l'Insee. Ce n'est en effet qu'en 1997 qu'a démarré l'exploitation nationale de la source Epure à l'Insee et qu'en 2000 que la source Epure a commencé à être mobilisée directement pour les estimations d'emploi à 70 jours. Mais il s'agissait au démarrage d'une utilisation très limitée de la source Epure sur certains secteurs ; les sources Acemo et Pôle emploi (ne couvrant pas non plus les établissements de moins de 10 salariés) étaient elles fortement utilisées au démarrage pour l'estimation à 70 jours. Des modèles de correction du biais lié à l'absence de suivi conjoncturel des établissements de moins de 10 salariés étaient donc également utilisés pour l'estimation à 70 jours, soit par un étalonnage de l'indicateur sur les estimations annuelles passées soit par un modèle économétrique utilisant à la fois les données des sources Acemo ou Pôle emploi et celles d'Epure pour les établissements de moins de 10 salariés. Pour chaque secteur, le modèle retenu pour les estimations à 70 jours était celui qui, sur le passé, concordait le mieux avec les estimations annuelles. En mars de chaque année, l'Insee actualisait ses procédures d'estimation. La « logique » d'estimation à 45 jours et à 70 jours était donc « équivalente ». Au final, c'était alors plutôt lors des calages sur les estimations annuelles (mars et septembre) que de fortes révisions des estimations d'emploi pouvaient apparaître. Toutefois, ces révisions apparaissaient moins visibles car elles touchaient les données de l'année passée voire des deux années précédentes sans toucher les estimations d'emploi les plus récentes et donc les plus regardées par nos utilisateurs.

1.2.2 Aujourd'hui, une estimation à 70 jours reposant sur des sources quasi-exhaustives

Progressivement, l'exploitation d'Epure s'est améliorée et l'utilisation de la source Epure pour l'estimation à 70 jours s'est imposée dans pratiquement tous les secteurs d'activité. En 2007 par exemple, la source Epure était utilisée exclusivement dans 10 secteurs sur 13, les deux sources Pôle emploi et Epure dans 1 secteur sur 13 et l'enquête Acemo et les données Epure dans 2 secteurs sur 13. A contrario, en 2003, Epure n'était utilisé que pour 10 % des effectifs. La nouvelle version d'Epure (Epure 2), mise en production sur le T1 2008, améliore encore la qualité des données en aval ; la méthode de détection des évolutions d'effectifs erronés a été optimisée pour une meilleure prise en

compte du processus de créations/cessations d'entreprises. Du coup, depuis 2008, la méthode d'estimation à 70 jours utilisant une synthèse de sources a été abandonnée ; Epure est désormais devenue une référence essentielle en matière d'évolution trimestrielle d'emploi à 70 jours sur l'ensemble des secteurs d'activité. Il s'agit donc d'un changement de logique entre les estimations provisoires à 45 jours et celles à 70 jours, puisque les sources de référence sous-jacentes sont totalement différentes. A 70 jours, on a désormais une source quasi exhaustive, dont la qualité, notamment en termes de couverture de champ, est proche de celles des estimations annuelles, alors qu'à 45 jours, on est sur un champ partiel nécessitant une méthode de correction de biais. Ce changement de logique incite à changer de stratégie par rapport à l'ancienne méthode d'étalonnage. L'objectif de l'étalonnage de l'estimation provisoire à 45 jours vise désormais à minimiser la révision entre les points provisoires et révisés et non plus à minimiser les biais des estimations à 45 et 70 jours par rapport à l'estimation définitive, une fois les résultats de la statistique annuelle connus sur l'ensemble du champ. Il faut tout de même noter que lors de la publication à 135 jours des données révisées du trimestre T, toujours à partir de la source Epure, certaines révisions non négligeables peuvent apparaître par rapport à la publication à 70 jours (cf annexe 1, graphique 1) . Ces révisions proviennent du fait qu'une nouvelle version plus « complète » des données d'Epure est disponible (intégrant les déclarations d'établissements retardataires) lors de la publication à 135 jours. Le fait de travailler à partir de deux versions des données Epure est nouveau (passage à Epure 2 début 2008). Une meilleure connaissance du fichier définitif d'Epure intégrant les établissements retardataires devrait nous permettre à l'avenir de limiter l'ampleur des révisions entre 70 et 135 jours.

2- L'estimation à 70 jours est une référence essentielle pour les analyses conjoncturelles

2.1 UNE EXPLOITATION QUASI-EXHAUSTIVE, UN CHAMP LARGE

L'estimation à 70 jours mobilise essentiellement la source Epure pour l'ensemble des secteurs concurrentiels à l'exception de l'intérim, de la recherche publique, des salariés des particuliers employeurs et des ex-grandes entreprises nationales (GEN). Pour l'intérim, c'est la source Pôle emploi qui est utilisée : il s'agit des fichiers mensuels des missions recensées par les entreprises de travail temporaire exploitées par Pôle emploi et la Dares. Pour la partie publique du secteur de la recherche, ce sont actuellement les données annuelles des fichiers de paie de la fonction publique qui sont mobilisées ainsi qu'un modèle de poursuite de tendance pour estimer les évolutions trimestrielles. Pour les salariés des particuliers employeurs, ce sont les données annuelles provenant de l'Institution de retraite complémentaire des employés de maison qui sont mobilisées ainsi qu'un modèle économétrique de poursuite de tendance pour estimer les évolutions trimestrielles. Enfin, pour certaines GEN, on dispose directement des données transmises par ces entreprises. La source Epure correspond aux déclarations de cotisations sociales fournies par les établissements aux Urssaf. Le recouvrement des cotisations salariées du régime général de sécurité sociale se fait par un bordereau récapitulatif de cotisations (BRC). Ce bordereau doit être rempli chaque mois par les établissements de plus de 10 salariés et au moins trimestriellement par l'ensemble des établissements et adressé à l'Urssaf de rattachement. L'Acoss centralise ensuite l'ensemble de ses bordereaux et les retransmet à l'Insee chaque trimestre. L'information contenue dans ces bordereaux est la suivante : pour chaque établissement, effectif inscrit à la fin de la période, effectif rémunéré au cours de la période et masse salariale. La source Epure, exhaustive, est ensuite exploitée statistiquement par l'Insee chaque trimestre. Cette exploitation intègre différents types de contrôles et redressements automatiques ainsi qu'une expertise manuelle en région. Le contrôle et l'apurement des données visent d'une part à contrôler voire corriger l'identification des établissements cotisants (activité économique, implantation géographique) par confrontation avec le répertoire Sirène et d'autre part à traiter des anomalies statistiques sur les effectifs et les masses salariales, en fonction de la vraisemblance des évolutions constatées de ces mêmes grandeurs compte tenu de leur chronique passée.

Le champ d'application de la source Epure est plus large que celui de la source Pôle emploi car il inclut les grandes entreprises nationales. Le champ des BRC couvre en effet les établissements de toutes tailles soumis au régime général de sécurité sociale mais également une partie des régimes spéciaux. Cette source permet ainsi de suivre une large part de l'emploi salarié (hormis les établissements dépendant de la MSA, les employés de maison des particuliers employeurs, une partie des fonctionnaires de l'Etat et les emplois totalement exonérés de charges sociales comme l'apprentissage). Les estimations d'emploi publiées par l'Insee à 70 jours couvrent, quant à elles, l'ensemble du secteur concurrentiel, à savoir l'ensemble de l'économie hors agriculture et emploi

public dans les secteurs non marchands (administration, éducation, santé et action sociale) ; la couverture d'Epure est complétée des salariés des particuliers employeurs et de la recherche publique. Au final, le champ couvert par l'Insee trimestriellement est donc plus large que celui publié par Pôle emploi ou par l'Acoss. Par ailleurs, comme indiqué au point 1.1.3, ce champ va encore s'élargir dans les années à venir de façon à couvrir l'ensemble de l'emploi salarié chaque trimestre (donc y compris les salariés agricoles et l'emploi public).

2.2 UNE CONCERTATION APPROFONDIE AVEC LES AUTRES PRODUCTEURS DE STATISTIQUES

L'Acoss et Pôle emploi produisent également, à partir de leurs sources administratives, des estimations d'emploi trimestrielles sur leur champ d'intervention (cf annexes 4, 5 et 6). La publication de ces estimations trimestrielles a lieu également 70 jours après la fin du trimestre, le même jour que pour la publication de l'Insee et de la Dares. L'Insee coordonne chaque trimestre une concertation visant à comparer ses estimations d'emploi avec celles de l'Acoss et Pôle emploi. Lors de cette réunion sont mises en regard les estimations produites par les différents producteurs de statistiques sur l'emploi, par secteurs, afin d'analyser les éventuels écarts et de préparer la communication associée. Cette réunion de concertation se tient quelques jours avant la sortie des chiffres et nécessite pour qu'elle puisse se tenir un échange en confiance entre producteurs d'informations statistiques. Notamment, chaque partenaire se doit de ne pas diffuser les estimations des autres à la presse ni aux cabinets ministériels avant les dates et heures prévues de transmission des informations statistiques associées.

2.3 L'ESTIMATION À 45 JOURS REPOSE SUR DES ESTIMATIONS ECONOMÉTRIQUES

Pour l'estimation trimestrielle d'emploi provisoire, qui paraît 45 jours après la fin du trimestre, seule une source est disponible, l'enquête Acemo, ainsi que les informations provenant de l'interrogation directe des grandes entreprises nationales et les données sur l'intérim. La difficulté de l'estimation provisoire est que les entreprises de moins de 10 salariés ne sont pas dans le champ de l'enquête Acemo.

Pour pallier cette limite, l'évolution sur le champ total est obtenue grâce à un modèle d'étalonnage, réalisé sur chaque secteur d'activité (en 17 postes de la nouvelle NAF). Cette méthode consiste à exploiter la corrélation observée dans le passé récent entre l'évolution de l'emploi dans la sous-partie d'un secteur non couvert par les sources statistiques et l'évolution de l'emploi dans le reste du secteur (cf partie 5).

3- Le cas particulier de la révision du T3 2009

3.1 DES CAUSES TECHNIQUES

La révision de l'emploi du troisième trimestre 2009 est à replacer dans un contexte particulièrement chahuté côté conjoncture économique d'une part, et côté méthodologie des estimations d'emploi d'autre part. Il n'y a donc pas qu'une cause à la révision de l'emploi.

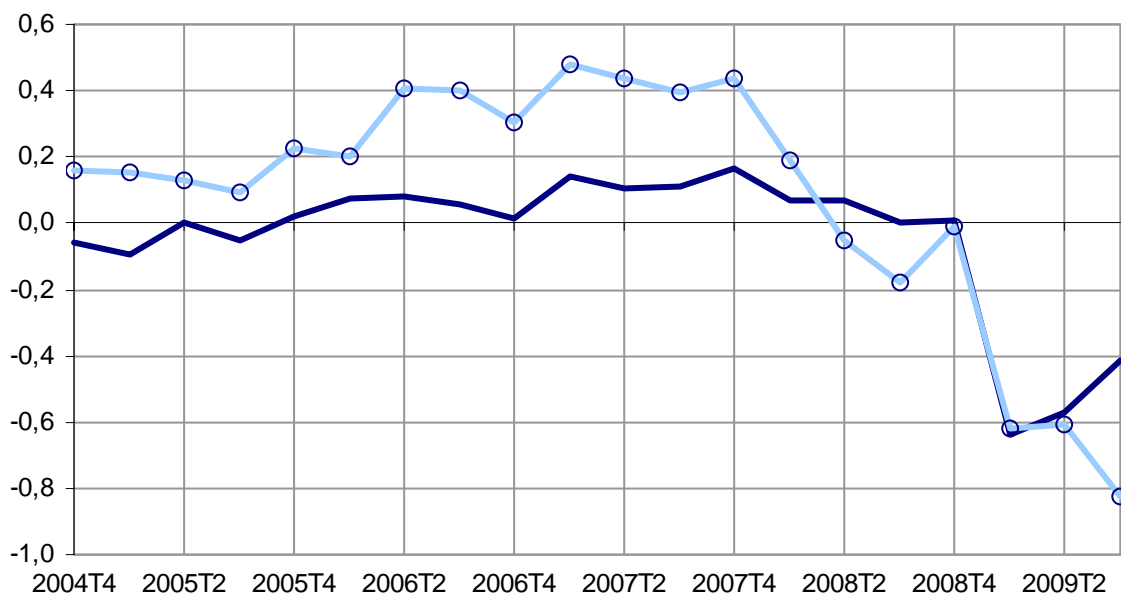
Le retournement conjoncturel tout d'abord a pu modifier le lien structurel qui existait entre les estimations Acemo et les estimations d'emploi révisées. Acemo comporte en effet deux différences majeures par rapport à Epure :

- les entreprises qui avaient moins de 10 salariés au moment du tirage de l'échantillon ne sont pas dans le champ ;
- l'échantillon est cylindré de sorte que les évolutions trimestrielles de l'emploi ne sont calculées que sur les entreprises pérennes, sans prise en compte de la démographie d'entreprises entre deux trimestres consécutifs.

Le recours à des étalonnages vise, en temps normal, à pallier ces différences. La contraction de l'activité a vraisemblablement perturbé la démographie d'entreprises en accentuant les destructions et/ou en modérant les créations. Elle a de plus pu avoir un impact différencié sur les entreprises en

fonction de leur taille, affectant particulièrement les moins de 10 salariés. De fait les évolutions de l'emploi mesurées par Acemo sont beaucoup plus lisses que celles mesurées par les estimations d'emploi (graphique 1). Pendant la période de bonne conjoncture, en 2006 et 2007, Acemo retrace une évolution de l'emploi modérée, et le retournement conjoncturel n'apparaît que tardivement, au premier trimestre 2009. Le graphique 1 montre aussi à quel point le troisième trimestre 2009 est singulier : Acemo et les estimations d'emploi ne fournissent pas le même message avec de moindres baisses d'un côté, et une aggravation des pertes d'emplois de l'autre.

Graphique 1 : taux d'évolution de l'emploi salarié marchand hors intérim mesuré par Acemo (courbe bleu foncée) et les estimations d'emploi (courbe bleu clair)
Données CVS en %



Les différents secteurs d'activité ne sont en outre pas affectés de la même manière par la crise. Ils n'ont pas non plus la même proportion de moins de 10 salariés, ni ne connaissent la même démographie d'entreprises. Les révisions entre les points provisoires et révisés diffèrent donc d'un secteur à l'autre.

La conjoncture est aussi venue perturber le calcul des coefficients saisonniers des séries d'emploi. Cela n'est d'ailleurs pas propre à l'emploi, mais à l'ensemble des séries conjoncturelles. Les séries brutes d'emploi ont une saisonnalité qui dépend à la fois de la « vraie » saisonnalité et de la saisonnalité de la source avec laquelle on calcule les évolutions. Le nombre d'entreprises retardataires dans leur déclaration de cotisations sociales aux Urssaf par exemple dépend des trimestres, et a pu être affecté par la mauvaise conjoncture. Au trimestre le trimestre les séries d'emploi montrent sur certains secteurs des compensations qui n'empêchent pas le diagnostic conjoncturel, mais rendent difficile l'estimation des étalonnages.

Aux effets de la conjoncture s'ajoutent deux changements méthodologiques importants qui ont perturbé fortement le calcul des estimations d'emploi à 45 jours.

Début 2008 l'application Epure a été remplacée par Epure 2. Il s'agit d'un changement majeur dans la mécanique du traitement des données des Urssaf qui servent à l'estimation révisée et définitive. En particulier l'outil qui sert à repérer les déclarations d'effectifs erronées a été entièrement revu dans Epure 2, et amélioré pour une meilleure prise en compte du processus de créations / destructions d'entreprises. Le début du retournement conjoncturel coïncide donc avec une rupture de séries dans les estimations d'emploi.

Enfin les estimations d'emploi, trimestrielle et annuelle, ont été basculées en nouvelle nomenclature d'activité en septembre 2009 pour la publication du T2 révisé. L'estimation provisoire s'est faite pour la première fois en nouvelle NAF au T3 2009. Cette opération de changement de nomenclature n'est

jamais parfaite, notamment pour la rétopolation des séries longues d'emploi, malgré l'attention dont elle a fait l'objet. Elle a également conduit à revoir la méthode d'étalonnage mise en œuvre par l'Insee, à compter du T3 2009 (cf point 5).

3.2 UNE ESTIMATION À 45 JOURS PEU COMPRÉHENSIBLE D'UN POINT DE VUE ÉCONOMIQUE

Des écarts avec les estimations de Pôle emploi et de l'Acoss à 70 jours

Comme indiqué au paragraphe 2.2, l'Insee coordonne chaque trimestre une concertation visant à comparer les estimations d'emploi avec l'Acoss et Pôle emploi. La réunion relative au T3 2009 a eu lieu le 7 décembre 2009. Sur un champ voisin (secteurs marchands, hors particuliers employeurs et recherche publique), l'Insee affiche une baisse de l'emploi légèrement plus importante que les deux autres organismes avec une évolution révisée à -0,7 % (le chiffre publié par l'Insee sur un champ plus large sera de -0,4 %) contre -0,5 % pour l'Acoss et -0,4 % pour Pôle emploi (voir tableaux 1 et 2 en annexe 2). L'estimation provisoire publiée à 45 jours prévoyait, quant à elle, une stabilité de l'emploi au T3 2009. Sur un champ plus réduit excluant l'intérim, qui permet une meilleure comparaison entre les trois organismes, l'Insee affiche également lors de l'estimation révisée une baisse de l'emploi légèrement plus importante que les deux autres organismes avec une évolution révisée à -0,9 % contre -0,7 % pour l'Acoss et -0,7 % pour Pôle emploi.

La baisse plus importante de l'estimation de l'Insee au troisième trimestre vient compenser une baisse moins importante de l'estimation de l'Insee au deuxième trimestre¹. En glissements annuels (annexe 2), avec une source identique et sur un champ commun hors intérim, l'Acoss (-2,4 %) et l'Insee (-2,4 %) se rejoignent sur leur appréciation des évolutions de l'emploi entre le T3 2008 et le T3 2009; Pôle emploi (-2,1 %) affiche une baisse légèrement moins forte. Ce dernier constat peut avoir plusieurs origines dont notamment le fait que pour pallier l'absence de suivi trimestriel des établissements de moins de 10 salariés, Pôle emploi utilise des modèles d'étalonnage pour estimer l'évolution de l'emploi trimestrielle toutes tailles confondues².

Une évolution difficile à réconcilier avec les évolutions de l'activité économique

Pour le point de conjoncture de septembre 2009, l'Insee tablait sur une évolution de l'emploi salarié marchand de -114 000 au troisième trimestre avec une hypothèse de croissance du PIB de +0,5%. Avec l'évolution observée du PIB pour le T3 (+0,3%) la prévision d'emploi aurait été légèrement plus pessimiste. La prévision d'emploi est obtenue à l'aide d'une équation d'emploi qui, schématiquement, modélise les évolutions de l'emploi en fonction des évolutions présente et passée de l'activité. Le retour à une croissance positive ne signifie pas à court terme une croissance de l'emploi car les entreprises ajustent toujours leurs effectifs à l'activité avec un retard de plusieurs trimestres.

De ce fait l'estimation provisoire de l'emploi du T3 2009 a été pour l'Insee une réelle surprise : l'évolution de l'emploi, telle que publiée lors du point provisoire, était largement alors inexplicée par les évolutions de l'activité économique. L'estimation révisée est de ce point de vue beaucoup plus en ligne avec les évolutions de la valeur ajoutée des secteurs marchands.

Une évolution difficile à réconcilier dans la durée avec les évolutions du chômage

Les évolutions de l'emploi et du chômage sont appréhendées à l'aide de deux sources distinctes : les estimations d'emploi pour l'emploi et l'enquête emploi pour le chômage. Le recours à ces deux sources permet de vérifier la cohérence des évolutions des deux grandeurs en les comparant entre elles, ce que l'on appelle le bouclage de la population active³. Notons E l'évolution de l'emploi estimée (estimations d'emploi, complétées, pour les secteurs où les estimations d'emploi ne sont pas encore disponibles par les prévisions réalisées dans le cadre de la *Note de conjoncture*), C l'évolution du chômage observé dans l'enquête Emploi, et P l'évolution de la population active que l'on utilise pour la

¹ Il est en effet difficile en période de crise de corriger parfaitement des variations saisonnières, ce qui entraîne des effets de compensation d'un trimestre à l'autre sur certains secteurs.

² Cette méthode rejoint celle utilisée par l'Insee pour l'estimation provisoire à 45 jours à partir de la source Acemo.

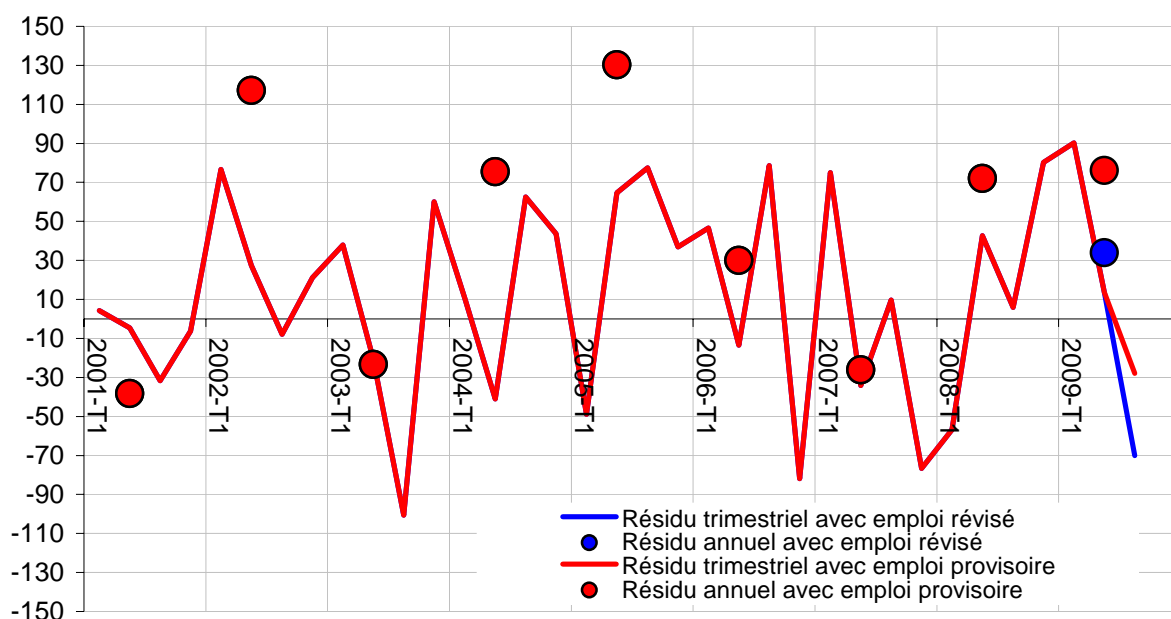
³ La population active que l'on estime encore d'une troisième manière, principalement à l'aide des projections de population active.

Note de conjoncture. Le bouclage de la population active consiste à examiner le résidu R avec $R = C + E - P$.

Ce bouclage de la population active ne doit pas se regarder au trimestre le trimestre, en se satisfaisant, par exemple, d'un « bon » bouclage au trimestre T, qui peut précéder un mauvais bouclage au trimestre d'après. En effet l'existence d'un résidu reflète les erreurs de mesures que l'on peut faire sur les différentes quantités estimées. En particulier l'estimation du taux de chômage, étant faite à partir de l'enquête Emploi en continu, est sujette à un aléa de plus ou moins 0,3 à 0,4 point de taux de chômage par trimestre. Le bouclage étant fait d'aléa statistique, il est en moyenne nul sur plusieurs trimestres. Le graphique 2, qui représente le résidu en annuel et en trimestriel, montre notamment que les résidus positifs sont toujours compensés par des résidus négatifs. En particulier à partir de la mi 2008, et jusqu'au deuxième trimestre 2009, le résidu était systématiquement positif : le chômage observé augmentait plus que ne baissait l'emploi des estimations d'emploi. **Ce constat avait conduit l'Insee à inscrire un résidu négatif en prévision pour la fin 2009 dans la note de conjoncture de juin 2009.** Dit autrement, l'Insee considérait que le taux de chômage « réel » augmentait, mais moins fortement que ne le laissait penser l'enquête Emploi. La stabilité du taux de chômage au troisième trimestre est cohérente avec ce raisonnement : on considère que le chômage continue d'augmenter, la stabilité observée dans l'enquête Emploi étant une compensation de la forte augmentation observée les trimestres passés, qui s'explique au moins en partie par l'imprécision de la mesure.

L'estimation de l'emploi provisoire faisait apparaître un résidu nul au troisième trimestre, ce qui pouvait paraître séduisant à court terme. Mais sur plusieurs trimestres (voir point annuel 2009 dans le graphique⁴) l'estimation d'emploi provisoire du T3 conduisait à un résidu fortement positif qui nous aurait alertés sur une incohérence dans nos estimations.

Graphique 2 : Résidu trimestriel et résidu annuel observés dans le cadre de l'exercice du « bouclage » de la population active : comparaison entre emploi provisoire et révisé au T3 2009.



Source : calculs Insee

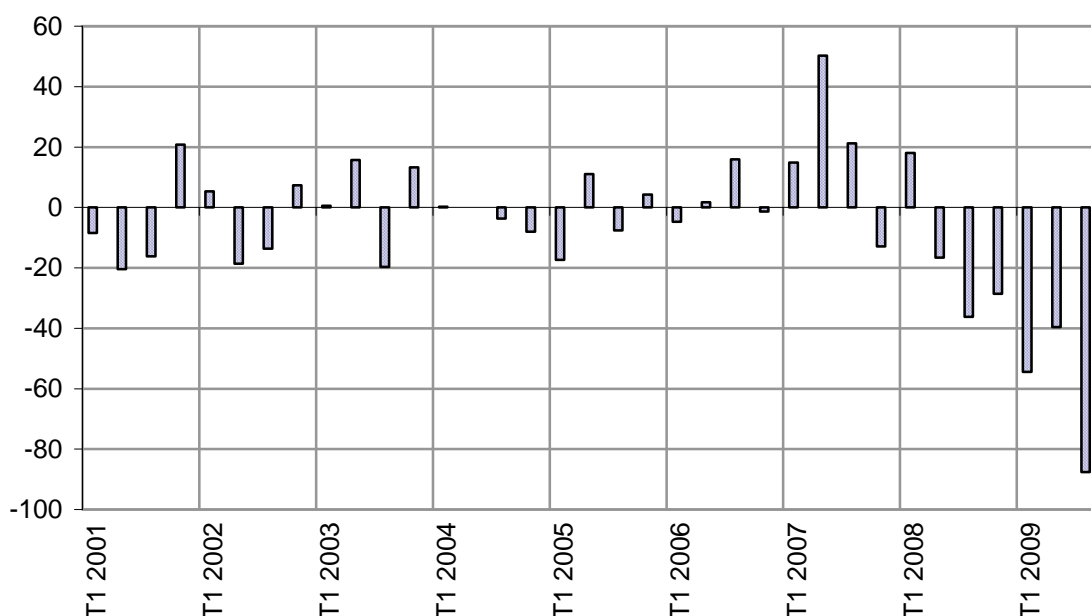
⁴ Pour le quatrième trimestre 2009 on prévoit une nullité du résidu.

4. Les causes possibles des révisions entre les estimations à 45 et 70 jours

4.1 UNE RÉVISION QUI FAIT SUITE À D'AUTRES RÉVISIONS IMPORTANTES AU COURS DES TRIMESTRES PRÉCÉDENTS

Depuis le début de l'impact de la crise sur l'emploi (2008T2), l'estimation à 45 jours sous-estime systématiquement l'ampleur des pertes d'emploi telles qu'elles sont observées à 70 jours. Cette sous-estimation est particulièrement importante pour le dernier trimestre (2009T3). Il faut cependant noter que l'estimation à 70 jours a elle-même été révisée pour les trois premiers trimestres de 2009, ce qui fait que la révision entre les estimations à 45 et 135 jours est un peu atténuée (cf annexe 1, graphique 1).

Graphique 3 : Révision affichée de l'emploi marchand dans les Informations Rapides entre le point provisoire et le point Révisé



Note : Les révisions affichées dans les publications ne sont pas uniquement liées à la différence de source entre le provisoire et le révisé. En effet, en mars et en septembre de chaque année un calage sur la statistique annuelle est réalisé, et les CVS sont recalculées à cette occasion. De plus, au T1 2008 Epure n'avait pas été retenu pour l'estimation d'emploi. La source Pôle emploi avait alors été privilégiée. La révision affichée n'est donc pas une révision Acemo/Epure.

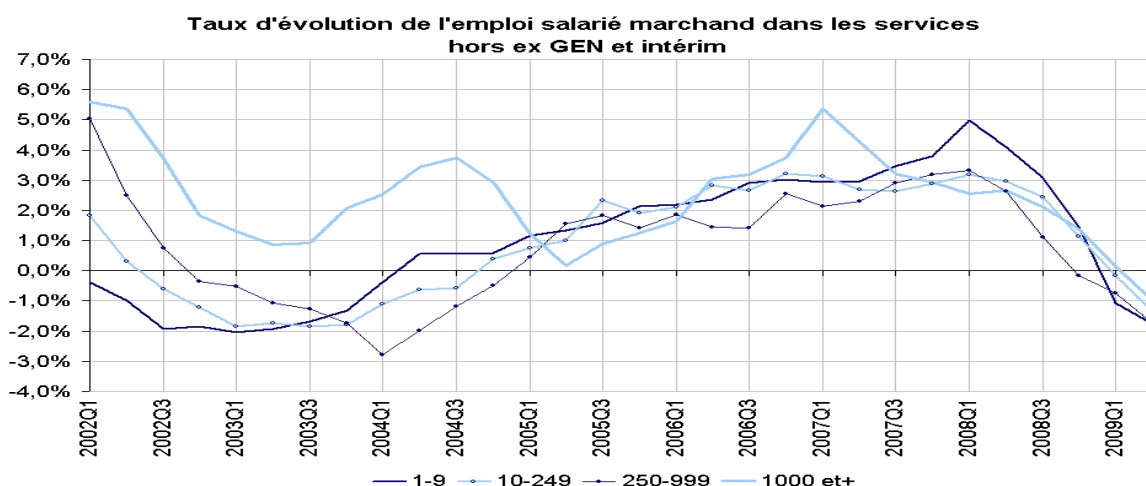
4.2 LES PETITES ENTREPRISES SONT PLUS REACTIVES QUE LES GRANDES SUR LA PERIODE 2001-2009

Une étude de la dynamique de l'emploi par taille d'entreprises sur la période 2001-2009 a été réalisée par l'Insee et sera publiée dans un dossier de la note de conjoncture de mars 2010. Des séries de créations d'emploi par tailles d'entreprises (1-9 salariés, 10-249, 250-999 et plus de 1000 salariés) ont été élaborées à partir de la source Epure entre le premier trimestre de 2002 et le deuxième trimestre de 2009. Une convention, dite dynamique, a été retenue pour le calcul des séries d'emploi par taille d'entreprises. Elle consiste à répartir l'évolution de l'emploi d'une entreprise dans les tranches de taille intermédiaires ; ainsi, si on considère une entreprise dont les effectifs passent de 3 salariés à 13 entre 2 trimestres, la croissance de 10 salariés est répartie de la façon suivante : le passage de 3 à 9 emplois (soit + 6) est affecté à la tranche 1-9 et le passage de 9 à 13 (soit + 4) à la tranche 10-249. Cette convention est la seule à traiter de manière symétrique les pertes et les gains d'emplois en cas de franchissement de seuil par une entreprise.

Le graphique 4 présente ces séries d'emploi par taille d'entreprises. A grands traits, sur l'ensemble du champ de l'étude, l'emploi évolue dans le même sens dans toutes les tranches de taille. Lors de la phase d'expansion (entre 2004 et 2007), toutes les tranches créent de l'emploi. Elle sont ensuite

toutes touchées par la crise. Cependant, on observe que la réaction de l'emploi aux évolutions de l'activité dans les différentes tranches de taille ne s'effectue pas selon le même tempo, ni avec la même amplitude. Ainsi, en période d'expansion, ce sont les plus petites et les plus grandes entreprises qui ont le plus contribué à la hausse de l'emploi et qui ont connu le plus fort taux d'évolution. Inversement lors du retournement de début 2008, ce sont les petites et moyennes entreprises qui ont détruit de l'emploi les premières tandis que les entreprises de 1000 salariés et plus se sont elles aussi ajusté à la baisse mais avec retard. Les petites entreprises (et notamment les moins de 10 salariés) se sont donc montrées beaucoup plus réactives sur la période 2001-2009 ; elles ont sans doute moins de « filets de sécurité » et sont donc un peu plus fragiles en cas de récession. Ce sont elles qui s'ajustent le plus vite et le plus brutalement à la crise de 2008. Les grandes entreprises sont sans doute plus à même de préserver le noyau dur de leur emploi dans les phases de recul prononcé de leur activité en jouant sur différents leviers : diminution des heures supplémentaires, recours au chômage partiel, moindre utilisation de l'interim ou de la sous-traitance. Cette différence de comportement des très petites entreprises au démarrage de la crise de 2008 pourrait expliquer le fait qu'il est plus difficile lors de l'estimation provisoire de l'emploi à 45 jours (basée uniquement sur les entreprises de plus de 10 salariés) d'avoir une bonne estimation de l'emploi sur l'ensemble du champ. En effet ce passage d'une évolution de l'emploi calculée sur les plus de 10 salariés à une estimation d'emploi sur champ total repose sur une hypothèse de stabilité de la réaction des petites entreprises aux évolutions économiques. Au vu de la spécificité du comportement des petites lors de la crise récente cette hypothèse paraît trop forte.

Graphique 4



Source : Epure

4.3 LA DÉMOGRAPHIE D'ENTREPRISE NE SEMBLE PAS EXPLIQUER LES ECARTS ENTRE ESTIMATIONS PROVISOIRES ET REVISEES

Comme on l'a déjà signalé, les indices d'évolution trimestrielle d'emploi par secteur et taille construits à partir de la source Acemo pour l'estimation d'emploi à 45 jours sont basés sur l'évolution de l'emploi des établissements ayant répondu à la fois aux dates T-1 et T. Il n'est donc tenu compte ni des créations – biais incontournable inhérent à toute enquête par tirage annuel – ni des cessations. On raisonne donc hors « démographie d'entreprises », au sens où on n'intègre pas les entreprises devenant employeuses d'un trimestre à l'autre ou perdant l'ensemble de leurs salariés au cours d'un trimestre.

Dans l'étude qui sera publiée dans la prochaine note de conjoncture, on s'est également intéressé, à partir de la source Epure, à l'impact de la démographie d'entreprises sur les flux d'emploi (créations et cessations d'emploi) sur la période 2001-2009. On a décomposé l'évolution nette de l'emploi chaque trimestre en quatre composantes suivant la dynamique de chaque entreprise :

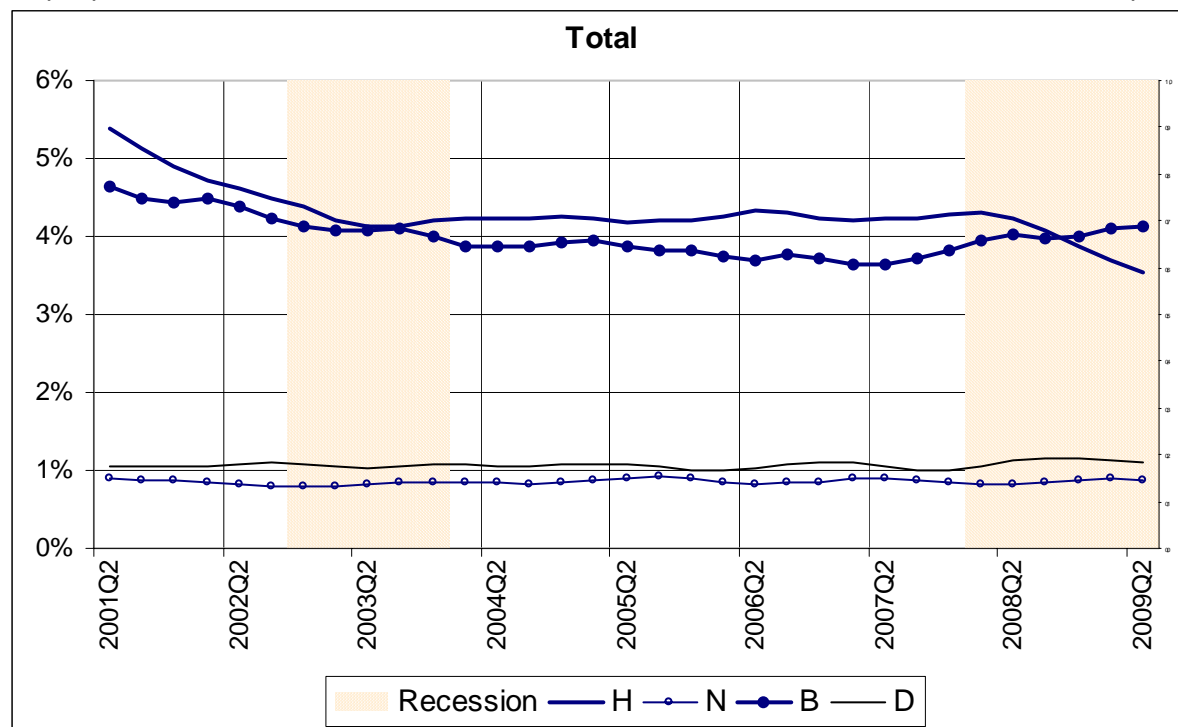
- les emplois créés par les entreprises pérennes en hausse d'effectif (H)
- les emplois perdus par les entreprises pérennes en baisse d'effectif (B)
- les emplois créés par les entreprises qui deviennent employeuses (C)

- les emplois perdus par les entreprises qui deviennent non employeuses (D)

On définit ensuite un taux d'emplois créés par les entreprises nouvellement employeuses (appelé ici taux de création) en calculant la part dans l'emploi total des emplois créés par ces entreprises qui n'avaient pas de salarié en début de trimestre et qui en ont embauché au moins un en cours de trimestre. Symétriquement, on définit un taux d'emplois détruits (appelé ici taux de destruction) par les entreprises qui n'ont plus de salarié en fin de trimestre et un taux de baisse (resp de hausse) comme la part dans l'emploi total du nombre d'emplois détruits (resp créés) par les entreprises pérennes en baisse d'effectif (resp en hausse).

Le graphique 5 présente l'évolution de ces taux depuis le 2^{ème} trimestre de 2001.

Graphique 5 : Taux de hausse, de baisse, de création et de destruction sur l'ensemble du champ.



Source : Epure

Les taux de création et de destruction d'emploi représentent une part non négligeable de l'emploi, de l'ordre de 1 % chacun chaque trimestre. Ils sont toutefois relativement stables quel que soit l'état global de la conjoncture. La grande majorité du cycle de l'évolution de l'emploi est faite par les mouvements d'emplois au sein des entreprises pérennes (les taux de hausse et de baisse représentent chacun de l'ordre de 4 à 5 % chaque trimestre). Ainsi, la crise de début 2008 n'a pas eu un impact symétrique sur les flux d'emploi. A partir du deuxième trimestre 2008, les emplois créés par les entreprises en hausse se font beaucoup plus rares. Le taux de baisse a en revanche peu progressé à compter de cette même date, après avoir toutefois légèrement progressé en 2007. Ainsi, les destructions d'emploi sont principalement dues à une baisse des emplois créés par les entreprises en croissance. Sur le champ total de l'emploi, la « démographie d'entreprises » n'a pas eu un impact très important sur l'évolution de l'emploi depuis le démarrage de la crise ; seul le secteur de la construction présente un profil un peu spécifique en la matière : le nombre d'emplois détruits dans les entreprises qui deviennent non employeuses augmente significativement dans la construction depuis le démarrage de la crise. C'est sans doute le reflet de la forte proportion de petites entreprises dans ce secteur.

Au total, le fait de ne pas tenir compte de la « démographie » d'entreprises lors de l'estimation à 45 jours ne semble pas expliquer les révisions potentiellement larges observées depuis 2008 entre estimations provisoires à 45 jours et estimations révisées à 70 jours. Il faut toutefois noter que le partage démographie d'entreprises/entreprises pérennes présenté dans ce dossier ne correspond pas

au partage champ de l'enquête Acemo/hors champ de l'enquête Acemo. En effet, une entreprise qui avait des salariés en fin d'année précédente mais moins que 10 et dont les effectifs passent à plus de 10 salariés l'année suivante n ne fait pas partie du champ d'Acemo l'année n. Dans le dossier de la note de conjoncture, son évolution sera prise en compte dans les entreprises pérennes et non dans la démographie d'entreprises.

5- Les principales méthodes économétriques pour améliorer l'estimation à 45 jours et les résultats associés

La méthodologie d'étalonnage a été modifiée pour l'estimation provisoire du T3 2009 afin de tenir compte du changement de nomenclature d'activité (NAF). Avant septembre 2009, la technique reposait sur des modélisations sectorielles des estimations d'emploi à partir d'indices Acemo annuels. Un étalonnage était réalisé pour les 16 secteurs de l'ancienne NAF, sur une période d'estimation allant de 1990 à 2007.

Pour le T3, du fait du changement de NAF imposé, l'Insee a eu recours à des étalonnages trimestriels, et la période d'estimation a été raccourcie. Depuis le début de la crise en 2008 les révisions à la baisse se sont succédées, sans toutefois dépasser les 50 000. La question se pose de savoir si la mise en œuvre d'étalonnages trimestriels au T3 2009 n'a pas conduit à aggraver une situation déjà dégradée. Le passage à la nouvelle NAF est un autre facteur qui a pu amoindrir la qualité des étalonnages, l'exercice de rétopolation des indices d'évolution pouvant induire une baisse de la qualité des séries. Enfin, avec les étalonnages utilisés pour le T3 2009 on cherchait non pas à prévoir les indices des estimations d'emploi mais ceux issus directement d'Epure. Théoriquement cette stratégie est préférable car elle vise à minimiser la révision entre le point provisoire et les points à 70 et 135 jours. La mise en œuvre pratique est toutefois plus délicate dans la mesure où la qualité d'Epure s'est améliorée au fil du temps : les séries d'indices Epure ont de fait connu des ruptures non expliquées par les évolutions réelles de l'emploi.

Dans le cadre de la méthode actuelle, des améliorations de la méthode d'étalonnage actuelle sont envisageables en jouant sur différents paramètres :

- Le niveau d'agrégation de la nomenclature d'activité⁵ (passage du niveau A17 aux niveaux A4 ou A1) ;
- La période d'estimation ;
- Le choix entre étalonnages trimestriels ou annuels ;
- Le choix entre indices d'Epure ou estimations d'emploi comme variable endogène des étalonnages.

Au-delà de ces pistes d'amélioration, des modèles plus complexes, faisant intervenir des modélisations autorégressives, estimées à différents niveaux d'agrégation (niveaux A4 et A1), et de nouvelles variables explicatives, sont en cours d'expertise à la Dares.

5.1 PRINCIPE DES ÉTALONNAGES ANNUELS ET TRIMESTRIELS

La méthode d'étalonnages annuels était celle utilisée jusqu'à la publication provisoire du T2 2009 en août 2009, où l'emploi était estimé en ancienne nomenclature d'activité.

Ainsi, pour l'ensemble des secteurs d'activité en NES16, si l'on note I_{annuel} les taux d'évolutions de l'emploi annuels entre deux T4 respectifs, I_{Acemo} ceux issus d'Acemo en glissement annuel, les étalonnages annuels sectoriels reviennent donc à estimer le modèle simple :

$$I_{annuel} = aI_{Acemo} + b + \varepsilon_T$$

⁵ Le choix entre ancienne et nouvelle NAF n'est pas vraiment une option puisque la deuxième nomenclature est désormais officielle.

Une fois les coefficients estimés à partir de la dernière année disponible, le modèle était fixé pour l'année suivante et appliqué chaque trimestre T aux glissements annuels correspondants afin de déterminer une estimation provisoire du trimestre T à 45 jours.

La période d'estimation retenue pour la dernière version des étalonnages, estimés en mars 2009, s'étend du début des années 1990 à 2007. Pour chaque modèle, une variante autorisant le résidu à suivre un modèle autorégressif d'ordre 1 était testé. Le modèle retenu est celui dont le l'écart-type est minimal.

La publication provisoire du T3 2009 a été réalisée en nouvelle nomenclature d'activité. Il a donc été nécessaire de revoir les modèles d'étalonnages. L'utilisation d'Epure pour l'estimation d'emploi révisée de l'ensemble des secteurs d'activité a incité à changer de stratégie par rapport à l'ancienne méthode d'étalonnage dans la mesure où l'estimation à 70 j n'est plus une synthèse de sources : l'estimation à 45 j doit désormais chercher la proximité avec Epure qui devient une référence trimestrielle essentielle. On a donc privilégié la mise en œuvre d'étalonnages trimestriels, l'objectif étant non plus de minimiser un biais d'estimation par rapport à l'estimation définitive mais de minimiser la révision entre les points provisoires et révisés.

Ainsi, pour l'ensemble des secteurs d'activité en A17, on désaisonnalise les indices d'évolution issus d'Epure et d'Acemo. Si l'on note $I_{T,epure,CVS}$ les indices d'évolutions issus d'Epure CVS du trimestre T, et $I_{T,Acemo,CVS}$ ceux issus d'Acemo, les étalonnages sectoriels reviennent à estimer simplement le modèle (cf. annexe 2 pour les paramètres des modèles) :

$$I_{T,epure,CVS} = aI_{T,Acemo,CVS} + b + \varepsilon_T$$

L'estimation se fait sur la période [T4 2000, T2 2009]. Les indices Acemo sont disponibles en nouvelle NAF seulement depuis le début de l'année 2009. Avant 2009 ces indices ont été rétopolés en nouvelle NAF par utilisation d'une matrice de passage. C'est une hypothèse forte en ce sens qu'elle suppose que la composition de chaque secteur est restée la même.

Pour chaque sous secteur, que la technique soit annuelle ou trimestrielle, on a enlevé les ex grandes entreprises nationales (GEN) pour lesquelles les évolutions d'effectifs sont obtenues par interrogation directe, ainsi que l'intérim, fourni par la Dares, et le secteur des activités des ménages en tant qu'employeurs, que l'on prévoit directement en début d'année à partir de l'estimation d'une tendance.

5.2 COMPARAISON DES ÉTALONNAGES ANNUELS UTILISÉS JUSQU'AU T2 2009 ET DES ÉTALONNAGES TRIMESTRIELS UTILISÉS POUR LE T3 2009

Le tableau 1 présente les différents résultats pour le T3 2009 selon la technique d'étalonnage utilisée et, pour les étalonnages trimestriels, pour des regroupements en ancienne et nouvelle NAF proches. Ces résultats sont à comparer à la dernière colonne du tableau qui rappelle le point de l'emploi révisé.

Tableau 1 : Résultats des étalonnages sur le troisième trimestre 2009 (en milliers)

		Ancienne NAF		Nouvelle NAF	
		Étalonnages annuels	Étalonnages trimestriels	Étalonnages trimestriels	Révisé
Par grands secteurs (hors ex GEN):					
	<i>Industrie</i>	-35,6	-37,9	-34,4	-50,3
	<i>Construction</i>	-9,8	-16,2	-15,1	-15,1
	<i>Tertiaire</i>	1,3	-7,0	1,9	-72,9
Par secteurs en NES 16* :					
EB	<i>Industries agricoles et alimentaires</i>	-1,5	-0,5	-0,4	-5,7
EC	<i>Industries des biens de consommation</i>	-6,1	-7,0		
ED	<i>Industrie automobile</i>	-3,4	-2,7		
EE	<i>Industrie des biens d'équipement</i>	-10,6	-11,5		
EF	<i>Industrie des biens intermédiaires</i>	-14,1	-16,5		
EG	<i>Énergie</i>	0,1	0,2		
EH	<i>Construction</i>	-9,8	-16,2	-15,1	-15,1
EJ	<i>Commerce</i>	3,1	-3,7	-1,5	-32,8
EK	<i>Transports</i>	2,9	-1,2	-1,3	-3,6
EL	<i>Activités financières</i>	-2,9	-0,8	0,3	-4,3
EM	<i>Activités immobilières</i>	0,1	-0,1	-0,8	-4,0
EN	<i>Services aux entreprises</i>	-12,6	2,5		
EP	<i>Services aux particuliers</i>	10,7	-3,6		
Total hors GEN / intérim / P32 ou TZ		-44,1	-61,1	-47,5	-138,3
Total		-4,7	-21,6	-5,5	-93,1

*Pour les secteurs dont on a l'estimation dans la colonne de droite en nouvelle NAF, on a supposé que les secteurs étaient comparables selon la nomenclature (NES16 ou A17). Ils sont considérés comme comparables quand un secteur en ancienne NAF se retrouve à au moins 70% dans un autre secteur en nouvelle NAF, c'est le cas de l'industrie agro-alimentaire (EB comparable à C1), de la construction (EH comparable à FZ), du commerce (EJ comparable à GZ), des transports (EK comparable à HZ), des activités financières (EL comparable à KZ) et des activités immobilières (EM comparable à LZ).
Note de lecture : des révisions de l'intérim et des GEN ont lieu entre le provisoire et le révisé. Pour les étalonnages trimestriels, on prend l'intérim et les GEN au moment du provisoire. Une petite partie de la révision affichée par l'Insee n'est donc pas imputable au passage d'Acemo à Epure.

Quelle que soit la méthode mobilisée, les étalonnages sous estiment fortement la baisse de l'emploi au T3 2009. Les étalonnages annuels, bien qu'estimés sur une période plus longue, sont même légèrement moins performants que leur version trimestrielle. Comme le montre le graphique 6, la relation qui existe entre Acemo et les estimations d'emploi n'est pas entièrement stable au cours du temps. L'enquête Acemo livrait par exemple un message très négatif sur l'emploi pendant la crise de 93 en comparaison aux estimations d'emploi. La situation est inversée sur la période récente, ce qui explique la mauvaise qualité des étalonnages annuels.

L'utilisation d'étalonnages trimestriels, mais estimés cette fois ci en ancienne NAF, semble améliorer légèrement l'estimation provisoire du T3 2009 : on aurait ainsi publié une évolution de - 21 600 (-5 500 vraiment publié). Naturellement l'écart vient des étalonnages sur les secteurs que l'on ne retrouve pas en nouvelle NAF et pour lesquelles l'utilisation d'une matrice de passage a vraisemblablement dégradé la qualité des indices d'évolution. Il reste que, même cette version des étalonnages aurait conduit à une révision importante de l'emploi pour le T3 2009. Notons aussi que le passage à la nouvelle NAF exclut la possibilité de fonctionner longtemps avec des étalonnages en ancienne nomenclature.

Ce travail sur les étalonnages⁶ permet de tirer quelques conclusions opérationnelles :

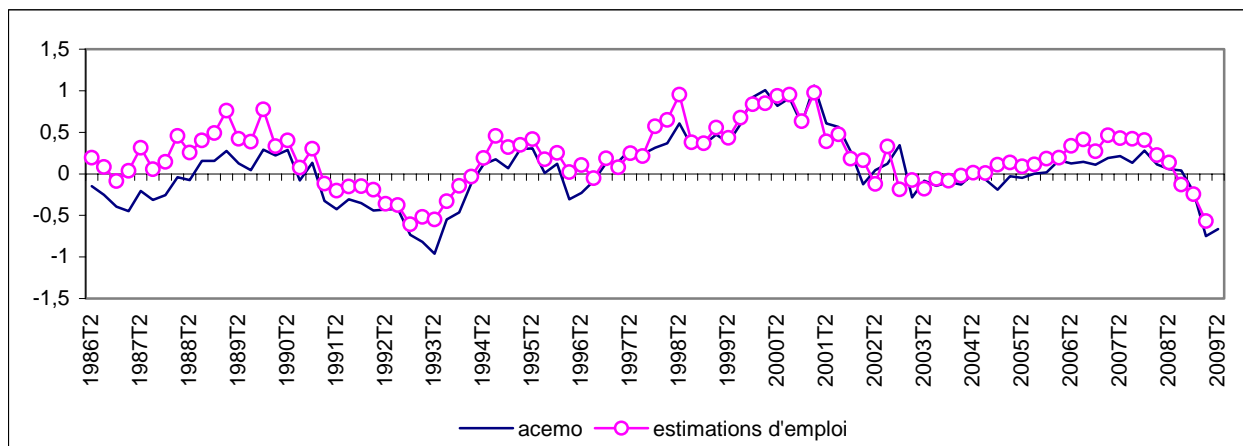
⁶ Le travail sur les étalonnages n'est pas développé ici dans son intégralité. On a travaillé en particulier la robustesse des étalonnages trimestriels : ces derniers semblent affectés par l'introduction du T3 2009 qui reste un point atypique. Des tests ont aussi été menés à différents niveaux d'agrégation de la NAF. Les nombreuses variantes mises en œuvre ont permis de dresser le constat présenté ici.

- Afin de s'affranchir du problème de changement de NAF il est préférable d'estimer des modèles à des niveaux agrégés de la nomenclature. Du reste c'est à un niveau agrégé que sont publiés les résultats. Cette conclusion est par ailleurs confortée par le fait que sur plusieurs secteurs d'activité très désagrégés (notamment dans le tertiaire), les modèles d'étalonnage utilisés n'étaient pas très solides.
- L'estimation d'étalonnages trimestriels est préférable à la technique annuelle ;
- La prise en compte des révisions passées peut aider à améliorer l'estimation.

Ce dernier point est suggéré par l'examen du tableau qui présente les résultats que l'on aurait obtenus si l'on avait estimé depuis plusieurs trimestres l'emploi provisoire en utilisant des étalonnages trimestriels par grand secteur. L'année 2009 aurait encore été marquée par des révisions systématiques de l'emploi à la baisse. Ce biais systématique peut être pris en compte de deux manières, soit en utilisant des « cales » que l'on ajoute aux évolutions de l'emploi estimées spontanément par les modèles, soit en ajoutant des termes autorégressifs dans les modèles pour tenir compte de cette dynamique. Dans les deux cas le risque est de passer à côté des retournements en attribuant trop de poids aux évolutions passées.

L'ajout de termes autorégressifs dans les modèles d'étalonnage est une démarche plus statistique, qui cherche à utiliser au mieux l'information contenue dans les séries des estimations d'emploi et d'Acemo. La modélisation est par nature plus sophistiquée et doit être renouvelée chaque trimestre. Cette dernière voie a été testée par la Dares.

Graphique 6 : Variations trimestrielles d'Acemo et des estimations trimestrielles d'emploi



Note : les évolutions retracées par les estimations d'emploi sont calculées sur un champ un peu plus large que celui d'Acemo. Elles incluent notamment les salariés des particuliers employeurs. Cela n'est cependant pas de nature à modifier profondément les évolutions et ne change donc pas le constat d'une évolution du lien entre Acemo et les estimations d'emploi.

Tableau 2 : Résultats de la nouvelle méthode en faisant des étalonnages par grands secteurs ou du total en nouvelle NAF (glissements en milliers au T3 2009)

	T4 2008		T1 2009		T2 2009		T3 2009	
	Étalonnages trimestriels	Estimation révisée	Étalonnages trimestriels	Estimation révisée	Étalonnages trimestriels	Estimation révisée	Étalonnages trimestriels	Estimation révisée
<i>Prévision par grands secteurs (hors ex GEN)</i>								
Industrie	-34,9	-24,4	-34,1	-48,1	-47,1	-50,4	-34,2	-50,3
Construction	-0,2	-8,3	-1,7	-13,3	-0,5	-11,8	-15,2	-15,1
Tertiaire	23,5	28,7	-21,1	-42,2	-19,6	-38,5	-4,0	-72,9
Total hors intérim / TZ / GEN	-11,6	-4,0	-56,9	-103,5	-67,2	-100,7	-53,4	-138,3
Total	-81,8	-74,7	-141,4	-185,9	-59,7	-93,5	-11,4	-93,1
<i>Prévision directe</i>								
Total hors intérim / TZ / GEN	-11,4	-4,0	-60,2	-103,5	-61,8	-100,7	-50,0	-138,3
Total	-81,6	-74,7	-144,7	-185,9	-54,3	-93,5	-8,0	-93,1

Note de lecture : des révisions de l'intérim et des GEN ont lieu entre le provisoire et le révisé. Pour les étalonnages trimestriels, on prend l'intérim et les GEN au moment du provisoire. Une petite partie de la révision affichée par l'Insee n'est donc pas imputable au passage d'Acemo à Epure.

5.3 Mise en œuvre de modèle à retards échelonnés

Les modèles d'étalonnages simples, annuels comme trimestriels, ne tiennent pas compte de l'autocorrélation des résidus, donc de l'ensemble de l'information passée. L'ajout de retards des variables endogènes et exogènes peut pallier ce problème. Le modèle de régression mis en place est un modèle à retards échelonnés qui s'écrit :

$$Y_t = \beta + \alpha_0 \cdot X_t + \alpha_1 \cdot X_{t-1} + \dots + \alpha_p \cdot X_{t-p} + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_q Y_{t-q} + \varepsilon_t$$

où Y_t est le taux de croissance de l'emploi de la série Insee des résultats diffusés à T+135

X_t est le taux de croissance de l'emploi issu de l'enquête Acemo

ε_t est le résidu du modèle⁷

p et q sont les ordres de retards⁸ des séries utilisées

Les étalonnages ont été menés en conditions réelles.

Pour chaque trimestre, ont été évalués : des modèles d'étalonnage avec et sans variables explicative et expliquée retardées pour les secteurs de l'industrie, de la construction, du tertiaire et pour l'ensemble des secteurs marchands (sur la base de deux approches⁹). Il ressort de ces travaux les conclusions intermédiaires suivantes :

- la variable explicative non retardée Acemo ressort nettement à chaque trimestre ;
- les modèles de prévision effectués sur des niveaux agrégés permettent d'améliorer les estimations de l'emploi total. En effet, au niveau de l'ensemble des secteurs marchands, les modèles d'étalonnages à retards échelonnés et le modèle linéaire simple approchent mieux les estimations d'emploi total, aussi bien à T+70 qu'à T+135, que les premières estimations d'emploi à T+45 jours publiées sur l'année 2009 ;

⁷ Le résidu modélisé est un bruit blanc, si ce n'est pas le cas on le remplace alors par un processus ARMA adéquat.

⁸ Ils sont déterminés en fonction de leur significativité dans le modèle (utilisation des critères BIC, du R2, du RMSE notamment).

⁹ Estimation directe sur l'ensemble et estimation indirecte obtenue par sommation sur les estimations d'emploi dans l'industrie, la construction et le tertiaire.

- à ce niveau d'agrégation, les performances des modèles d'étalonnage à retards échelonnés et du modèle linéaire simple sont sensiblement équivalentes jusqu'au T2 2009¹⁰, ce qui justifie que jusqu'à cette date on ne retienne pas de modèle à variable retardée. Au T3 2009, avec les nouvelles séries d'emploi de l'Insee, les modèles à retards échelonnés semblent plus performants, notamment le modèle à retard échelonné d'ordre un.

Tableau 3 : Variations trimestrielles en milliers, comparaison des modèles d'étalonnage de la Dares et des estimations de l'Insee (à T+45 ,T+70 et T+135 jours)

		2009T1	2009T2	2009T3
Modèles à retards échelonnés d'ordre un Dares	ensemble direct*	-94,2	-75,4	-77,2
	ensemble indirect*	-83,3	-76,8	-77,7
	Industrie	-39,2	-50,3	-38,9
	construction	-1,9	-3,4	-15,0
	tertiaire*	-42,2	-23,1	-23,8
Estimation Insee à T+45	ensemble *	-68,4	-65,9	-51,3
	Industrie	-44,8	-55,3	-33,9
	construction	0,7	3,6	-15,1
	tertiaire*	-24,2	-14,1	-2,3
Estimation Insee à T+70	ensemble *	-119,8	-124,3	-138,2
	Industrie	-53,1	-52,2	-49,4
	construction	-10,4	-11,3	-16,1
	tertiaire*	-56,2	-60,7	-72,8
Estimation Insee à T+135	ensemble *	-95,6	-96,0	-121,2
	Industrie	-48,6	-49,5	-45,5
	construction	-8,6	-11,8	-13,1
	tertiaire*	-38,4	-34,7	-62,6
	*chiffres hors intérim et hors TZ			

Les travaux d'analyse économétrique se poursuivent à la Dares pour identifier des modèles de prévision plus performants pour l'estimation de l'emploi à 45 jours.

¹⁰ La performance prédictive des étalonnages a été évaluée sur la période 2007T1-2009T3. Ne sont présentés dans le tableau 3 que les estimations pour l'année 2009.

6 - Conclusions

Le groupe de travail aboutit à un constat de fragilité de l'estimation actuelle d'emploi à 45 jours. Au cours de la décennie passée, la méthodologie d'estimation à 45 jours n'a quasiment pas évolué alors que l'estimation à 70 jours a été profondément améliorée, grâce au recours à des sources exhaustives. Elle s'appuie en outre sur une source Acemo partielle, fiable sur son champ, mais difficile à extrapoler à l'ensemble des entreprises. Ceci concourt à ce que les équations utilisées dans les estimations d'emploi à 45 jours aient un pouvoir faiblement prédictif. La situation a par ailleurs tendance à s'aggraver avec le temps, avec la croissance tendancielle du secteur tertiaire dans l'emploi salarié.

Ceci pose clairement la question du statut des estimations d'emploi à 45 jours actuellement réalisées par l'Insee. La nature des « estimations » d'emploi à 45 jours est très différente de celles publiées à 70 jours, ce qui doit conduire à repenser le dispositif de publication des estimations conjoncturelles d'emploi.

Dans un contexte où la méthodologie actuelle d'estimation à 45 jours ne semble pas présenter de marge significative de progrès, les voies d'amélioration nécessitent d'élargir le champ des techniques statistiques de prévision pour élaborer cette estimation précoce de l'emploi à 45 jours (cf partie 5). Trois pistes d'élargissement font actuellement l'objet d'un travail d'expertise par la Dares : la mise en œuvre de modélisations à des niveaux sectoriels plus agrégés ; le recours à des modélisations dynamiques avec introduction de variables retardées, l'introduction de nouvelles variables explicatives.

Il convient par ailleurs de mieux distinguer dans les publications les statuts des différentes estimations : la première à 45 jours devant apparaître comme une estimation « précoce » de l'emploi, fondée en partie sur des techniques de prévision. Il sera précisé qu'il s'agit d'une estimation composite, fondée à la fois sur des résultats statistiques, des techniques économétriques, et des éléments d'appréciation qualitatifs, et donc susceptible de révisions parfois importantes.

Parmi les éléments qualitatifs, l'Acoss dispose d'informations fragmentaires sur l'évolution de la masse salariale et du partage entre l'emploi et les salaires aux alentours de 45 jours. Ces informations ne sont pas de nature à améliorer les estimations en période normale. En revanche, dans des périodes chahutées, elles peuvent contribuer, tout comme les autres informations macroéconomiques, à opérer un choix entre les différents modèles de prévisions décrits dans la section 5, notamment en cas de retournement du marché du travail.

Le statut de référence de l'estimation à 70 jours basée sur des données quasi exhaustives et bénéficiant d'une large concertation entre les acteurs statistiques en charge du domaine serait en contrepartie souligné. La communication autour des estimations d'emploi et des révisions s'en trouverait grandement simplifiée.

Une autre orientation vise à renforcer encore la concertation entre les acteurs et à mieux communiquer autour de la publication à 70 jours en insistant sur sa prééminence. Le principe d'une publication synchrone entre l'Acoss, Pôle emploi, l'Insee et la Dares sera réaffirmé ; les quatre organismes seront invités à faire référence aux différents partenaires dans leurs publications respectives.

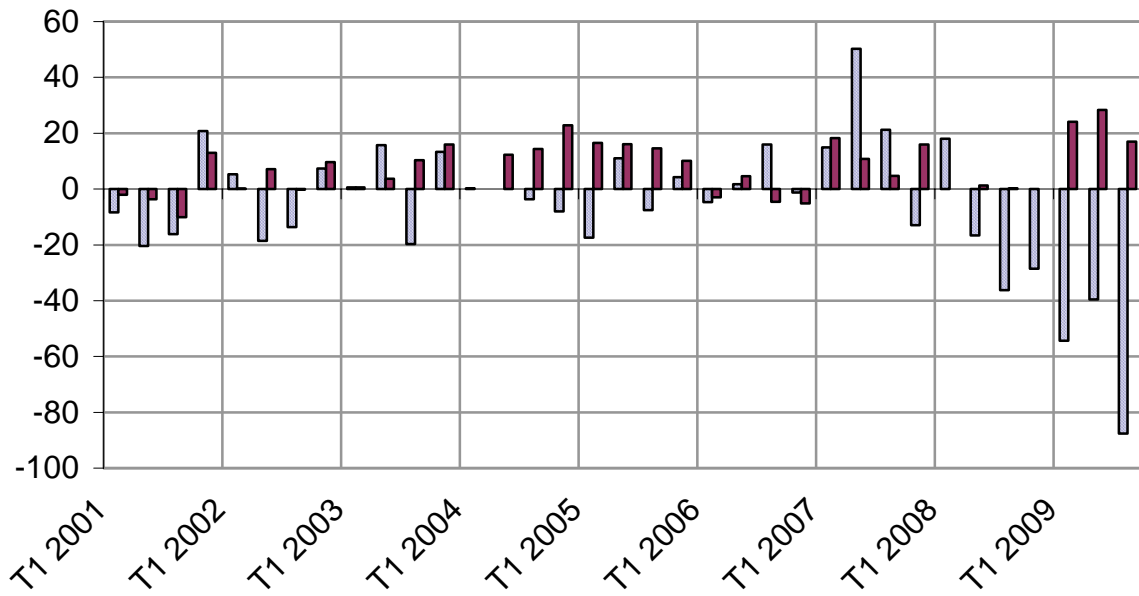
Enfin, la connaissance de la dynamique de l'emploi par taille d'entreprise apparaît essentielle à la compréhension des évolutions d'emploi, y compris des évolutions conjoncturelles. A l'heure actuelle, la production de statistiques pour les petites entreprises nécessite des traitements spécifiques qui sont effectués au coup par coup lors de la réalisation d'études. Il conviendrait d'examiner la possibilité d'industrialiser ces traitements afin de disposer de résultats trimestriels. Au-delà d'une meilleure compréhension économique du marché du travail, ces données seraient susceptibles d'améliorer les estimations d'emploi précoces à 45 jours, en disposant de séries d'emploi sur la partie non couverte par le champ de l'enquête Acemo.

LISTE DES PRINCIPALES PRÉCONISATIONS DU RAPPORT :

- *Recommandation 1* : Élargir le champ des techniques statistiques de prévision mobilisées pour l'estimation à 45 jours.
- *Recommandation 2* : Faire apparaître l'estimation d'emploi à 45 jours comme une estimation composite précoce, de nature largement prévisionnelle.
- *Recommandation 3* : Organiser une réunion d'échanges préalable à la publication de l'estimation précoce à 45 jours entre la Dares, l'Insee, l'Acoss et Pôle Emploi afin de confronter les prévisions des modèles, notamment macroéconomiques, et les informations qualitatives disponibles à l'Acoss.
- *Recommandation 4* : Communiquer sur le statut de référence de l'estimation à 70 jours, en insistant sur le fait que celle-ci est effectuée à partir de données quasi-exhaustives.
- *Recommandation 5* : Amplifier la concertation entre producteurs d'estimations d'emploi à 70 jours tant sur les résultats produits que sur les méthodes d'estimation mobilisées. Rédiger une note de bilan annuel de ces travaux.
- *Recommandation 6* : Mettre à l'étude la possibilité de disposer de statistiques trimestrielles d'emploi sur les petites entreprises, probablement avec un trimestre de retard.

ANNEXE 1 : RÉVISIONS ENTRE 70 JOURS ET 135 JOURS

Graphique 1 : Révisions de l'emploi entre T+45 jours et T+70 jours (en gris) et entre T+70 jours et T+135 jours (en rouge)



ANNEXE 2 : COMPARAISONS ENTRE LES ESTIMATIONS D'EMPLOI À 70 JOURS DE L'INSEE, DE PÔLE EMPLOI ET DE L'ACOSS AU TROISIÈME TRIMESTRE 2009

Evolution trimestrielle

2009T3						
	Evolution trimestrielle en %			Evolution trimestrielle en milliers		
	Acoss	Insee	Pôle emploi	Acoss	Insee	Pôle emploi
Total	-0,4%	-0,4%	-0,3%	-63,9	-80,7	-48,1
dont AZ - Agriculture, sylviculture, pêche	2,3%		1,7%	0,3		0,1
Total marchand	-0,5%	-0,6%	-0,4%	-81,1	-93,1	-58,8
<i>dont marchand sur champ commun</i>	<i>-0,5%</i>	<i>-0,7%</i>	<i>-0,4%</i>	<i>-81,1</i>	<i>-101,2</i>	<i>-58,8</i>
<i>dont sur marchand "champ commun" hors intérim</i>	<i>-0,7%</i>	<i>-0,9%</i>	<i>-0,7%</i>	<i>-104,1</i>	<i>-138,1</i>	<i>-101,4</i>
dont marchand sur "champ commun" hors intérim	-0,7%	-0,9%	-0,7%	-104,1	-138,1	-101,4
Industrie	-1,5%	-1,4%	-1,3%	-51,2	-49,4	-43,0
DE Industries extractives	0,3%	-0,1%	0,7%	1,1	-0,3	1,4
C1 Fabrication de denrées alimentaires	-1,1%	-1,0%	-0,8%	-5,8	-5,7	-4,0
C2 Cokéfaction et raffinage	-0,9%	-1,0%	-0,4%	-0,1	-0,1	0,0
C3 Fabrication d'équipements électriques	-2,1%	-1,6%	-1,1%	-10,2	-7,9	-5,5
C4 Fabrication de matériels de transport	-1,7%	-2,5%	-2,4%	-6,7	-9,2	-8,9
C5 Fabrication d'autres produits industriels	-1,8%	-1,6%	-1,6%	-29,4	-26,2	-25,9
Concrtuction (FZ)	-0,2%	-1,1%	-1,1%	-3,1	-16,1	-16,1
Tertiaire marchand sur "champ commun" hors intérim	-0,5%	-0,7%	-0,5%	-52,2	-72,6	-42,5
GZ - Commerce	-0,9%	-1,1%	-1,2%	-28,1	-32,8	-35,9
HZ - transport et entreposage	-0,5%	-0,6%	-0,2%	-6,9	-7,4	-1,7
IZ - Hébergement et restauration	0,0%	-0,4%	-1,0%	0,0	-3,8	-8,5
JZ - Information et Communication	-1,2%	-0,7%	-0,6%	-8,4	-4,9	-3,6
KZ - Activités financières et d'assurance	-0,4%	-0,5%	-0,3%	-2,7	-4,3	-2,0
LZ - Activités immobilières	-0,6%	-1,9%	0,2%	-1,4	-4,0	0,4
MN hors interim - Activités scientifiques et techniques	-0,2%	-0,2%	0,2%	-5,1	-3,5	4,8
RU sur champ commun - Autres activités de service	0,0%	-1,5%	0,5%	0,4	-11,9	4,1
dont OQ	0,9%	0,7%	0,6%	17,2	12,5	10,7
dont Intérim	4,7%	8,5%	8,5%	23,0	36,9	42,6
dont hors "champ commun" (TZ)		0,9%			8,1	
Note : grandes entreprises nationales = EDF-GDF, RATP, SNCF, La Poste, France Télécom sont incluses dans les estimations de l'Acoss et de l'Insee						

Évolution annuelle

2009T3						
	Evolution annuelle en %			Evolution annuelle en milliers		
	Acooss	Insee	Pôle emploi	Acooss	Insee	Pôle emploi
Total	-2,8%	-2,2%	-2,2%	-510,7	-408,5	-370,6
dont AZ - Agriculture, sylviculture, pêche	1,1%		0,3%	0,2		0,0
Totat marchand	-3,5%	-2,7%	-2,8%	-559,0	-447,3	-412,0
<i>dont marchand sur champ commun</i>	-3,5%	-3,1%	-2,8%	-559,0	-479,8	-412,0
<i>dont sur marchand "champ commun" hors intérim</i>	-2,4%	-2,4%	-2,1%	-377,1	-358,3	-300,2
dont marchand sur "champ commun" hors intérim	-2,4%	-2,4%	-2,1%	-377,1	-358,3	-300,2
Industrie	-4,9%	-4,9%	-4,9%	-171,8	-173,0	-162,0
DE Industries extractives	1,3%	1,1%	1,6%	4,7	4,0	2,9
C1 Fabrication de denrées alimentaires	-1,8%	-1,7%	-1,1%	-9,4	-9,4	-5,4
C2 Cokéfaction et raffinage	-4,5%	-4,1%	-1,2%	-0,6	-0,5	-0,2
C3 Fabrication d'équipements électriques	-5,8%	-5,6%	-4,4%	-29,9	-28,9	-22,8
C4 Fabrication de matériels de transport	-4,6%	-5,2%	-5,1%	-18,1	-19,8	-19,9
C5 Fabrication d'autres produits industriels	-6,9%	-6,9%	-6,9%	-118,4	-118,2	-116,6
Conctruction (FZ)	-3,1%	-3,3%	-2,0%	-48,2	-49,5	-29,8
Tertiaire marchand sur "champ commun" hors intérim	-1,5%	-1,4%	-1,2%	-151,6	-135,7	-108,5
GZ - Commerce	-2,4%	-2,1%	-2,6%	-73,1	-63,0	-77,6
HZ - transport et entreposage	-1,8%	-2,2%	-2,5%	-25,7	-29,3	-21,8
IZ - Hébergement et restauration	-0,9%	-0,3%	-1,5%	-8,8	-2,4	-13,3
JZ - Information et Communication	-2,8%	-2,7%	-0,8%	-19,9	-18,9	-4,4
KZ - Activités financières et d'assurance	0,5%	0,3%	0,2%	3,6	2,2	1,2
LZ - Activités immobilières	-5,5%	-5,8%	0,5%	-13,5	-12,3	1,1
MN hors interim - Activités scientifiques et techniques	-0,8%	-1,0%	0,0%	-19,8	-21,7	0,9
RU sur champ commun - Autres activités de service	0,7%	1,2%	0,7%	5,6	9,6	5,4
dont OQ	2,4%	2,1%	2,2%	48,2	38,7	41,4
dont Intérim	-26,3%	-20,4%	-17,0%	-181,9	-121,5	-111,8
dont hors "champ commun" (TZ)		3,7%			32,5	

Note : grandes entreprises nationales = EDF-GDF, RATP, SNCF, La Poste, France Télécom sont incluses dans les estimations de l'Acooss et de l'Insee

ANNEXE 3 (RÉDIGÉE PAR LA DARES) : LE DISPOSITIF DES ENQUÊTES ACEMO

Le dispositif des enquêtes Acemo - activité et conditions d'emploi de la main-d'œuvre - est géré au sein de la Dares (service statistique du ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi et du ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille, de la Solidarité et de la Ville) par le département Salaires et conventions salariales. Au centre de ce dispositif, l'enquête trimestrielle, collectée depuis 1946, doit permettre le suivi conjoncturel de l'emploi, des salaires et de la durée du travail dans les établissements des entreprises de dix salariés ou plus. Elle est complétée par une série d'enquêtes structurelles : l'enquête, dite complémentaire, sur la répartition des salariés et les conventions collectives ; l'enquête sur la participation, l'intéressement, les plans d'épargne entreprise et l'actionnariat des salariés (PIPA) ; l'enquête sur les très petites entreprises (TPE) ; l'enquête annuelle sur la négociation et la représentation des salariés (depuis 2006). Par ailleurs, l'insertion dans ce dispositif d'une enquête dite spécifique car de thème variable est possible chaque année : en 2007 a ainsi été réalisée une enquête sur les modes d'organisation du temps de travail, et en 2008 une enquête sur les pratiques salariales des entreprises. Seule l'enquête trimestrielle, utilisée pour les estimations d'emploi, est détaillée ici.

Les objectifs de l'enquête trimestrielle

L'enquête trimestrielle a pour objectif premier de permettre l'estimation de l'évolution des salaires de base (salaire mensuel de base (SMB) et salaire horaire de base des ouvriers (SHBO)), utile au suivi de la conjoncture salariale, à l'indexation du Smic et au calcul d'indices de prix du travail. Elle est une des sources utilisées pour le calcul des estimations trimestrielles d'emploi : au moment de la publication des résultats provisoires (à 45 jours), elle constitue l'unique source disponible. Elle permet aussi de mesurer l'évolution de la durée hebdomadaire du travail offert et la proportion de salariés au forfait en jours. Enfin, elle donne des informations sur l'évolution des types d'emplois (CDD, temps partiel, forfaits en jours) ainsi que sur les emplois vacants.

L'enquête trimestrielle Acemo permet ainsi au système statistique public français de répondre à plusieurs règlements européens :

- au règlement n°1165/98 du 19 mai 1998 concernant les statistiques conjoncturelles, qui prévoit notamment la fourniture par les États membres d'un certain nombre de statistiques trimestrielles sur le nombre de personnes occupées, le volume d'heures de travail effectuées, la masse salariale ;
- au règlement n°450/2003 du 27 février 2003 définissant l'élaboration des indices du coût de la main-d'œuvre, dont le calcul en France intègre des informations relatives à la durée du travail collectées dans l'enquête ;
- au règlement n°453/2008 du 23 avril 2008 relatif aux statistiques trimestrielles sur les emplois vacants.

Un échantillon de taille importante pour une enquête infra-annuelle

Le champ de l'enquête trimestrielle Acemo porte sur l'ensemble des établissements des entreprises de 10 salariés ou plus du secteur marchand non agricole, situés en France métropolitaine. Sont donc exclus les établissements de l'agriculture, les services domestiques aux particuliers, les administrations publiques, les hôpitaux publics, l'éducation non marchande, l'action sociale de loi 1901 et les activités extraterritoriales. L'unité enquêtée est l'établissement. Cependant, les informations en termes de politique salariale, d'emploi et de durée du travail étant parfois centralisées au niveau du siège de l'entreprise, la possibilité est donnée aux entreprises de répondre de façon groupée sur un seul questionnaire, pour l'ensemble de leurs établissements.

Environ 34 000 unités sont enquêtées chaque trimestre. Les principaux indicateurs produits à partir de l'enquête étant des indices en évolution (du salaire mensuel de base, de l'effectif salarié), un recouvrement partiel de l'échantillon entre deux enquêtes successives est nécessaire : les taux d'évolution ne seront calculés qu'à partir des unités répondant deux trimestres de suite. Les établissements de 250 salariés ou plus sont interrogés de façon exhaustive ; les autres restent quatre années consécutives dans l'échantillon, puis sont renouvelés. Dans le cas d'entreprises de grande taille avec beaucoup de petits établissements, ce ne sont donc pas toujours sur les mêmes établissements que repose la charge de réponse.

L'échantillon devant servir à l'enquête trimestrielle Acemo pour les quatre trimestres de l'année n est tiré en fin d'année $n-1$. Au préalable, un important travail est effectué pour constituer une base de sondage d'établissements employeurs aussi propre et actualisée que possible. La base de gestion spécifique aux enquêtes Acemo, qui rassemble l'ensemble des unités interrogées dans ces enquêtes, est à cet effet mise à jour au quotidien à partir des informations collectées sur les questionnaires renvoyés par les unités. Cependant, ces mises à jour étant insuffisantes pour prendre en compte toutes les restructurations d'entreprises, la base de sondage est actualisée de façon complète une fois par an, en novembre et décembre $n-1$, à partir d'un extrait du répertoire Sirene. La base de sondage est alors constituée en s'appuyant sur cet extrait après réduction des divergences avec Acemo : des unités issues de la liste des unités Acemo et absentes de Sirene mais qu'on considère devoir interroger sont d'une part ajoutées à la base, tandis que des unités issues de la liste des unités Sirene mais absentes d'Acemo et repérées comme ne devant pas être interrogées sont d'autre part retirées de cette base.

Le processus de collecte

Chaque trimestre, la collecte débute la dernière semaine du trimestre sur lequel porte l'enquête. Selon le cas, les informations demandées portent sur l'ensemble du trimestre (rémunérations versées, heures supplémentaires), le dernier mois du trimestre (salaire mensuel de base) ou le dernier jour du trimestre (effectifs salariés). Deux relances des établissements non répondants sont réalisées, 25 jours puis 45 jours après la fin du trimestre. Un constat de non réponse, préalable à un éventuel passage au contentieux, est en outre envoyé à 1 500 unités de grande taille 70 jours après la fin du trimestre. Au final, le taux de réponse à l'enquête dépasse 75 %, et même souvent 90 % dans la strate des entreprises de plus de 250 salariés.

Pour le calcul de l'évolution des salaires, l'interrogation porte sur le salaire mensuel de base de douze postes représentatifs dont le libellé d'emploi et le niveau hiérarchique sont pré-imprimés. Les effectifs de chacun de ces niveaux hiérarchiques ne sont en revanche pas demandés chaque trimestre. Les pondérations appliquées aux variables relevées pour chacun de ces niveaux hiérarchiques sont calculées à partir des réponses à l'enquête complémentaire Acemo : cette dernière est adressée à l'ensemble des unités soit entrant dans l'échantillon, soit n'ayant pas répondu aux enquêtes précédentes ou dont les libellés d'emploi sont manquants.

Des délais particulièrement tendus

L'ensemble de ces opérations sont menées par le département Salaires et conventions salariales de la Dares, hormis le routage et la saisie des questionnaires sous-traités à des prestataires extérieurs. Le calendrier de réalisation de l'enquête est extrêmement tendu, les résultats étant publiés dans un délai particulièrement bref : les résultats provisoires, partiellement désagrégés pour l'emploi et les salaires (ensemble, industrie, construction, tertiaire), et à un niveau agrégé pour la durée du travail, à 45 jours ; les résultats définitifs à 80 jours, beaucoup plus détaillés et comprenant de nouveaux indicateurs (taux de CDD, de temps partiels, de salariés au forfait, volume d'heures travaillées, etc.). Le jour de disponibilité des résultats est connu quatre mois à l'avance.

Les résultats sont publiés sur différents supports de diffusion, essentiellement par la Dares. Par ailleurs, des retours d'information aux établissements enquêtés sont réalisés : les principaux résultats du trimestre $t-1$ sont indiqués sur le questionnaire de l'enquête $t+1$ portant sur le trimestre t ; une synthèse des résultats de l'année écoulée est envoyée à la fin du premier trimestre lors du routage de l'enquête portant sur le premier trimestre.

ANNEXE 4 (RÉDIGÉE PAR L'ACOSS) : SOURCES ET MÉTHODOLOGIE DES ESTIMATIONS PROVENANT DE L'ACOSS

Les Bordereaux Récapitulatifs de Cotisations (BRC) sont remplis par les **établissements employeurs** du régime général exerçant leur activité en France (Métropole et Dom) qui **déclarent** aux Urssaf **leurs cotisations sociales, les différentes assiettes salariales** (plafonnée, déplafonnée, CSG) donnant lieu à cotisations ou à allègements, ainsi que **leurs effectifs salariés**. Cette déclaration est mensuelle si l'effectif de l'entreprise est supérieur à 10 salariés et en principe trimestrielle en deçà de ce seuil.

La base Séquoia centralise depuis janvier 1997 ces déclarations et comporte environ 600 000 comptes mensuels et 1 300 000 comptes trimestriels actifs (plus du double en comptabilisant les comptes actifs au moins une fois depuis 1997). Elle est alimentée par des extractions mensuelles. L'extraction qui a lieu deux mois après la fin d'un trimestre comprend la quasi-totalité des déclarations. Les bordereaux arrivant postérieurement à ces 2 mois sont estimés dans un premier temps par l'Acoss à partir des informations des périodes précédentes, puis cette estimation est affinée ultérieurement au regard de l'ensemble de la chronique des déclarations. Les données présentées ici sont donc provisoires pour le dernier trimestre et comprennent de légères révisions sur l'historique, essentiellement sur le trimestre précédent. Les données sont également désaisonnalisées pour corriger notamment l'impact des versements de primes et les fluctuations saisonnières de l'emploi. Ces désaisonnalisations peuvent également conduire à des révisions des périodes antérieures. Les coefficients saisonniers sont revus une fois par an.

Le champ couvre l'ensemble des cotisants du secteur concurrentiel qui comprend tous les secteurs d'activité économique **sauf les administrations publiques, l'éducation non marchande** (établissements d'enseignement relevant de l'Etat ou des collectivités locales), **la santé non marchande et l'emploi par les ménages de salariés à domicile**. Il est très proche de ceux de Pôle emploi (hors grandes entreprises nationales) et de l'Insee (qui inclut l'emploi à domicile). Pour le secteur de l'agriculture, la branche du recouvrement n'a qu'une couverture marginale par rapport à la Mutualité Sociale Agricole (MSA). Cette dernière est présente également dans le domaine des industries agroalimentaires (IAA), du commerce de gros et des services financiers, pour lesquels la couverture des Urssaf n'est donc pas totale.

La nouvelle nomenclature d'activité NAF (articulée sur la nomenclature européenne NACE et la nomenclature internationale) est entrée en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2008. Elle a été rétropolée sur l'ensemble des établissements depuis janvier 1997, permettant ainsi de disposer de séries détaillées. Les tableaux et graphiques reposent sur un classement en 38 secteurs agrégés, mais les commentaires peuvent s'appuyer sur des niveaux plus fins (jusqu'à 732 niveaux détaillés).

L'assiette salariale totale ou l'assiette déplafonnée désigne l'ensemble des rémunérations sur lesquelles repose le calcul des cotisations des assurances sociales, des accidents du travail et des allocations familiales, c'est-à-dire le salaire de base auquel s'ajoutent des compléments légaux, conventionnels ou attribués à l'initiative de l'employeur, sous forme de commissions, de primes, de rémunération des heures supplémentaires, de gratifications et d'avantages en nature. Elle se distingue de l'assiette « Contribution Sociale Généralisée » (CSG) qui comprend également les sommes allouées au titre de l'intéressement et de la participation et certaines indemnités n'entrant pas dans l'assiette déplafonnée, **notamment les indemnités de chômage partiel**.

L'effectif salarié est un effectif en fin de trimestre ; chaque salarié compte pour un, indépendamment de sa durée de travail. Cet effectif réel en fin de mois diffère d'autres notions d'emploi faites en ETP ou qui excluent certaines catégories de salariés dont les emplois aidés. Cet effectif donne lieu à de nombreuses vérifications par les Urssaf et l'Acoss.

L'effectif moyen est égal à la demi- somme des effectifs de fin de trimestre.

Le salaire moyen par tête (SMPT) est calculé en rapportant la masse salariale du trimestre à l'effectif moyen observé sur le trimestre ; il est divisé par trois pour obtenir une grandeur mensuelle.

Indicateurs présentés : le glissement trimestriel (GT) compare les données du trimestre avec celles du trimestre précédent et **le glissement annuel (GA)** compare les données du trimestre avec celles du trimestre correspondant de l'année précédente.

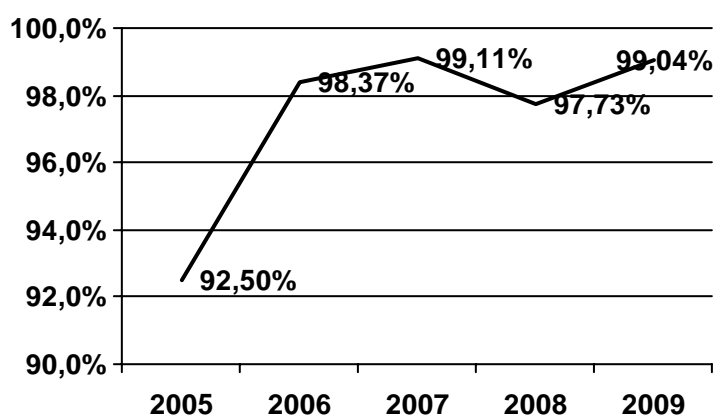
ANNEXE 5 (RÉDIGÉE PAR L'ACOSS) : FICHE QUALITÉ DES DONNÉES D'EMPLOI TRAITÉES PAR L'ACOSS ET LES URSSAF

Une amélioration constante de l'intégration des BRC

Le **TID (taux d'intégration des débits)** permet de mesurer la vitesse d'intégration du nombre de pièces de débits dans le système d'information de l'Acoss, 10 jours calendaires après l'échéance (5, 15 ou 25 du mois selon les catégories de comptes). Il s'agit de la proportion de documents reçus et traités à 10 jours après l'échéance parmi tous ceux qui vont être reçus au titre d'un mois donné.

Depuis fin 2005, cet indicateur a sensiblement progressé en raison de sa prise en compte dans la liste des indicateurs de performance des Urssaf. Les résultats 2008 ont été affectés par une surcharge de travail dans les Urssaf, compte tenu des difficultés liées à la mise en place de l'ISU (interlocuteur social unique pour les artisans et commerçants). L'attention portée à cet indicateur sera renforcée dans la nouvelle COG (2010-2013), puis le taux sera mesuré à 7 jours au lieu de 10.

TID à 10 jours (en moyenne annuelle et observé en Métropole)



Cette amélioration provient d'une plus grande efficacité des Urssaf dans la collecte et le traitement de ces documents, liée notamment aux campagnes de promotion de la dématérialisation et à une application plus stricte de la réglementation sur les pénalités de retard. Il convient également de rappeler qu'aucun délai de paiement ne peut être accordé en l'absence de production du BRC.

Les BRC relatifs au mois M sont en principe reçus durant le mois M+1. L'application Séquoia les centralise au 1^{er} jour du mois M+2 (extraction provisoire) et au 1^{er} jour du mois M+3 (extraction « définitive »). Avec une logique analogue, l'appliquatif Pléiade les collecte également en début de mois.

Le calcul du ratio du nombre de déclarations reçues dans l'extraction provisoire sur le nombre « définitif » donne des résultats apparemment médiocres pour les comptes mensuels (environ 93%), inférieurs à ceux des comptes trimestriels (environ 97%). Cette « anomalie » est en effet liée aux comptes liés aux dispositifs simplifiés (TEE, CEA etc.) et d'autres catégories pour lesquels le cotisant dispose d'une échéance plus tardive (par rapport à la période de paye) pour faire sa déclaration. Toutefois, leur impact est très faible en termes d'assiette et d'emploi (cf. infra.)

Signalons qu'il arrive encore des déclarations au-delà de cette période de deux mois, mais qu'elles représentent moins de 0,1% de l'assiette.

Une forte qualité de l'extraction provisoire à 30 jours en matière de connaissance de l'assiette salariale

Chaque mois, plus de 99,3% de l'assiette salariale des comptes mensuels (établissements des entreprises de plus de 10 salariés) figure dans l'extraction provisoire. Pour la population des comptes

trimestriels, cette proportion est de l'ordre de 97%. Ces ratios calculés sur l'assiette salariale sont de bonne qualité, puisque dès réception du BRC les Urssaf rapprochent les assiettes et exonérations de la cotisation due déclarée par l'entreprise et du montant payé et reviennent auprès du cotisant en cas d'anomalie.

Ecart entre provisoire et définitif en terme de masse salariale : éléments 2009

Période de paye	Assiette extraction provisoire	Assiette extraction définitive	ratio prov / déf
Comptes mensuels			
janv-09	41 305 286 750	41 604 280 342	99,3%
févr-09	41 194 541 287	41 397 846 817	99,5%
mars-09	42 376 894 373	42 582 538 675	99,5%
avr-09	41 529 744 094	41 867 274 020	99,2%
mai-09	41 368 970 946	41 546 900 540	99,6%
juin-09	44 293 502 101	44 427 350 258	99,7%
juil-09	43 244 817 673	43 486 722 093	99,4%
août-09	41 228 450 713	41 339 911 830	99,7%
sept-09	40 750 080 707	40 880 245 273	99,7%
oct-09	40 750 975 849	40 878 405 228	99,7%
nov-09	43 546 205 294	43 647 912 472	99,8%
déc-09	49 382 357 990		
Comptes trimestriels			
2009T1	16 482 246 119	17 079 422 602	96,5%
2009T2	16 449 115 901	16 826 122 807	97,8%
2009T3	16 380 964 749	16 775 396 180	97,6%
2009T4	17 341 277 280		

Des calculs analogues peuvent être conduits sur les effectifs déclarés mais ils sont moins probants en raison de délais plus importants pour contrôler la qualité des effectifs. Ainsi, certaines erreurs importantes sur les effectifs peuvent conduire à avoir des ratios supérieurs à 100% à certaines échéances.

Une intensification des campagnes d'amélioration de la qualité des effectifs

L'AcoSS (Disep) transmet chaque trimestre aux Urssaf à T+ 38 jours la liste des huit à dix milliers de comptes dont l'effectif est absent ou douteux. Celles-ci doivent contacter les établissements concernés et modifier le cas échéant l'effectif déclaré sur la pièce de débit dans les bases de production. Ce nouvel effectif apparaîtra donc dans l'extraction « définitive » à T+ 61 jours.

Parallèlement et sans attendre cette extraction, l'AcoSS procède à des corrections sur ces données. Il s'agit de vérifications des évolutions par secteurs (700 niveaux de la NAF, 2500 croisements bassin d'emploi X grands secteurs et 3800 croisements département X Nace 38) qui lui permettent de disposer vers T+ 50 jours d'une première version des résultats. Les corrections dans les bases AcoSS sont apportées sur certains comptes à partir d'un diagnostic sur l'historique depuis 1997 des données mensuelles brutes et corrigées d'assiette et d'emploi. L'apport des données d'assiette s'avère très utile pour évaluer la qualité des données sur l'effectif, même si le lien n'est pas automatique. Dans certains cas complexes, cette étude nécessite un retour auprès de l'entreprise. Des vérifications complémentaires sont également apportées sur les codes APE et les adresses des établissements.

Toutefois cette estimation provisoire à T + 50 jours est encore fragile et il reste encore des améliorations à apporter pour réduire l'écart avec les données publiées à T+ 70 jours.

La qualité des données publiées à 70 jours est élevée, puisque les révisions ultérieures sont inférieures à 0,1 point sur l'emploi et plus faibles encore sur l'assiette et qu'elles interviennent essentiellement le trimestre suivant. Elle tire parti des contrôles menés sur l'ensemble des données

effectifs, y compris sur les mois intermédiaires. Ainsi, par exemple, dans la phase provisoire, lors de la vérification de l'emploi de décembre 2009, cette donnée est comparée à celle de décembre 2008 (un an), septembre 2009 (un trimestre) mais aussi novembre 2009 (un mois).

Lors de courte phase d'exploitation des données définitives (entre T+61 jours et T+ 65 jours) l'Acosse disposera des données provisoires relatives au mois suivant ce qui confortera son analyse. Enfin, les comptes (essentiellement de très petite taille) qui sont retardataires au-delà de 60 jours sont estimés à partir de la connaissance des Urssaf de leur activité (compte administrativement actif) et éventuellement de la saisonnalité de leur activité.

ANNEXE 6 (RÉDIGÉE PAR PÔLE EMPLOI) : LE DISPOSITIF PÔLE EMPLOI DE PRODUCTION DES STATISTIQUES D'EMPLOI

Les publications Pôle emploi des statistiques d'emploi sont les suivantes :

1. Les statistiques trimestrielles d'emploi salarié (soumises à embargo) sont publiées le même jour que les résultats révisés de l'Insee sous forme d'un communiqué de presse et d'une note. Elles font l'objet d'une concertation, avant publication, avec l'Insee, la Dares et l'Acoss. Il s'agit de résultats provisoires, les résultats rectifiés d'un trimestre n'étant publiés qu'au trimestre suivant ;
2. Les statistiques annuelles, relatives au 31 décembre de l'année *n*, sont publiées sous forme d'un communiqué de presse et d'un cahier statistique à fin *juillet n+1* ;
3. Les statistiques d'intérim du *mois m* sont publiées mensuellement sous forme d'un communiqué de presse et d'une note, aux alentours du 5^e jour ouvré du *mois m+2*.

Les estimations trimestrielles d'emploi salarié se fondent sur l'exploitation de l'ensemble des informations statistiques disponibles au sein de Pôle emploi.

1. Les données brutes d'emploi

Les informations disponibles pour les statistiques d'emploi salarié de Pôle emploi reposent sur l'exploitation **des sources administratives** liées au recouvrement des cotisations des établissements affiliés à l'Assurance chômage. Le **champ** couvert par ces sources administratives comprend l'ensemble des secteurs concurrentiels, y compris la plupart des entreprises publiques à caractère industriel et commercial, hormis la quasi-totalité du secteur agricole et para-agricole (établissements dépendant de la MSA), les employés de maison des particuliers employeurs et l'emploi public dans les secteurs non marchands (administration, santé et action sociale).

Les **données brutes trimestrielles** d'emploi, résultats de l'exploitation du **support déclaratif ADV** (Avis De Versement), dénombrent les effectifs inscrits en fin de trimestre dans chaque établissement. Ces données **trimestrielles** couvrent uniquement les établissements de **10 salariés et plus**, c'est-à-dire 75,7% des effectifs¹¹ couverts par l'Assurance chômage au 31 décembre 2008.

Les **données brutes annuelles** d'emploi sont obtenues à partir du **support déclaratif DRA** (Déclaration de Régularisation Annuelle). Le champ des DRA couvre les **établissements de toutes tailles** affiliés à l'Assurance Chômage.

Les travaux de collecte, relance des employeurs et de contrôle des variations d'effectifs sont réalisés au sein des Directions régionales de Pôle emploi.

L'envoi des données brutes des DR de Pôle emploi vers son siège est réalisé à échéances fixes :

- la statistique **trimestrielle provisoire** du trimestre *t*, le 20 du mois *m+2* suivant le trimestre concerné et la statistique **trimestrielle rectifiée** du trimestre *t*, le 20 du mois *m+4*. Ces remontées statistiques de données brutes sont déclinées en **88 secteurs au niveau départemental** ;
- la statistique **annuelle provisoire** de l'année *n* et **rectifiée** de l'année *n-1*, le 31 mai de l'année *n+1*. Ces remontées statistiques de données brutes sont déclinées selon le niveau le plus fin de la **Naf2008**.

A un rythme trimestriel, Pôle emploi ne dispose donc pas de données d'emploi portant sur l'ensemble des établissements affiliés, quelle que soit leur taille. Une **estimation de l'évolution trimestrielle de l'emploi salarié, toutes tailles d'établissements confondues**, est alors réalisée sur la base de **modèles économétriques** prenant en compte les résultats de la statistique trimestrielle (élaborée à partir des résultats des seuls établissements de 10 salariés et plus) et ceux de la statistique annuelle portant sur l'ensemble des établissements.

¹¹ Les titulaires de contrats d'apprentissage, de qualification, d'adaptation, ainsi que les personnes en contrat emploi-solidarité, en contrat emploi-consolidé ou en contrat initiative-emploi sont normalement comptabilisés dès l'instant que leur employeur relève du champ Assurance chômage.

La statistique trimestrielle d'emploi salarié produite par Pôle emploi concerne tous les établissements affiliés à l'Assurance chômage, y compris ceux employant moins de 10 salariés.

2. Schéma général de la méthodologie d'estimation de l'emploi trimestriel

Les estimations réalisées chaque trimestre à partir des données reçues des directions régionales comportent un grand nombre d'étapes de calcul, de corrections et de recalage. On se fonde sur la relation économétrique qui existe entre la variation des effectifs salariés totaux (hors intérim) observée par la statistique annuelle et la variation cumulée sur les quatre trimestres d'une année des effectifs des établissements de 10 salariés et plus (hors intérim)¹². Le secteur de l'intérim bénéficie d'un traitement spécifique basé sur l'exploitation mensuelle des DMM (Déclaration Mensuelle Mission).

Effectifs bruts tout établissement (hors intérim)

On estime la relation suivante : $Y_n = a \times X_n + b + \varepsilon_n$; où n varie de 1992 à 2008¹³.
 Y_n : évolution de l'emploi toutes tailles (statistique annuelle),
 X_n : variation cumulée sur les 4 trimestres des effectifs des établissements de 10 salariés et plus (statistique trimestrielle)
Ces estimations sont réalisées tous secteurs d'activité confondus (France métropolitaine), par activité économique selon 38 secteurs et par région selon les 4 grands secteurs.
L'estimation des paramètres a et b est révisée une fois par an (en août). Les effectifs bruts (tout établissement) sont reconstitués dans un premier temps pour la France entière, puis pour chaque strate d'activité économique et/ou géographique (A38, région x A4).

Désaisonnalisation

Les coefficients CVS sont calculés en utilisant la méthode *Census X11*. Ces derniers sont calculés globalement, par activité économique (A38) et par région x A4. La révision des coefficients CVS est réalisée une fois par an (en août), une fois la révision des paramètres réalisée.

Opération de calage

Tous les calculs sont réalisés séparément pour l'ensemble des secteurs (France métropolitaine), pour chaque secteur d'activité économique (A38) et pour chaque croisement A4 et région. Une opération de **calage** est réalisée in fine en privilégiant l'estimation obtenue pour l'ensemble des secteurs. Ces travaux économétriques, de désaisonnalisation et de calage concernent chaque secteur de la nomenclature A38, sauf le secteur NZ « activités de services administratifs et de soutien » au sein duquel l'intérim fait l'objet d'un traitement particulier.

3. Gestion de l'emploi intérimaire

L'emploi intérimaire est géré de façon particulière. L'intérim comprend les effectifs « en mission » et les effectifs « permanents », correspondant aux personnes travaillant dans les agences d'intérim. Deux traitements sont effectués en raison de cette particularité.

Pour les **missions d'intérim**, on utilise pour point de départ le niveau par région obtenu lors du traitement des statistiques annuelles au 31 décembre. L'évolution trimestrielle CVS des effectifs « en mission » par région est issue de l'exploitation mensuelle des DMM (Déclaration Mensuelle Mission)¹⁴. Pour les effectifs **permanents**, on utilise pour point de départ le niveau par régional obtenu lors du traitement des statistiques annuelles au 31 décembre. On leur applique les taux d'évolution trimestriels CVS du tertiaire (hors intérim) par région obtenu à partir du traitement de la partie hors intérim. Les effectifs trimestriels CVS par région du secteur intérimaire sont alors obtenus par addition de ces deux composantes.

¹² Ces variations seront ensuite corrigées des variations saisonnières.

¹³ La rétropolation des données annuelles et trimestrielles en nouvelle nomenclature (NAF rev2) a été réalisée pour la période allant de 1992 à 2007.

¹⁴ Au début du mois m+2, sont connus les indicateurs provisoires du mois m et rectifiés du mois m-1. Chaque année un nouveau calage en niveau est effectué à partir de la statistique annuelle. Le dernier calage a eu lieu lors de la sortie de la statistique annuelle 2008 provisoire.