

chômage de longue durée – c'est-à-dire des personnes inscrites depuis plus de 12 mois à l'ADEM – laquelle comprend désormais le contingent de chômeurs le plus important (près d'un chômeur sur trois en moyenne au cours des dix premiers mois de 2005). En outre, au cours de cette période sous revue, la hausse la plus importante du nombre de chômeurs a touché les individus enregistrés depuis plus de 12 mois (15,8% en glissement annuel).

Le taux de chômage au sens «large», qui englobe les chômeurs occupés dans le cadre d'une mesure de mise au travail ou de formation s'est aussi établi au cours des dix premiers mois de 2005 à un niveau supérieur à celui de l'année précédente. Ce taux de chômage affiche désormais 6,5% en octobre, ce qui représente 13 743 personnes (après 5,9% soit 12 388 personnes en octobre 2004). Cette évolution est à la fois attribuable à la hausse annuelle de la composante «stricte», ainsi qu'à l'augmentation du nombre de mesures spéciales pour l'emploi. De fait, ces mesures ont touché 3 419 personnes en octobre 2005 (après 3 397 unités douze mois plus tôt). A noter que les mesures pour l'emploi ont enregistré depuis la fin du premier trimestre de 2005 une décélération de leur croissance en glissement annuel, ce qui tend à réduire leur contribution à la hausse du taux de chômage au sens «large».

Dans ce contexte de chômage croissant, le nombre d'offres d'emploi non satisfaites (OENS) a pourtant poursuivi son ascension au cours des premiers mois de

2005 (15,6% en moyenne en glissement annuel) dans le sillage de la progression observée tout au long de 2004. De fait, 1 195 emplois ont été offerts chaque mois en moyenne au cours des dix premiers mois de 2005 (après 1 042 postes l'année précédente à la même période). De manière plus détaillée, on observe que plus de la moitié des postes vacants se situent dans les secteurs/métiers des «Employés de bureau» et des «Professions libérales, techniciens et assimilés». Le ratio des OENS aux DENS permet de rendre compte du degré d'inadéquation entre la demande de travail (qui est aussi adressée aux étrangers) et l'offre de travail nationale inoccupée. Les données disponibles de janvier à octobre de 2005 affichent une stabilisation de la situation concernant le ratio entre l'offre et la demande de travail (soit en moyenne un poste offert pour 8 candidats potentiels inscrits à l'ADEM au cours des dix premiers mois de 2005, de même que pour l'année précédente à la même période). L'analyse sectorielle de ce ratio permet de distinguer les secteurs au sein desquels l'inadéquation demeure la plus substantielle: «Travailleurs des transports» (1/28), «Vendeurs» (1/25) et «Autres services» (un emploi offert pour 15 chômeurs potentiellement intéressés). Au contraire, les secteurs/métiers qui présentent les meilleures performances en ce qui concerne l'adéquation de l'offre à la demande de travail au cours de la période sous revue sont ceux des «Employés de bureau» (une proposition d'emploi pour 3 demandes potentielles), des «Professions libérales, techniciens et assimilés» (1/4) et des «Directeurs et cadres administratifs supérieurs» (1/7).

La loi d'Okun revisitée au Luxembourg

Un encadré dans le rapport annuel BCL 2004¹⁷ estimait le taux de croissance nécessaire à la stabilisation du taux de chômage sur base de données annuelles. La conclusion (un taux de croissance entre 5,7% et 7,3%) était relativisée par le fait que 20% des observations annuelles n'était pas conforme à cette loi d'Okun. Le présent encadré répète cette analyse avec des données trimestrielles sur la période s'étalant du premier trimestre 1985 au premier trimestre de 2005¹⁸. Cette relation est estimée via la méthode des moindres carrés ordinaires en intégrant des retards supplémentaires en vue de tenir compte d'éventuels coûts d'ajustement et autres rigidités¹⁹. Le nombre de retards est choisi à l'aide du critère d'information de Schwarz, tout en s'assurant que le LM-test ne détecte pas la présence d'autocorrélation des résidus, possible source de biais. Par voie de conséquence, le nombre de retards considéré est de 13. En rajoutant le coefficient sur la croissance contemporaine, la relation d'Okun peut s'écrire comme suit avec n=13

$$\Delta U_t = a_0 + \sum_{i=0}^n a_{i+1} \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

17 Quel est le taux de croissance nécessaire à la stabilisation du taux de chômage au Luxembourg ?; BCL; Rapport annuel 2004, page 43 à 46.

18 Pour les années de 1985 à 1994, les données relatives au PIB résultent d'une interpolation. Le taux de chômage est issu de la définition au sens strict. Les deux variables ont été préalablement ajustées pour les variations saisonnières à l'aide du logiciel Tramo-Seats.

19 Cf. Schnabel G. (2002); Output trends and Okun's law; BIS Working Paper n°111.

où $\Delta U_t = U_t - U_{t-1}$ est la variation du taux de chômage entre la date t et la date t-1 et $\Delta Y_t = \log(Y_t) - \log(Y_{t-1})$ est la variation du logarithme du PIB à prix constants entre la date t et la date t-1. En posant: $0 = \Delta U_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_{i+1} \Delta Y_{t-i}$, il est possible de calculer le taux de croissance du PIB nécessaire pour que le taux de chômage reste inchangé ($-a_0 / \sum_{i=1}^n a_{i+1}$). Le tableau suivant présente les résultats d'estimation.

Tableau 12 Estimation de la relation entre chômage et croissance

R ²	0,585
R ² ajusté	0,473
F de Fisher	5,239
Statistique de Durbin-Watson	1,453
$-a_0 / \sum_{i=1}^n a_{i+1}$	1,6
Intervalle de confiance de : $-a_0 / \sum_{i=1}^n a_{i+1}$	[1,4 ; 1,9]

Source: ADEM, STATEC, calculs BCL

Il en résulte que le taux de croissance trimestriel nécessaire à la stabilisation du taux de chômage est de 1,6% au Luxembourg; c'est-à-dire un taux de croissance annuel de 6,6% qui se rapproche de la valeur trouvée avec des données annuelles. Ce chiffre est calculé par une fonction non-linéaire des coefficients estimés, et donc son intervalle de confiance peut être seulement approximé par la méthode delta. Avec les données trimestrielles, cet intervalle s'étend de 1,4% à 1,9%, ce qui correspond à des taux de croissance annuels de 5,8% à 7,8%. L'analyse à fréquence trimestrielle n'a que légèrement élargi l'intervalle de confiance tel qu'estimé à fréquence annuelle. Vu que les deux intervalles de confiance se chevauchent largement, la différence entre les estimateurs ponctuels n'est pas statistiquement significative.

Comme pour l'analyse qui utilise des données en fréquence annuelle, le tableau suivant répartit les observations selon que la croissance était supérieure ou inférieure à la valeur estimée et selon que le chômage a augmenté ou diminué.

Tableau 13 Répartition des observations pour le taux de chômage au sens strict du Luxembourg

	Y > 1,6	Y < 1,6
$\Delta U > 0$	7	28
$\Delta U < 0$	24	21

Source: ADEM, STATEC, calculs BCL

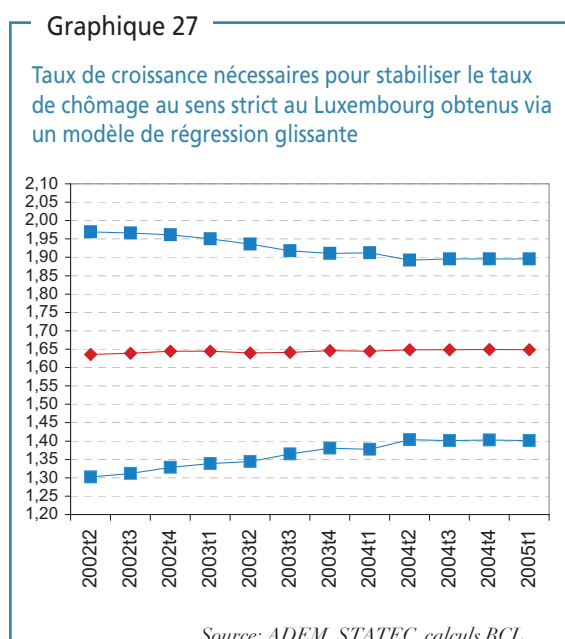
Il est intéressant de remarquer qu'une bonne partie des observations se situe dans les cases en haut à droite et en bas à gauche dans le tableau ci-dessus, c'est-à-dire qu'elles correspondent soit à une combinaison de croissance forte et diminution du chômage soit à une alliance de croissance faible et augmentation du chômage. Il en suit que 65% des observations sont conformes à la régularité empirique décrite par la loi d'Okun.

Cependant, les observations qui figurent dans les cases en haut à gauche et en bas à droite sont des observations «non-conformes» à la loi d'Okun: combinaison de croissance faible et diminution du chômage ou combinaison de croissance forte et augmentation du chômage. Ainsi, une croissance supérieure à 6,6% n'est pas une condition nécessaire pour baisser le taux de chômage parce que pour 26% des observations le chômage a baissé quand la croissance économique était inférieure à cette valeur. D'autre part, une croissance supérieure à 6,6% n'est pas une condition suffisante non plus, en raison du fait que pour 9% des observations le taux de chômage a augmenté même lorsque le taux de croissance était plus élevé que cette valeur.

Ces observations «non-conformes» représentent 35,0% des observations disponibles et dans des cas extrêmes ont pu biaiser les coefficients estimés et donc le paramètre calculé.

Selon une hypothèse évoquée lors de l'analyse avec données annuelles, la structure atypique du marché de l'emploi luxembourgeois pourrait expliquer la moindre «réactivité» du taux de chômage à la conjoncture au Luxembourg du fait de la contribution croissante de travailleurs frontaliers. Ceux-ci participent à la production et donc à l'évolution du PIB au Luxembourg, mais, lorsqu'ils perdent leur emploi, ils ne sont pas comptabilisés dans les statistiques du chômage, fragilisant la relation entre l'évolution du taux de chômage et celle du PIB.

Pour analyser un éventuel impact du nombre grandissant des travailleurs frontaliers, l'analyse a été répétée avec une régression glissante. Ce type de régression consiste à ré-estimer la relation avec un nombre d'observations prédéfini, en avançant cette «fenêtre» à travers l'échantillon d'une observation à chaque fois. Les résultats sont présentés sous forme d'un graphique décrivant le taux de croissance nécessaire pour stabiliser le taux de chômage pour chaque fenêtre de soixante-dix trimestres se terminant à la date indiquée en abscisse.



Les résultats obtenus montrent que le taux de croissance requis afin de stabiliser le taux de chômage a peu changé tout au long de la période sous revue. En effet, si l'on prend en considération la largeur des intervalles de confiance obtenus, les mouvements de la courbe centrale ne sont pas statistiquement significatifs. Donc, la régression glissante, même réalisée avec des données trimestrielles, ne peut pas identifier un impact sur la loi d'Okun du nombre grandissant des frontaliers. Plus encore, si l'on modifie le nombre d'observations dans la fenêtre glissante, la trajectoire empruntée par le taux de croissance nécessaire pour stabiliser le taux de chômage est fortement perturbée. Dès lors, l'étude avec des données trimestrielles n'apporte pas d'éléments nouveaux par rapport à l'analyse des données annuelles. Même à fréquence trimestrielle, la loi d'Okun paraît un outil peu adapté pour expliquer l'évolution du chômage au Luxembourg. Il est vraisemblable que ces limitations dérivent de l'hypothèse sous-jacente selon laquelle le taux de croissance potentiel ainsi que le taux de chômage structurel demeurent inchangés sur la période considérée. Des travaux sont en cours pour estimer la croissance potentielle et le chômage structurel dans un cadre qui leur permet de varier à travers le temps.