



**Groupe d'économie  
Lare-Efi  
du développement**  
*Université Montesquieu-Bordeaux IV*

## Document de travail

DT/174/2014

### **Impact des politiques d'offre de travail sur le chômage dû à l'inadéquation formation-emploi**

par

**Adama Zerbo**

*Docteur ès Sciences Economiques,  
Directeur du Bureau d'études pour l'emploi et le développement économique,  
Chercheur associé du GED – Université Montesquieu-Bordeaux IV*

# **Impact des politiques d'offre de travail sur le chômage dû à l'inadéquation formation-emploi**

par

**Adama Zerbo**

*Docteur ès Sciences Economiques,  
Directeur du Bureau d'études pour l'emploi et le développement économique,  
Chercheur associé du GED – Université Montesquieu-Bordeaux IV*

## **Résumé**

Basé sur les récents outils d'analyse de l'inadéquation formation-emploi (Zerbo, 2014), ce travail s'est fixé pour objectif d'analyser l'impact des politiques d'offre de travail sur le chômage dû à l'inadéquation de la formation et l'emploi. Il a montré que pour un niveau donné d'inadéquation formation-emploi et pour un niveau donné du coût relatif du travail peu qualifié par rapport au travail qualifié, l'impact des politiques d'offre de travail dépend du degré de sensibilité des salaires et de l'investissement à l'offre de travail. Moins les salaires et l'investissement sont flexibles par rapport à l'offre de travail qualifié et à la qualité de l'offre de travail peu qualifié, plus les politiques d'offre de travail sont susceptibles d'être efficaces en matière de réduction du chômage dû à l'inadéquation formation-emploi. Inversement, plus les salaires et l'investissement sont flexibles par rapport à l'offre de travail qualifié et à la qualité de l'offre de travail peu qualifié, plus ces politiques sont susceptibles d'être inefficaces.

## **Abstract: Impact of labor supply policies on unemployment due to training-employment mismatch**

Based on the analysis tools of the training-employment mismatch (Zerbo,2014), this work aims to analyze the impact of labor supply policies on unemployment due to training-employment mismatch. It showed that for a given training-employment mismatch level and a given level of relative cost of low-skilled labor to skilled labor, the impact of labor supply policies depends on the sensitivity of wages and investment to the labor supply. The less flexible are wages and investment with respect to the supply of skilled labor and the quality of low-skilled labor supply, the more labor supply policies can be effective in reducing unemployment due to the training-employment mismatch. Conversely, the more flexible are wages and investment with respect to the supply of skilled labor and the quality of low-skilled labor supply, the less effective are labor supply policies.

**Mots clés :** inadéquation, formation, emploi, chômage, politiques d'offre de travail.

**Keywords:** mismatch, training, employment, unemployment, labor supply policies.

**JEL classification:** J01, J08.

## **Sommaire**

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Présentation du cadre d'analyse de l'impact de l'inadéquation formation-emploi</b>	<b>1</b>
<b>3. Analyse de l'impact des politiques d'offre de travail</b>	<b>4</b>
1. Impact d'une politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail	5
2. Impact d'une politique d'accroissement de l'offre de formation qualifiante	8
3. Analyse croisée de l'impact des politiques d'offre de travail	12
<b>4. Conclusion</b>	<b>13</b>
<b>Références bibliographiques</b>	<b>14</b>



## 1. Introduction

Dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, les gouvernements mettent en œuvre des politiques et des programmes de promotion d'une offre de travail adaptée aux besoins de l'économie nationale en vue de réduire le chômage dû à l'inadéquation de la formation et l'emploi.<sup>1</sup> Ces programmes comportent généralement deux grands volets. L'un des volets vise à accroître l'offre de travail qualifié à travers l'accroissement de l'offre de formation dans les filières de formation adaptées aux besoins de l'économie. L'autre volet vise à améliorer l'employabilité des actifs dont la formation n'est pas en adéquation avec les besoins d'emplois.

L'objectif global de ces politiques d'offre de travail est de réduire le chômage dû à l'inadéquation de la formation et l'emploi. Dans les faits, en dépit des efforts entrepris par certains pays avec l'appui des partenaires techniques et financiers, les impacts de ces politiques d'offre de travail sur le chômage demeurent largement en-deçà des attentes.<sup>2</sup> Ce qui soulève la question de savoir comment de façon générale les politiques d'offre de travail influent sur le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. Autrement dit, toute politique d'offre de travail permettant d'améliorer la qualité de l'offre de travail ou d'accroître l'offre de travail qualifié contribue-t-elle nécessairement à réduire le chômage dû à l'inadéquation formation-emploi ? A notre connaissance, à ce jour, la littérature économique spécialisée ne permet pas encore de donner une réponse prouvée à cette question.

Pour ce faire, en s'appuyant sur le cadre d'analyse de l'impact de l'inadéquation formation-emploi sur le chômage (Zerbo 2014), ce papier vise à développer une analyse économique permettant d'appréhender l'impact des politiques d'offre de travail sur le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. Ainsi, il est structuré en deux principales sections. La première section présente brièvement le cadre d'analyse de l'impact de l'inadéquation formation-emploi sur le chômage. La seconde section a trait à l'analyse de l'impact des politiques d'offre de travail.

## 2. Présentation du cadre d'analyse de l'impact de l'inadéquation formation-emploi

Pour appréhender l'impact de l'inadéquation formation-emploi sur le chômage, Zerbo (2014) a considéré une économie ou un secteur économique dont le niveau du capital productif est donné par  $K$  et l'offre de travail se compose de :

- $O_q$  : l'offre de travail qualifié. Elle est offerte par les personnes dont la formation est en adéquation parfaite avec les besoins de l'économie. Le salaire moyen de ces travailleurs qualifiés est noté  $w_q$ .
- $O_{qs}$  : l'offre de travail des actifs instruits ou formés, dont la formation n'est pas en adéquation parfaite avec les besoins de l'économie. Le salaire moyen de ces travailleurs peu qualifiés, noté  $w_{qs}$ , est inférieur à celui des travailleurs qualifiés.
- $O_{nq}$  : l'offre de travail des actifs ni instruits ni formés. Le niveau de salaire des travailleurs non qualifiés, noté  $w_{nq}$ , est inférieur à ceux des deux autres catégories de travailleurs.

<sup>1</sup> Pour un aperçu sur les politiques et programmes de formation technique et professionnelle de certains pays voir par exemple OIF (2012).

<sup>2</sup> Voir par exemple BAD & BIT (2013), BIT & UNESCO (2013), ONEF (2009).

Par ailleurs, la technologie de production de cette économie peut s'écrire sous la forme d'une fonction de production de Cobb Douglas.<sup>3</sup> Soient  $F_i$  ( $i = 1$  à  $p$ ) les facteurs de production de l'économie, la fonction de production Cobb Douglas est donnée par la relation (1), où  $\alpha_i$  est le coefficient du rendement du facteur de production  $F_i$ . Ces coefficients  $\alpha_i$  sont positifs et inférieurs à 1.

$$P = A \prod_{i=1}^p F_i^{\alpha_i} \quad (1)$$

Sous ces conditions, lorsqu'il n'y a pas d'inadéquation de la formation et l'emploi, l'offre de travail qualifié est abondante. Dans ce cas, pour un niveau de capital  $K$  donné, afin de produire, les opérateurs économiques vont recourir à du travail qualifié pour les postes d'emplois qualifiés et à du travail non qualifié pour les postes d'emplois non qualifiés. Alors, la demande de travail qualifié permettant aux opérateurs économiques de maximiser leur profit est donnée par la relation (2) où  $r$  désigne le coût du capital,  $\alpha$  le rendement du travail qualifié et  $\beta$  le rendement du capital  $K$ .

$$L_q^{*0} = \frac{\alpha r K}{\beta w_q} \quad (2)$$

Comme par hypothèse il n'y a pas d'inadéquation formation-emploi, cette demande de travail qualifié de l'économie est inférieure ou égale à l'offre de travail qualifié ( $O_q$ ). A l'inverse, si l'économie est dans une situation d'inadéquation formation-emploi, la demande de travail qualifié donnée par la relation (2) est supérieure à l'offre de travail qualifié ( $O_q$ ). Ce qui signifie que l'offre de travail en adéquation avec les besoins de l'économie n'est pas suffisante pour couvrir ses besoins d'emplois qualifiés ; par contre, l'offre de travail non qualifié et l'offre de travail peu qualifié sont très abondantes. Ce qui permet d'obtenir l'inégalité caractéristique de l'inadéquation quantitative de la formation-emploi (relation (3)) et d'en déduire une mesure ( $m$ ) du degré d'inadéquation quantitative de la formation et l'emploi, donnée par la relation (4). L'inverse de ( $m$ ) est une mesure de l'adéquation quantitative de la formation et l'emploi.

$$\alpha r K > \beta w_q O_q \quad (3)$$

$$m = \frac{\alpha r K}{\beta w_q O_q} \quad (4)$$

Lorsqu'il y a de l'inadéquation de la formation et l'emploi, pour pallier l'insuffisance de l'offre de travail qualifié, les opérateurs économiques vont recourir à des travailleurs qualifiés, à des travailleurs non qualifiés, ainsi qu'à des travailleurs peu qualifiés afin de ne pas trop subir le manque de travailleurs qualifiés. Alors, les opérateurs économiques maximisent leur profit sous deux contraintes : (i) leur demande de travail qualifié ne peut pas dépasser l'offre de travail qualifié disponible, (ii) le capital productif ne peut pas s'ajuster au niveau de l'offre de travail qualifié dans le court terme (programme de maximisation (5))

$$\begin{aligned} & \text{Max} [P - w_q L_q - w_{qs} L_{qs} - w_{nq} L_{nq} - rK] \\ \text{s/c} & \begin{cases} L_q - O_q \leq 0 \\ \beta w_q O_q - \alpha r K < 0 \end{cases} \end{aligned} \quad (5)$$

<sup>3</sup> Les résultats du cadre d'analyse restent globalement identiques si la technologie de production peut s'écrire sous la forme d'une fonction de production CES (Constant Elasticity of Substitution).

Dans cette situation d'inadéquation de la formation et l'emploi, le nombre total d'emplois créés dans les postes d'emplois qualifiés, noté  $E_q$ , est égal à la somme de la demande de travail qualifié et de la demande de travail s'adressant aux actifs peu qualifiés (relation (6)).<sup>4</sup> Dans cette relation (6),  $\theta$  est le rendement du travail peu qualifié. Il est inférieur au rendement  $\alpha$  du travail qualifié.

$$E_q = L_q^* + L_{qs}^* = O_q + \frac{\theta r K}{\beta w_{qs}} \quad (6)$$

La différence entre d'une part le nombre d'emplois qualifiés ( $E_q$ ) créés dans la situation d'inadéquation formation-emploi et d'autre part le nombre d'emplois qui aurait dû être créé s'il n'y avait pas d'inadéquation formation-emploi, représente l'écart de création d'emplois imputable à l'inadéquation formation-emploi. L'expression de cet écart de création d'emplois est donnée par la relation (7). Selon cette relation, cet écart de création d'emplois qualifiés peut être négatif ou positif.

$$\Delta E_q = E_q - L_q^{*0} = O_q + \frac{\theta r K}{\beta w_{qs}} - \frac{\alpha r K}{\beta w_q} \quad (7)$$

Si l'écart de création d'emplois donné par la relation (7) est négatif, alors l'inadéquation formation-emploi induit du chômage. Par contre, s'il est positif, alors l'inadéquation formation-emploi induit un surplus de création d'emplois qualifiés au profit des actifs peu qualifiés.

La relation (8) exprime l'écart de création d'emplois qualifiés en fonction du degré d'inadéquation quantitative et du rapport ( $\theta/\alpha$ ) des rendements du travail peu qualifié et du travail qualifié, qui est une mesure de l'adéquation technique ou qualitative de la formation et l'emploi.<sup>5</sup>

$$\Delta E_q = \left[ m \left( \frac{\theta w_q}{\alpha w_{qs}} - 1 \right) + 1 \right] O_q \quad (8).$$

A partir de cette relation (8), l'inadéquation de la formation et l'emploi cause du chômage si et seulement si le degré d'adéquation qualitative de la formation et l'emploi est au seuil  $\sigma$  donné par la relation (9).<sup>6</sup> Ce seuil représente la proportion (par rapport au coût total des besoins en travail qualifié) du coût du travail peu qualifié sous l'hypothèse d'une compensation numérique des besoins en travail qualifié non satisfaits (Zerbo, 2014).

$$\sigma = \left( 1 - \frac{1}{m} \right) \frac{w_{qs}}{w_q} \quad (9)$$

La section suivante vise à développer davantage ce cadre d'analyse afin de l'utiliser pour appréhender l'impact des politiques d'offre de travail. Les résultats donnés par les relations (7) et (9) constituent les principaux inputs de ces nouveaux développements.

<sup>4</sup> Pour plus de détails sur les résultats du programme de maximisation voir Zerbo (2014).

<sup>5</sup> Plus ce rapport des rendements est élevé, plus la formation des actifs peu qualifiés est adaptée aux besoins d'emplois qualifiés.

<sup>6</sup> Pour plus de détails voir Zerbo(2014).

### 3. Analyse de l'impact des politiques d'offre de travail

Dans cette section, nous considérons que l'économie est dans une situation d'inadéquation formation-emploi qui induit du chômage. Alors, selon les résultats du cadre d'analyse présenté ci-dessus, le degré d'adéquation qualitative de la formation et l'emploi est inférieur au seuil  $\sigma$  (relation (9)) qui dépend du degré d'adéquation quantitative et du coût relatif du travail peu qualifié par rapport au travail qualifié.

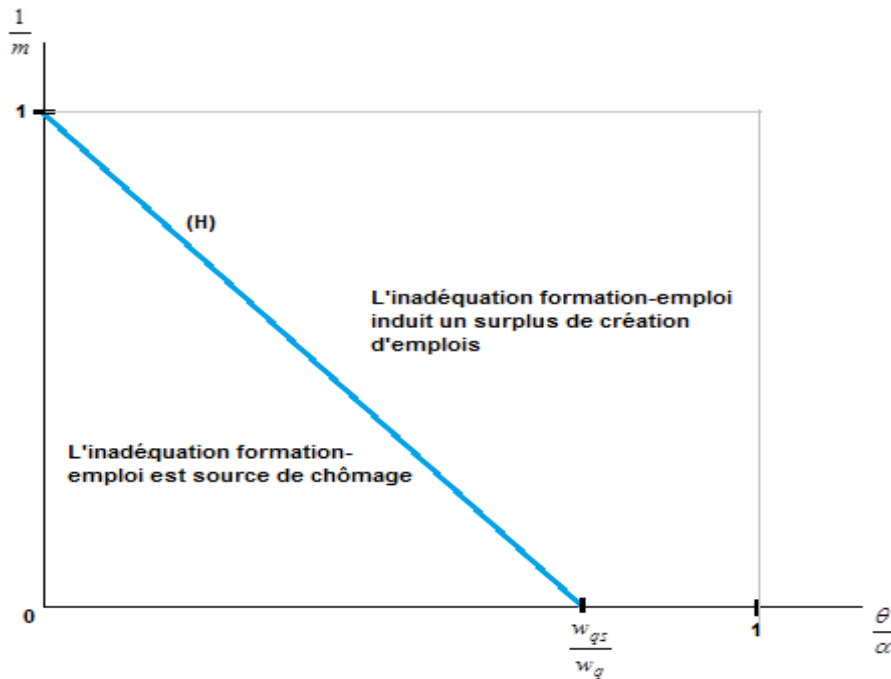
Ainsi, l'ensemble des couples (degré d'adéquation qualitative ; degré d'adéquation quantitative) pour lesquels l'inadéquation formation-emploi est source de chômage peut être représenté dans le plan  $(\theta/\alpha ; 1/m)$ . En effet, lorsque le degré d'adéquation qualitative est inférieur au seuil  $\sigma$  (relation (9)), cela équivaut au fait que l'inégalité (10) est vérifiée.

$$\frac{1}{m} + \frac{\theta}{\alpha} \frac{w_q}{w_{qs}} - 1 < 0 \quad (10)$$

Alors dans le plan  $(\theta/\alpha ; 1/m)$ , l'inadéquation de la formation et l'emploi est source de chômage en tout point situé en-dessous de la droite dont l'équation est donnée par la relation (11). Désignons par (H) cette droite qui matérialise la frontière entre les situations d'inadéquation formation-emploi qui sont sources de chômage et les situations d'inadéquation formation-emploi qui induisent un surplus de création d'emplois qualifiés au profit des actifs peu qualifiés.

$$\frac{1}{m} = 1 - \frac{\theta}{\alpha} \frac{w_q}{w_{qs}} \quad (11)$$

**Graphique 1 : La frontière (H) entre les situations d'inadéquation formation-emploi selon leur impact sur le chômage**



Source : Le présent papier



Le graphique 1 permet de constater que plus les degrés d'adéquation qualitative et quantitative de la formation et l'emploi sont bas, plus le risque que l'inadéquation formation-emploi soit source de chômage est élevé. Aussi, pour tout degré d'adéquation qualitative supérieur au coût relatif du travail peu qualifié par rapport au travail qualifié, l'inadéquation formation-emploi induit un surplus de création d'emplois au profit des actifs peu qualifiés quel que soit le degré d'adéquation quantitative.

Dans la suite, nous considérons que l'économie se trouve dans une situation d'inadéquation formation-emploi qui est source de chômage. C'est-à-dire que sur le graphique 1, elle est en point de la zone située en-dessous de la frontière (H). Alors face à cette situation, le gouvernement décide de mettre en œuvre des politiques d'offre de travail pour réduire le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. Dans un premier temps, nous considérons que le gouvernement décide d'améliorer la qualité de la formation des actifs peu qualifiés afin d'accroître leur degré d'adéquation technique avec les besoins d'emplois de l'économie. Dans un second temps, nous considérons que le gouvernement décide d'accroître l'offre de formation qualifiante afin d'augmenter le nombre d'actifs qualifiés.

### 1. Impact d'une politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail

Dans ce premier cas, nous considérons que face à l'impact négatif de l'inadéquation de la formation et l'emploi, le gouvernement a décidé d'améliorer la qualité de la formation des actifs peu qualifiés afin d'accroître leur degré d'adéquation technique avec les besoins des opérateurs économiques et, ainsi, d'augmenter leur chance de trouver un emploi.<sup>7</sup>

L'objectif de cette sous-section est de savoir comment cet accroissement du degré d'adéquation technique des actifs peu qualifiés influe sur le chômage induit par l'inadéquation formation-emploi. Le rendement du travail qualifié  $\alpha$  étant donné, l'accroissement du degré d'adéquation technique des actifs peu qualifiés équivaut à l'accroissement du rendement  $\theta$  de ces derniers. Alors, il s'agit d'analyser comment évolue l'écart de création d'emplois donné par la relation (7) lorsque le rendement  $\theta$  des actifs peu qualifiés s'accroît.

Alors, lorsque les actions du gouvernement améliorent le niveau d'employabilité des actifs peu qualifiés, toute chose étant égale par ailleurs, cela entraîne :

- (i) une augmentation du coût moyen du travail peu qualifié parce que la qualité de cette offre de travail s'est améliorée. Ce qui induit une baisse de la demande de travail peu qualifié. Notons  $e_{q_s\theta}$ , l'élasticité du salaire  $w_{qs}$  des travailleurs peu qualifiés par rapport au rendement  $\theta$ . Cette élasticité est positive. Aussi, elle est inférieure à 1 car le coût du travail n'est pas très flexible à l'amélioration de la qualité du travail ;
- (ii) une augmentation du capital productif parce que les investissements productifs sont sensés augmenter lorsque la qualité de l'offre de travail s'améliore. Notons  $e_{k\theta}$ , l'élasticité du capital productif  $K$  par rapport au rendement  $\theta$ . Cette élasticité est positive.
- (iii) une baisse du coût moyen du travail qualifié parce que la qualité de l'offre de travail de substitution qu'est l'offre de travail peu qualifié s'est améliorée. Notons  $e_{q\theta}$ , l'élasticité du salaire  $w_q$  des travailleurs qualifiés par rapport au rendement  $\theta$ . Cette élasticité est négative.

<sup>7</sup> Dans les faits, les politiques visant à améliorer la qualité de la formation se composent (i) de mesures d'amélioration du système éducatif par l'introduction de nouveaux modules de formation permettant d'accroître l'employabilité des sortants et (ii) d'actions de formation continue à l'endroit des actifs peu qualifiés selon leurs besoins.

Avec ces notations, la variation de l'écart de création d'emplois induite par l'amélioration du degré d'adéquation technique des actifs peu qualifiés est donnée par la relation (12).<sup>8</sup>

$$d(\Delta E_q) = \frac{rK}{\beta w_{qs}} \left( 1 + e_{k\theta} - e_{qs\theta} + \frac{\alpha}{\theta} \frac{w_{qs}}{w_q} (e_{q\theta} - e_{k\theta}) \right) d\theta \quad (12)$$

L'amélioration du degré d'adéquation technique des actifs peu qualifiés permet de réduire le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi si et seulement si la variation de l'écart de création d'emplois donnée par la relation (12) est positive. Dans le cas contraire, l'amélioration du degré d'adéquation technique s'accompagne d'une augmentation du nombre de chômeurs due à l'inadéquation formation-emploi. On en déduit que la variation de l'écart de création d'emplois n'est positive que si l'inégalité (13) est vérifiée.

$$\frac{\theta}{\alpha} > \frac{w_{qs}}{w_q} \frac{(e_{k\theta} - e_{q\theta})}{(1 + e_{k\theta} - e_{qs\theta})} \quad (13)$$

Ce qui signifie que l'amélioration du degré d'adéquation qualitative des actifs peu qualifiés entraîne une baisse du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi si et seulement si dans le plan  $(\alpha/\theta ; 1/m)$ , les degrés d'adéquation quantitative et qualitative de la formation et l'emploi ont atteint un niveau permettant à l'économie d'être située du côté droit de la droite verticale, notée (G), dont l'équation est donnée la relation (14).<sup>9</sup>

$$\frac{\theta}{\alpha} = \frac{w_{qs}}{w_q} s(\theta) \quad \text{avec} \quad s(\theta) = \frac{(e_{k\theta} - e_{q\theta})}{(1 + e_{k\theta} - e_{qs\theta})} \quad (14)$$

Selon que la grandeur  $s(\theta)$  est inférieur ou supérieur à 1, la droite verticale (G) qui matérialise la frontière entre les situations d'inadéquation formation-emploi selon le sens de l'impact de la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail, peut traverser ou non la zone du plan correspondant à des situations d'inadéquation formation-emploi sources de chômage.

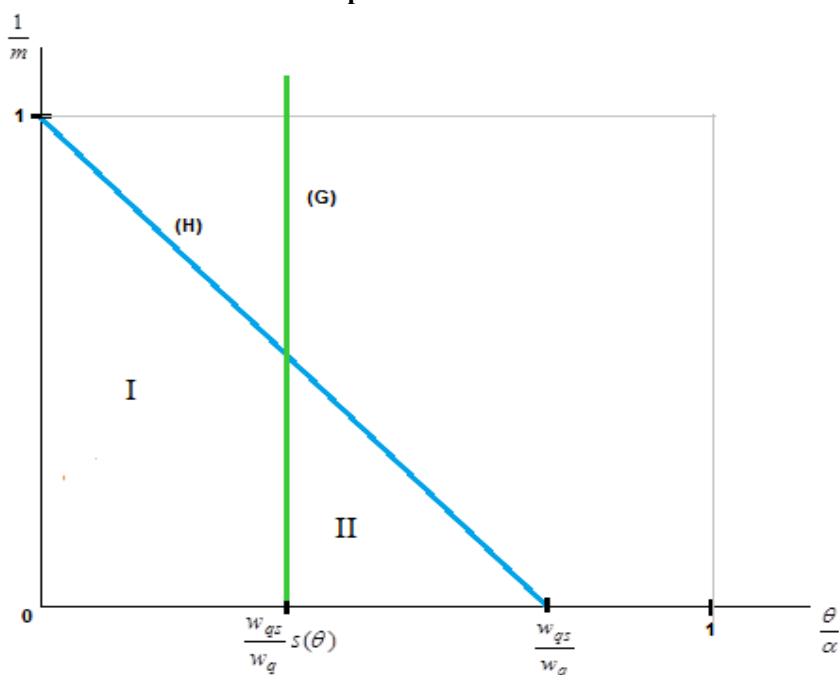
Lorsque le coût du travail qualifié et celui du travail peu qualifié sont relativement peu flexible par rapport à l'amélioration de la qualité de la formation des actifs peu qualifiés, de sorte que la somme des valeurs absolues de leurs élasticités par rapport au rendement du travail peu qualifié est inférieure à 1, alors la frontière (G) traverse la zone des situations d'inadéquation formation-emploi sources de chômage. Autrement dit, la situation illustrée par le graphique 2 est possible si et seulement si les coûts du travail qualifié et du travail peu qualifié sont peu sensibles à l'amélioration de la qualité de l'offre travail des actifs peu qualifiés de sorte que l'inégalité (15) est vérifiée.

$$\left| e_{qs\theta} \right| + \left| e_{q\theta} \right| < 1 \quad (15)$$

<sup>8</sup> La relation (12) s'obtient en faisant la dérivée partielle de la relation (7) par rapport à  $\theta$ , étant entendu que les salaires et le capital K varient également avec  $\theta$ .

<sup>9</sup> Il faut noter que la grandeur  $S(\theta)$  est positive car l'élasticité de  $w_{qs}$  par rapport à  $\theta$  est inférieure à 1 et celle de  $w_q$  par rapport à  $\theta$  est négative. Elle est nulle que si le capital physique et le coût du travail qualifié sont tous deux totalement rigide à l'amélioration de la qualité de l'offre de travail peu qualifié.

**Graphique 2 : Impact des politiques d'amélioration de la qualité de l'offre de travail peu qualifié lorsque les salaires sont relativement peu flexibles.**



Source : Le présent papier

Alors, lorsque les coûts du travail qualifié et du travail peu qualifié sont relativement peu flexibles par rapport à la qualité de l'offre de travail, et que l'économie se trouve dans une situation d'inadéquation formation-emploi causant du chômage :

- (i) la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail s'accompagne d'une hausse du chômage dû à l'inadéquation formation-emploi si les degrés d'adéquation quantitative et qualitative de la formation et l'emploi sont tels que l'économie se situe dans la zone I du graphique 2 ;
- (ii) la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail réduit le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi si les degrés d'adéquation quantitative et qualitative sont tels que l'économie se situe dans la zone II du graphique 2.

D'une part, lorsque le gouvernement améliore la qualité de l'offre de travail peu qualifié, la demande de travail qualifié augmente sous l'effet de la baisse du coût du travail qualifié et de la hausse du capital productif induit par l'amélioration du rendement des actifs peu qualifiés. Par conséquent, la demande de travail qualifié non satisfaite par l'offre de travail qualifié augmente et, ainsi, le degré d'adéquation quantitative baisse.

D'autre part, lorsque le gouvernement améliore la qualité de l'offre de travail peu qualifié, la demande de travail peu qualifié baisse sous l'effet de l'augmentation du coût du travail peu qualifié induit par l'amélioration de sa qualité, puis s'accroît sous l'effet de l'augmentation du capital productif et du rendement du travail peu qualifié induit par l'amélioration de la qualité de l'offre de travail peu qualifié.

En définitive, la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail induit un accroissement de la demande de travail qualifié non satisfaite par l'offre de travail qualifié, tandis qu'elle peut se traduire par une baisse ou une hausse de la demande de travail peu qualifié. Ce qui explique le fait que son impact sur le chômage dû à l'inadéquation peut être positif ou négatif. Le sens de cet impact dépend du niveau auquel la hausse de la demande de travail peu qualifié compense le

gap additionnel créé par la baisse de la demande de travail peu qualifié et la hausse du manque à gagner en termes de création d'emplois qualifiés.

Lorsque les degrés d'adéquation quantitative et qualitative sont relativement faibles (zone I du graphique 2), la hausse de la demande de travail peu qualifié induit par l'amélioration de la qualité de l'offre de travail n'est pas suffisante pour compenser entièrement l'augmentation de la demande de travail qualifié non satisfaite par l'offre de travail qualifié et la baisse de la demande de travail peu qualifié induit par l'accroissement de son coût. De ce fait, le manque à gagner en termes de création d'emplois qualifiés ou le chômage dû à l'inadéquation formation-emploi augmente. D'où la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail se révèle inefficace sur le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi.

Par contre, lorsque les degrés d'adéquation qualitative et quantitative sont relativement élevés (zone II du graphique 2), l'augmentation de la demande de travail peu qualifié induit par l'amélioration de la qualité de l'offre de travail est suffisante pour surcompenser la hausse de la demande de travail qualifié non satisfaite et la baisse de la demande de travail peu qualifié due à la hausse de son coût. Ce qui réduit le manque à gagner en termes de création d'emplois qualifiés au profit des actifs peu qualifiés et, par conséquent, le nombre de chômeurs dû à l'inadéquation formation-emploi. D'où, dans la zone II, la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail est efficace sur le chômage induit par l'inadéquation formation-emploi.

Lorsque les salaires deviennent de moins en moins flexibles par rapport à la qualité du travail peu qualifié, la frontière (G) se déplace vers la gauche et, ainsi, l'économie peut se retrouver dans une situation correspondant à la zone II avec un niveau d'adéquation qualitative de plus en plus bas. Ce qui signifie que moins les salaires sont flexibles par rapport à la qualité de l'offre de travail peu qualifié et que plus le degré d'adéquation qualitative de la formation et l'emploi est relativement élevé, plus la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail est susceptible d'être efficace en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. A la limite, lorsque les salaires sont totalement rigides à l'amélioration de la qualité du travail peu qualifié, la frontière (G) coïncide avec l'axe des ordonnées. Ce qui signifie que dans ces conditions, quel que soit le degré d'adéquation formation-emploi, la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail se révèle efficace sur le chômage causé par l'inadéquation de la formation et l'emploi.

A l'inverse, lorsque les salaires sont de plus en plus flexibles par rapport à la qualité de l'offre de travail, la frontière (G) se déplace vers la droite. Ce qui signifie que moins le degré d'adéquation qualitative de la formation et l'emploi est élevé et que plus les salaires sont flexibles par rapport à la qualité de l'offre de travail, plus la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail risque d'être inefficace. Lorsque la flexibilité des salaires par rapport à l'amélioration de la qualité de l'offre de travail est relativement élevée de sorte que l'inégalité (15) n'est pas vérifiée, la frontière (G) se situe entièrement à droite de la frontière (H). Dans ce cas donc, quel que soit le degré d'adéquation qualitative, la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail qualifié est inefficace en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi.

## **2. Impact d'une politique d'accroissement de l'offre de formation qualifiante**

Dans cette sous-section, nous considérons que face à l'impact négatif de l'inadéquation de la formation et l'emploi, le gouvernement a décidé d'accroître l'offre de la formation qualifiante afin d'augmenter l'offre de travail qualifié. Comme précédemment, l'objectif de cette sous-section est de cerner comment l'accroissement de l'offre de travail qualifié influe sur le chômage induit par l'inadéquation formation-emploi.

Lorsque le gouvernement met en œuvre avec succès une politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié, toute chose étant égale par ailleurs, cela entraîne :

- (i) une baisse du coût moyen du travail qualifié à cause de la relative abondance de l'offre de travail qualifié. Ce qui induit une hausse de la demande de travail qualifié. Notons  $e_q$ , l'élasticité du salaire  $w_q$  des travailleurs qualifiés par rapport à l'offre de travail qualifié. Cette élasticité est négative. Aussi, sa valeur absolue est inférieure à 1 car le coût du travail n'est pas très flexible par rapport à l'offre de travail ;
- (ii) une augmentation du capital productif parce que les investissements productifs sont sensés augmenter lorsque l'offre de travail qualifié augmente. Notons  $e_k$ , l'élasticité du capital productif par rapport à l'offre de travail qualifié. Cette élasticité est positive.
- (iii) une baisse du coût moyen du travail peu qualifié parce qu'il y a désormais plus d'actifs qualifiés. Notons  $e_{qs}$ , l'élasticité du salaire  $w_{qs}$  des travailleurs peu qualifiés par rapport à l'offre de travail qualifié. Cette élasticité est négative. Considérons que sa valeur absolue est inférieure à l'élasticité du salaire  $w_q$  du travail qualifié ; c'est-à-dire le coût du travail qualifié est plus sensible que celui du travail peu qualifié aux variations de l'offre de travail qualifié.

Comme précédemment, lorsque le gouvernement accroît l'offre de travail qualifié, la variation de l'écart de création d'emplois est donnée par la relation (16).<sup>10</sup>

$$d(\Delta E_q) = \left( e_q - e_k + \frac{\theta}{\alpha} \frac{w_q}{w_{qs}} (e_k - e_{qs}) + \frac{1}{m} \right) m dO_q \quad (16)$$

L'accroissement de l'offre de travail qualifié permet de réduire le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi si et seulement si la variation de l'écart de création d'emplois donnée par la relation (16) est positive. Dans le cas contraire, l'accroissement de l'offre de travail qualifié s'accompagne d'une augmentation du nombre de chômeurs dû à l'inadéquation formation-emploi. On en déduit que la variation de l'écart de création d'emplois est positive que si l'inégalité (17) est vérifiée.

$$\frac{1}{m} > \frac{\theta}{\alpha} \frac{w_q}{w_{qs}} (e_{qs} - e_k) + (e_k - e_q) \quad (17)$$

Alors, nous en déduisons que l'accroissement de l'offre de travail qualifié induit une baisse du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi si et seulement si dans le plan  $(\alpha/\theta ; 1/m)$ , les degrés d'adéquation quantitative et qualitative de la formation et l'emploi ont atteints un niveau permettant à l'économie d'être située en un point au-dessus de la droite, notée (J), dont l'équation est donnée la relation (18).<sup>11</sup>

$$\frac{1}{m} = \frac{\theta}{\alpha} \frac{w_q}{w_{qs}} (e_{qs} - e_k) + (e_k - e_q) \quad (18)$$

L'équation (18) permet de constater que la position de la droite (J) par rapport à la frontière des « situations d'inadéquation formation-emploi sources de chômage » dépend du niveau de flexibilité des salaires et du capital productif par rapport à l'offre de travail qualifié. Lorsque ces variables sont peu flexibles par rapport à l'offre de travail qualifié de sorte que la relation (19) est vérifiée, alors la droite (J) qui matérialise la frontière entre les situations d'efficacité et les situations d'inefficacité de la

<sup>10</sup> La relation (16) s'obtient en faisant la dérivée partielle de la relation (7) par rapport à  $O_q$ , étant entendu que les salaires et le capital  $K$  varient avec l'offre de travail qualifié.

<sup>11</sup> Il faut noter que la droite (J) a une pente négative, car  $e_{qs}$  est négatif et  $e_k$  est positif. Donc,  $e_{qs} - e_k$  est négatif. Aussi, son ordonnée à l'origine est égale à  $e_k - e_q$  qui est positive.

politique d'accroissement de l'offre de travail traverse la zone des situations d'inadéquation formation-emploi qui induisent du chômage (graphique 3).

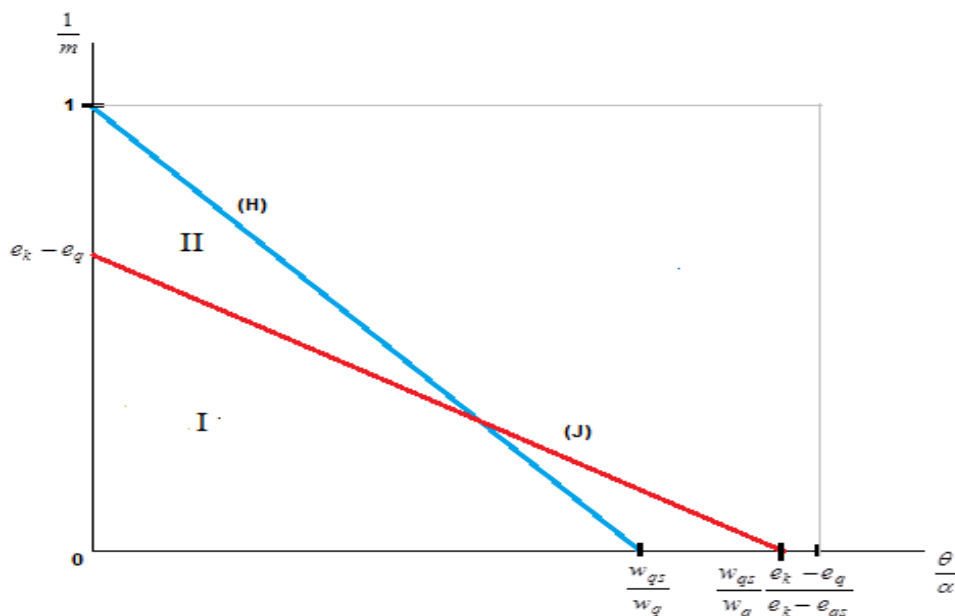
$$|e_k| + |e_q| < 1 \quad (19)$$

D'une part, lorsque le gouvernement met en œuvre des programmes qui accroissent l'offre de travail qualifié, la demande de travail qualifié augmente sous l'effet de la baisse du coût du travail qualifié et de la hausse du capital productif induit par l'accroissement de l'offre de travail qualifié. Par conséquent, toute chose égale par ailleurs, la demande de travail qualifié non satisfaite par l'offre de travail qualifié augmente.

D'autre part, lorsque le gouvernement met en œuvre des programmes qui accroissent l'offre de travail qualifié, la demande de travail peu qualifié augmente sous l'effet de la baisse du coût du travail peu qualifié et de l'augmentation du capital productif induit par l'accroissement de l'offre de travail qualifié. Aussi, l'augmentation de l'offre de travail qualifié entraîne par ailleurs un accroissement de la part de la demande de travail qualifié satisfaite par l'offre de travail qualifié et, ainsi, une amélioration du degré d'adéquation quantitative et une baisse de la demande de travail peu qualifié.

En définitive, la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié entraîne deux effets à sens contraires sur la demande de travail qualifié non satisfaite par l'offre de travail qualifié : une augmentation due à la baisse du coût de travail, puis une baisse due à l'accroissement de l'offre de travail qualifié. Par ailleurs, cette politique entraîne deux effets à sens contraires sur la demande de travail peu qualifié : une hausse due à la baisse du coût du travail peu qualifié et une baisse liée directement à l'accroissement de l'offre de travail qualifié. De ce fait, l'impact de la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié peut effectivement être positif ou négatif comme le graphique 3. Tout comme dans le cas précédent, le sens de cet impact dépend du niveau auquel la hausse de la demande de travail peu qualifié compense le gap additionnel créé par la baisse de la demande de travail peu qualifié et la hausse du manque à gagner en termes de création d'emplois qualifiés.

**Graphique 3 : Impact de la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié lorsque les salaires et le capital productif sont relativement peu flexibles.**



Source : Le présent papier

Lorsque les degrés d'adéquation quantitative et qualitative sont relativement faibles (zone I du graphique 3), la hausse du nombre des emplois qualifiés au profit des nouveaux actifs qualifiés et des actifs peu qualifiés induite par l'accroissement de l'offre de travail qualifié n'est pas suffisante pour compenser l'augmentation de la demande de travail qualifié non satisfaite par l'offre de travail qualifié et la baisse de la demande de travail peu qualifié. De ce fait, le manque à gagner en termes de création d'emplois qualifiés ou le chômage dû à l'inadéquation formation-emploi augmente. D'où dans ce cas, la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié se révèle inefficace sur le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi.

Par contre, lorsque les degrés d'adéquation quantitative et qualitative sont relativement élevés (zone II du graphique 3), l'augmentation du nombre des emplois qualifiés au profit des nouveaux actifs qualifiés et des actifs peu qualifiés est suffisante pour surcompenser la hausse de la demande de travail qualifié non satisfaite et la baisse de la demande de travail peu qualifié. Ce qui réduit le manque à gagner en termes de création d'emplois qualifiés au profit des actifs peu qualifiés et fait baisser, par conséquent, le nombre de chômeurs dû à l'inadéquation formation-emploi. D'où, dans la zone II, la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié est efficace en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi.

Lorsque le coût du travail qualifié et le capital productif deviennent de moins en moins flexibles par rapport à l'offre de travail qualifié, l'ordonnée à l'origine de la frontière (J) baisse. Alors, la frontière (J) pivote vers le bas. Ce qui signifie que moins le coût du travail qualifié et le capital productif sont flexibles par rapport à l'offre de travail qualifié et plus le degré d'adéquation quantitative de la formation et l'emploi est relativement élevé, plus la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié est susceptible d'être efficace en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. A la limite, lorsque ces deux variables sont totalement rigides par rapport à l'offre de travail qualifié, la frontière (J) coïncide avec l'axe des abscisses. Ce qui signifie que dans les conditions de rigidités totales des salaires et de l'investissement par rapport à l'offre de travail, la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié se révèle efficace quel que soit le degré d'inadéquation formation-emploi.

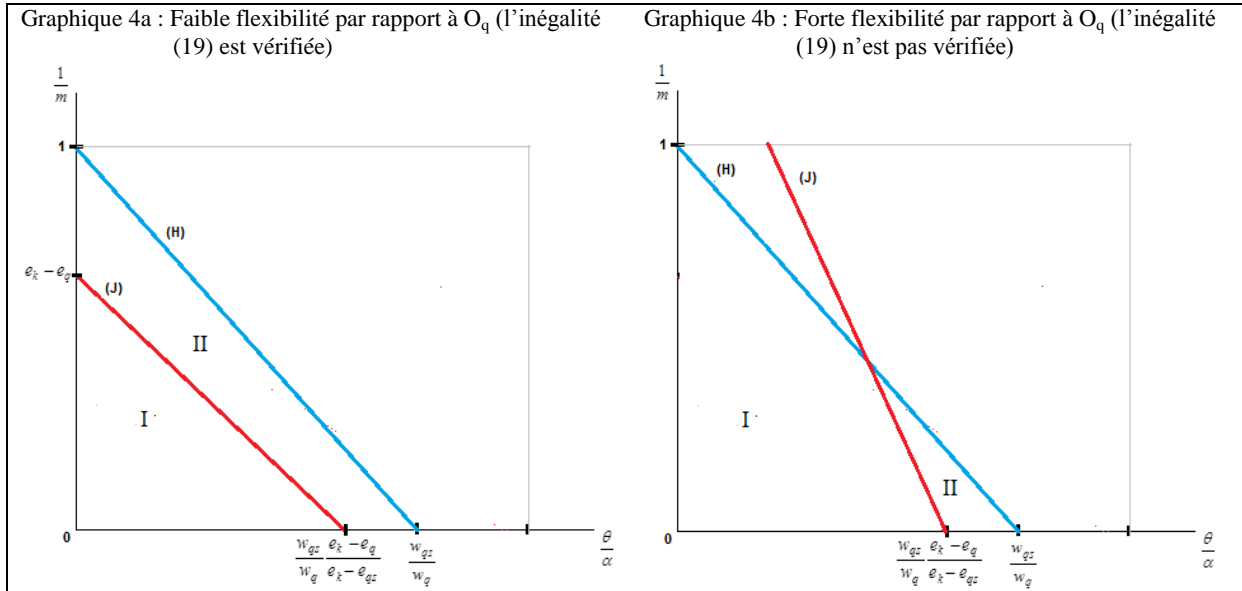
A l'inverse, lorsque le coût du travail qualifié et le capital productif sont de plus en plus flexibles par rapport à l'offre de travail qualifié, la frontière (J) pivote vers le haut. Alors, moins le degré d'adéquation quantitative de la formation et l'emploi est élevé et plus les salaires et l'investissement sont flexibles par rapport à l'offre de travail qualifié, plus la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié risque d'être inefficace. Lorsque la flexibilité de ces variables par rapport à l'offre de travail qualifié est relativement élevée de sorte que l'inégalité (19) n'est pas vérifiée, la frontière (J) se situe entièrement au-dessus de la frontière (H). Dans ce cas donc, quel que soit le degré d'adéquation de la formation et l'emploi, la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié est inefficace en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi.

En rappel, nous avons supposé dans cette sous-section que le salaire des travailleurs qualifiés est plus flexible que celui des travailleurs peu qualifiés par rapport aux variations de l'offre de travail qualifié. Si nous considérons la situation inverse, à savoir que le salaire des travailleurs peu qualifiés est plus flexible par l'offre de travail qualifié que le salaire des travailleurs qualifiés, on obtient la situation correspondant aux graphiques 4a et 4b selon le degré de flexibilité des salaires et des investissements productifs par rapport à l'offre de travail qualifié.

On constate avec les graphiques 4a et 4b que lorsque le salaire des travailleurs peu qualifiés est plus sensible aux variations de l'offre de travail qualifié que le salaire des travailleurs qualifiés, l'impact de la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié peut être efficace (zone I) ou inefficace (zone II) quel que soit le degré de flexibilité des salaires et de l'investissement. Par contre, comme montré plus haut, lorsque le salaire des travailleurs peu qualifiés est moins sensible aux variations de l'offre de travail qualifié que le salaire des travailleurs qualifiés, la politique

d'accroissement de l'offre de travail qualifié se révèle toujours inefficace dès lors que les salaires et l'investissement sont assez flexibles de sorte que la somme des valeurs absolues des élasticités du coût du travail qualifié et du capital soit supérieure à 1.

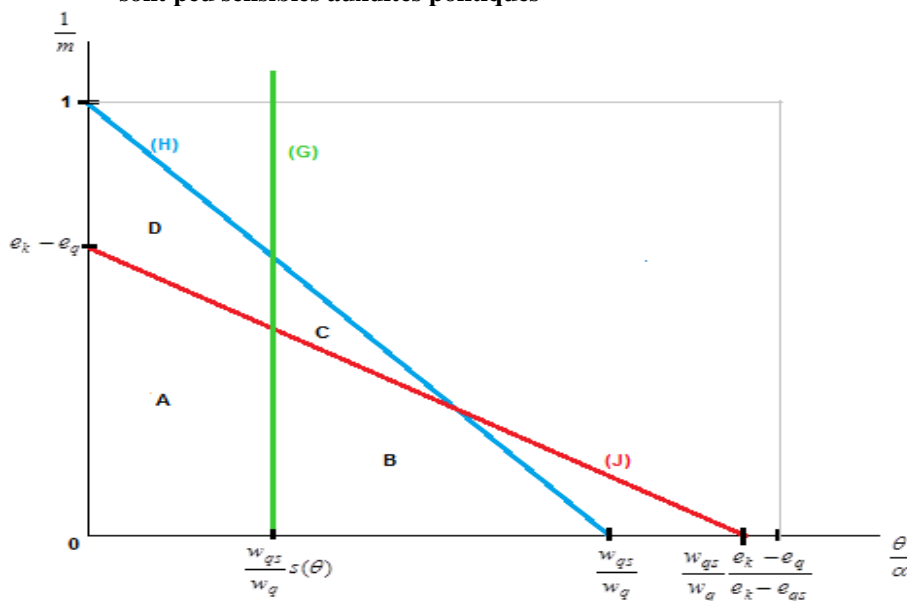
**Graphiques 4a & 4b : Impact d'une politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié lorsque le salaire des travailleurs peu qualifiés est plus flexible que celui des travailleurs qualifiés**



### 3. Analyse croisée de l'impact des politiques d'offre de travail

Dans cette sous-section, nous analysons simultanément les impacts des deux types de politiques d'offre de travail sur le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. Pour ce faire, nous représentons l'ensemble des trois frontières sur un même graphique (graphique 5).

**Graphique 5 : Impact croisé des politiques d'offre de travail lorsque les salaires et l'investissement sont peu sensibles aux dites politiques**





Selon les résultats précédents, lorsque les salaires et l'investissement sont peu sensibles aux politiques d'offre de travail de sorte que d'une part, la somme des valeurs absolues des élasticités des salaires des travailleurs qualifiés et des travailleurs peu qualifiés par rapport à la qualité de l'offre de travail est inférieure à 1 et d'autre part, la somme des valeurs absolues des élasticités du salaire des travailleurs qualifiés et de l'investissement par rapport à l'offre de travail qualifié est inférieure à 1, alors l'économie peut se trouver dans l'une des quatre situations suivantes représentées sur le graphique 5 :

- (i) la situation A : la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail et la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié sont toutes deux inefficaces en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation de la formation et l'emploi ;
- (ii) la situation B : seule la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail est efficace en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation de la formation et l'emploi ;
- (iii) la situation C : la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail et la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié sont toutes deux efficaces en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation de la formation et l'emploi ;
- (iv) la situation D : seule la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié est efficace en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation de la formation et l'emploi ;

Quelles que soient les hypothèses ci-dessus concernant le degré de sensibilité des salaires et de l'investissement aux politiques d'offre de travail, on retrouve une, deux, trois ou l'ensemble des situations ci-dessus. On en déduit que lorsque l'économie est dans une situation d'inadéquation de la formation et l'emploi qui cause du chômage, l'impact de ses politiques d'offre de travail sur ledit chômage correspond à l'une de ces quatre situations. Ainsi, dans certains cas, même si les politiques d'offre de travail permettent une amélioration effective la qualité de l'offre de travail ou un accroissement de l'offre de travail qualifié, elles entraînent un accroissement du chômage lié à l'inadéquation formation-emploi.

#### **4. Conclusion**

Ce travail s'est basé sur le cadre d'analyse de l'impact de l'inadéquation formation-emploi sur le chômage (Zerbo 2014) en vue de d'analyser l'impact des politiques d'offre de travail sur le chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. Il a permis de montrer que pour un niveau donné d'inadéquation formation-emploi et pour un niveau donné du coût relatif du travail peu qualifié par rapport au travail qualifié, l'impact des politiques d'offre de travail dépend du degré de sensibilité des salaires et de l'investissement par rapport aux variations de l'offre de travail. Moins les salaires et l'investissement sont flexibles par rapport respectivement à l'offre de travail qualifié et à la qualité de l'offre de travail, plus la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié et la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail sont susceptibles d'être efficaces en matière de réduction du chômage causé par l'inadéquation formation-emploi. Inversement, plus les salaires et l'investissement sont flexibles par rapport respectivement à l'offre de travail qualifié et à la qualité de l'offre de travail, plus la politique d'accroissement de l'offre de travail qualifié et la politique d'amélioration de la qualité de l'offre de travail sont susceptibles d'être inefficaces.

***Références bibliographiques***

- BAD & BIT, 2013. Cartographie et diagnostic de l'emploi des jeunes au Burkina Faso. Initiative conjointe pour l'emploi des jeunes en Afrique. Ouagadougou, Burkina Faso.
- BIT & UNESCO, 2013. Revue des politiques de formation technique et professionnelle au Bénin. Mission BIT-UNESCO. Paris, France.
- OIF, 2012. Actes des assises sur l'enseignement et la formation techniques et professionnels. Organisation internationale de la francophonie. 4-7 septembre 2012, Ouagadougou, Burkina Faso.
- ONEF, 2009. Bilan emploi-formation 2009. Observatoire national de l'emploi et de la formation professionnelle. Ouagadougou, Burkina Faso.
- Zerbo, A. 2014. Impact de l'inadéquation formation-emploi sur le chômage : un modèle d'analyse. Groupe d'économie du développement (GED), Université Montesquieu Bordeaux IV, Pessac, France.