

Inflation et objectif de monnaie unique dans les pays de la CEDEAO : convergence nominale versus variabilité relative des prix

Semedo G¹, Ary Tanimoune N.²

Résumé

La présente contribution analyse les expériences d'inflation dans les pays de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) dans une perspective de création de monnaie unique. Les résultats montrent d'une part, une convergence nominale bien perceptible de l'inflation et d'autre part, des prix relatifs nationaux assez variables. Ainsi, si l'évolution souhaitée de l'inflation autour de la norme communautaire de 5% d'inflation est vertueuse, et donc synonyme d'une diminution des coûts de transaction, nous trouvons aussi qu'il y a tout lieu de s'interroger sur les externalités qui résulteraient des hétérogénéités nationales du point de vue de la variabilité relative des prix nationaux.

Codes JEL : E31, C23, O55

Mots clés : Inflation, variabilité relative des prix, unions monétaires, CEDEAO

Introduction

L'inflation a toujours préoccupé les économistes depuis la formulation de la théorie quantitative de la monnaie associée à la dichotomie entre le réel et le monétaire. Depuis, toutes les approches acceptant l'idée de monnaie réserve de valeur, parce que les motifs de la demande de monnaie sont diverses, ou parce que des préoccupations intergénérationnelles sont présentes comme dans les modèles à générations imbriquées (Bryant, Wallace, 1984), ont accrédité l'idée de canaux de transmissions entre le secteur monétaire et le secteur réel au travers du taux de l'intérêt. Elles ont en même temps mis en évidence que l'inflation peut être induite par la demande, par les coûts, et en économie ouverte l'inflation peut être importée par des termes de l'inflation défavorables, et avec des désajustements de taux de change pouvant engendrer des déficits jumeaux.

En raison de tels déficits, la théorie économique contemporaine (Rodrik, 2008) recommande pour les pays en voie de développement (PVD) musclant leur appareil productif par davantage de production et d'exportations de produits manufacturés de s'insérer dans l'économie mondiale avec des taux de change sous-évalués structurellement. Rodrik s'appuie sur des expériences concrètes : Ouganda, Inde, Chine, Corée du Sud, Tanzanie, Taïwan. A l'évidence des petits pays ouverts au commerce international peuvent faire le choix d'une protection de leurs industries et de leurs produits exportables à condition que : ces mesures soient temporaires au regard des règles de l'Organisation Mondiale du Commerce; qu'ils disposent réellement d'avantages

¹ Université François Rabelais de Tours, LEO, e-mail : gsemedo2002@yahoo.fr

² École de Développement International et Mondialisation, Université d'Ottawa (Canada), nasser.arytanimoune@uottawa.

comparatifs, ou qu'ils aient tout simplement des arguments par rapport à l'industrie naissante. En outre, la question est de savoir, si ces arguments de défense sont possibles dans le cadre des unions régionales, et par rapport à quels délais sans mesure de rétorsion de la part du reste du monde. Normalement en l'absence de contraintes fortes de la part des organismes multilatéraux et des puissances dominantes, des pays en union régionale peuvent déclarer par exemple poursuivre des objectifs de taux de change effectifs séparément dans le cadre d'un système comme le « serpent monétaire européen », jusqu'à atteindre l'union économique et monétaire complète dont les exigences dépassent une banque centrale commune. Une union Économique et Monétaire complète exige la mise en commun de réserves de change en vue de la compensation, une Banque Centrale unique avec objectifs de taux d'inflation, l'harmonisation fiscale et un fédéralisme budgétaire excluant tout comportement de cavalier seul en matière de décisions budgétaires. Dans la suite de cet article tout en accordant une certaine rationalité aux arguments avancés par Rodrik, nous estimons qu'une union monétaire se fait par étapes et que de telles décisions ont politiques dont l'intérêt n'est mesurable que dans le temps. Si c'est le cas, les annonces d'objectifs doivent être évaluées et replacées dans leur contexte. Par exemple quinze pays africains avec le regain de popularité des unions monétaires consécutif à l'expérience européenne ont décidé de créer la Communauté des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) d'aller vers un objectif de monnaie unique d'ici 2020 avec une phase transitoire de convergence nominale et réelle. La convergence nominale pose entre autres le nivellement des prix. La contribution de Fleming (1971) à la théorie des zones monétaires optimales a mis en exergue que les pays d'une union monétaire doivent avoir un différentiel de taux d'inflation minimal pour éviter les solutions isolationnistes et des politiques de dévaluation compétitive ; la similitude dans l'évolution des taux d'inflation permettant d'assurer la stabilité des termes de l'échange et l'équilibre des paiements. Ce critère est certes insuffisant mais d'une portée pratique pour répondre aux préoccupations théoriques relatives à la création et à la constitution d'une Banque centrale relativement indépendante par rapport aux autorités budgétaires, en poursuivant des politiques de règles, reléguant au second plan les visées de seigneurage domestique d'un Trésor et donc dans une position de gestion d'une monnaie unique.

Quelles sont donc les motivations de notre contribution ? En premier lieu, en dépit de la crise actuelle de la zone euro, les succès antérieurs de cette zone posent le choix d'une monnaie unique surtout dans les PVD confrontés à des problèmes de change et d'étroitesse de leur marché intérieur. Ainsi les pays membres de la zone CEDEAO expriment une volonté de tirer profit de la mobilité des biens, des facteurs et des capitaux engendrés par la diminution des coûts de transaction attachés à une monnaie unique. En deuxième lieu, un certain optimisme anime d'autres pays africains, qui par exemple dans les cadres du SADEC³, du COMESA⁴ et sur recommandation des experts de l'Union africaine, veulent également obtenir des monnaies régionales, jusqu'à la réalisation d'une union complète pour l'ensemble des pays africains. Troisièmement, les fondements théoriques des zones monétaires à partir de critères anciens

³ Southern African Development Community

⁴ Common Market for Eastern and Southern Africa.

justifient ce choix (Fleming, 1971) et même les travaux les plus récents n'écartent pas la volonté politique dans ce processus invoquant des forces endogènes propres à structurer des espaces comme dans la contribution de Frankel et Rose (1998). Enfin, comme les pays de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) ont un objectif de monnaie unique et ont pris des dispositions graduelles de convergence nominale, il convient dans un premier temps de justifier théoriquement ce choix, puis de s'interroger eu égard à des repères institutionnels, comment l'objectif d'harmonisation des prix est plus ou moins atteint. L'évolution de l'inflation en moyenne et en variance est un premier repère d'évaluation des succès vers la monnaie unique.. De fait les dimensions temporelle et institutionnelle de la convergence des prix méritent d'être restituées pour clarifier le débat quant à l'impact de l'inflation cible sur la stabilité des prix. En d'autres termes, l'atteinte des objectifs institutionnels signifie t-elle une absence de variabilité des prix. N'existe-t-il pas divers régimes d'inflation au-delà de cible moyenne et des hétérogénéités entre pays ? L'intérêt majeur d'une union économique et monétaire est de pouvoir offrir un environnement propice aux échanges réels de biens et services et d'accélérer la croissance, les innovations, la formation du capital humain et de sédentariser des investissements directs. La croissance peut être jusqu'à certains seuils indépendants des taux d'inflation. Dans ce papier, les incertitudes transmises à l'économie réelle sont prises en charge uniquement par le lien entre inflation et variabilité relative des prix.

L'objectif de cette contribution est de déterminer dans quelles mesures l'inflation participe à plus d'intégration économique dans la CEDEAO. Au regard des dispositifs institutionnels, la CEDEAO a-t-elle en moyenne et en variance pour tous les pays membres réussie l'harmonisation des prix. A cet effet, il est suggéré une analyse en termes de convergence et de stabilité des prix relatifs. Nos résultats montrent que cette convergence de l'inflation autour de la norme communautaire est synonyme d'une diminution des coûts de transaction. Il convient également de s'interroger sur le fait que le respect de cette norme de 5%, c'est également se priver de revenus de seigneurage et d'instruments de financement et de coordination de la politique économique. En effet, dans une union monétaire, la cible d'inflation atteinte n'est pas forcément gage de compétitivité sur longue période. Si les pays subissent des chocs de productivité permanents, et des chocs exogènes (climatiques, financiers...) et des chocs institutionnels (mauvaise gouvernance), les prix relatifs peuvent désavantager de tels pays, et le commerce international n'isole pas de tels pays de chocs permanents avec récurrence sur leur solde commercial. Les pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) sont l'exemple type de pays non compétitifs, et contraints à dévaluer en 1994 malgré leur discipline monétaire de ciblage d'inflation.

La section 1 donne les repères institutionnels de la gestion de l'inflation dans la CEDEAO ; ces repères institutionnels laissent implicitement supposer qu'il existe des coûts négatifs associés à l'inflation justifiant la recherche d'une union monétaire qui rapprocheraient les indices de prix des divers pays, et qui grâce à une politiques de règles imposées à la Banque Centrale, procurerait aux agents économiques un espace de stabilité des prix. Toutefois il convient de discuter ces

aspects positifs par rapport à des résultats empiriques obtenus pour des PVD et par rapport à la revue de littérature existante. Ainsi, le consensus est introuvable en ce qui concerne l'inflation. C'est pourquoi les travaux empiriques, comme nous le faisons ici doivent être approfondis. Dans la section 2, nous exposons les méthodologies d'analyse permettant de mettre en balance un objectif de cible d'inflation et un objectif de variabilité des prix pour les pays de la CEDEAO aspirant à une union monétaire, et cela avec un modèle d'estimation avec des effets de seuil. Elles portent donc d'une part sur la convergence nominale de l'inflation dans le cadre programme de convergence de la CEDEAO et d'autre part sur l'évolution de l'inflation en termes de variabilité relative des prix. Autrement dit sont posées les questions de sigma convergence et de bêta convergence. Dans la section 3, nous présentons les résultats avant de proposer, en conclusion, des perspectives de politique économique pour la CEDEAO.

1. Les repères institutionnels de la gestion de l'inflation dans la CEDEAO, l'hypothèse implicite des effets négatifs de l'inflation dans le cadre des unions monétaires

Différentes institutions monétaires et financières de la CEDEAO ont parmi leurs principaux objectifs la gestion de la convergence nominale des prix. Entre l'ancrage fixe et la flexibilité des régimes de change, la CEDEAO tente de coordonner de manière graduelle, les politiques budgétaires, fiscales et monétaires permettant aux divers pays de rapprocher leur taux d'inflation et leur solde budgétaire. La question de la maîtrise de l'inflation est subordonnée donc à deux dimensions temporelle et institutionnelle pour la mise en place future d'une Banque centrale de l'Afrique de l'Ouest. Mais en filigrane des repères que s'impose la CEDEAO, il ne faut pas exclure une hypothèse d'effets négatifs induits par l'inflation, controversés dans la littérature économique des unions monétaires y compris celle spécifique aux PVD, par exemple lorsque des liens sont recherchés avec la croissance.

1.1 Les normes de gestion de l'inflation dans la zone CEDEAO

Sur le plan monétaire, à partir des indépendances et jusqu'au début des années 80, tous les pays africains, optent pour des taux de change fixe. Mais l'ancrage nominal a été progressivement abandonné de sorte que les pays de la zone franc CFA sont aujourd'hui les seuls à avoir maintenu la fixité de leur taux de change vis-à-vis de l'euro, à l'exception de la dévaluation de 1994. Par l'effet de crédibilité du taux de change, les gains sont la stabilité des prix et la crédibilité de leur monnaie. Les pays de l'UEMOA membres de la CEDEAO se caractérisent par un effet de discipline de la politique monétaire car ils diffèrent des autres pays de l'Afrique Subsaharienne par leur choix de règle d'émission monétaire et d'ancrage nominal du CFA d'abord au franc, puis à l'euro depuis 1999. La zone Franc africaine a été sans nul doute un espace de stabilité monétaire, contrairement aux pays ayant fait le choix d'une taxe inflationniste importante et d'un ajustement automatique de leur taux de change réel. Mais par l'ancrage nominal à l'euro et par le refus de la dépréciation de leur monnaie, ces pays se privent d'un instrument d'ajustement de leurs économies et de revenus de seigneurage, et donc de financement du développement. De fait, la BCEAO n'échappe pas à la critique qu'elle a sacrifié sous l'autel de la stabilité des prix,

l'objectif de croissance. A ce titre, la norme d'inflation arrimée à celle des pays d'ancrage est discutable. Un compromis est possible en cherchant plus de flexibilité par rapport au taux d'inflation cible. C'est pourquoi, le regroupement immédiat de l'ensemble des pays de la CEDAO n'a pas été possible. Les pays anglophones (Liberia, Nigeria, Sierra-Leone, Gambie, Ghana...) réunis au sein de la ZMOA, définissent des critères de convergence qui leur sont propres et qui doivent être atteints d'ici 2015, en vue de la monnaie unique projetée pour 2020. Pour autant, ces pays ne sont pas moins compétitifs que les pays de la zone franc.

Les arrangements monétaires concertés depuis 2001 voient donc se profiler trois entités : d'un côté, les pays de la Zone Franc c'est-à-dire de l'Union Économique et Monétaires de l'Ouest Africain (UEMOA), d'un autre côté, les pays de la Zone Monétaire Ouest-Africaine (ZMOA), essentiellement anglophones ; et enfin, le Cap-Vert dans une situation de gestion souveraine de sa monnaie. Les deux unions, UEMOA et ZMOA, s'accordent sur l'importance à la réduction des taux d'inflation en imposant pour celle-ci des critères de convergence⁵. Toutefois, les critères assignés par l'une et l'autre organisation ne sont pas similaires : pour l'UEMOA (respectivement ZMOA), le taux d'inflation ne doit pas dépasser les 3% (respectivement 5%). Ces dispositifs expriment une certaine crainte vis-à-vis de l'inflation, objet de la discussion suivante.

1.2 Les coûts négatifs de l'inflation, les controverses théoriques et les apports empiriques

1.2.1. Les perceptions théoriques contradictoires de l'inflation

La perception négative de l'inflation emprunte plusieurs canaux dans la théorie économique. Tout d'abord, au niveau du secteur financier, l'inflation peut provoquer des erreurs d'anticipation des agents et accroît le coût lié à la détention d'actifs financiers. De ce point de vue, l'inflation peut modifier l'allocation du capital en pénalisant les détenteurs d'actifs non indexés sur l'inflation et favorisent les emprunteurs. Ensuite, des taux d'inflation élevés d'un pays par rapport à l'extérieur participent à sa perte de compétitivité et à la dégradation de sa balance des paiements. Egalement, l'inflation rogne le taux d'investissement par rapport au PIB et donc l'accumulation du capital au travers d'une hausse du taux de l'intérêt et d'une hausse du ratio capital /travail. Enfin, l'inflation accroît le coût des investissements publics par rapport au seigneurage domestique.

A l'évidence, chacun des arguments avancés est discutable. Par exemple le dernier sur le coût des investissements publics sous-estime la dévalorisation de la dette publique avec le seigneurage domestique et l'allègement de la contrainte de la solvabilité de l'État. Les politiques discrétionnaires ne se font pas systématiquement au détriment de la croissance. De même sur le plan théorique, l'inflation n'a pas que des effets négatifs, comme dans les modèles de rigidité des salaires nominaux ou des prix (Taylor, 1980, Blanchard et Kiyotaki, 1987) ou dans les modèles

⁵ Il existe actuellement des critères de convergence définis distinctement pour l'UEMOA et pour la ZMOA. Ces critères répartis sur deux niveaux visent à préserver l'homogénéité des économies (dans le cas de l'UEMOA) et à atteindre cette homogénéité (dans le cas des pays de la ZMOA). Voir l'annexe 3 reportant l'ensemble des critères de 1^{er} rang et de 2^{ème} rang.

avec erreurs d'anticipation. Ainsi, des taux d'inflation élevés profitent aux entreprises en situation de concurrence imparfaite (concurrence monopolistique par exemple) par la baisse des salaires réels, par la hausse de leurs marges et par leurs possibilités d'investissement accru se soldant par une hausse de l'activité et de l'emploi.

1.22. L'inflation et la recherche des unions monétaires

Les effets négatifs de l'inflation justifient alors la recherche d'une union monétaire pour discipliner les pays en termes de création monétaire et de politique budgétaire. L'union monétaire rend crédible la politique monétaire avec le thème de la banque centrale indépendante, et par l'imposition de normes de déficit et de dette limitant ainsi le seignuriage, et l'inflation. Elle serait le gage de la stabilité des prix à long terme et d'un pouvoir isolationniste par rapport au reste du monde.

Le différentiel des taux d'inflation est alors un bon indicateur de convergence nominale. Ainsi, le rapprochement des taux d'inflation entre deux pays permet de stabiliser les termes de l'échange et réciproquement la balance des transactions courantes, ce qui réduit la nécessité d'ajustement par le taux de change. Mais, lorsque des pays ont des courbes de Phillips différentes ou des objectifs en termes d'inflation et de chômage différents, une union monétaire est nécessairement coûteuse puisqu'elle impose une politique monétaire commune avec une cible d'inflation commune (Canzoneri et Rogers, 1990). Ce coût est plus important lorsque les déséquilibres externes sont le résultat d'une hétérogénéité structurelle. La réduction du différentiel des taux d'inflation peut favoriser des investissements dans le secteur des biens échangeables comparativement au secteur des biens non-échangeables. Elle peut se traduire par l'effet Balassa-Samuelson qui mène à la convergence des productivités et des niveaux de vie dans le secteur des biens échangeables avec la stabilité des prix à long terme.

Par ailleurs, la volatilité du taux d'inflation est un indicateur de stabilité et de crédibilité. La variabilité des taux d'inflation exprime la réponse des économies aux chocs d'offre et de demande. De fait, la volatilité de la production est positivement liée à celle des taux d'inflation (Blanchard, Simon, 2002). Toute réduction de l'amplitude et de la fréquence de ces chocs à l'économie, liée par exemple à une modification structurelle et/ou conjoncturelle, réduit en même temps la volatilité de la production et celle de l'inflation. La similarité de la variabilité des taux d'inflation est en fin de compte un bon indicateur de la crédibilité de la politique monétaire et de sa transmission à l'économie réelle pour les économistes ; cette transmission n'est pas réduite à l'évolution des prix nominaux, comme dans la tradition monétariste.

La réalité a prouvé que cette forteresse supposée aux perturbations réelles et externes (chocs de productivité, chocs de demande) n'est pas toujours fondée. Ainsi, un petit pays, preneur de prix sur les marchés internationaux, en l'absence de possibilités d'ajustements monétaires fréquents même dans une union monétaire (zone franc) est exposée à l'inflation importée et donc à la réduction de sa consommation domestique, et cet impact est amplifié lorsque les entreprises

domestiques et importatrices répercutent sur leurs marges les prix à l'importation (Semedo, Villieu, 1997).

Enfin dans une union monétaire, le thème de l'arithmétique monétariste déplaisante (Sargent, Wallace, 1981) prouve qu'une cible d'inflation ne stabilise pas forcément les prix s'il n'y pas de limite à l'endettement public ; le régime de changes fixes peut devenir insoutenable à long terme en raison de potentielles attaques spéculatives sur la monnaie. Les pays de l'UEMOA ont vécu ce scénario dans les années 90. Aujourd'hui en limitant avec le Pacte de stabilité, les dérives budgétaires, la question incidente est de savoir si la croissance n'est pas contrainte par des politiques restrictives d'une grande sévérité.

En fait, un des points cruciaux des effets de l'inflation est de savoir si l'inflation affecte la croissance économique, ou s'il n'existe pas des effets de seuil de l'inflation.

1.23 Le lien inflation-croissance

La théorie monétariste ne voit que la diminution de bien-être provoquée par la hausse des prix, suite à une politique monétaire accommodante en postulant que le seul effet de la hausse de la masse monétaire est inflationniste. D'autres théoriciens pensent qu'il existe des canaux de transmission de la politique monétaire à l'activité réelle. Les canaux de transmission de la politique monétaire aux prix et à l'activité réelle sont divers. Ils ne font pas l'unanimité, au regard par exemple des contributions suivantes : la théorie des *small menu costs* ; l'imperfection de l'information et la variabilité des prix relatifs ; le canal des taux de l'intérêt ; le canal du taux de change ; le canal du portefeuille ou du prix des actifs ; et enfin, le canal du crédit.

Les interactions entre le niveau d'inflation et la croissance doivent donc intéresser les théoriciens et responsables de la politique monétaire. D'une part, des auteurs comme Fischer (1993) avancent que les incertitudes engendrées par l'inflation provoquent de l'instabilité et l'inflation a un impact négatif sur la croissance seulement à long terme. D'autre part, des auteurs (Dotsey, Sarte, 2000) pensent que la variance des prix permet une élévation du taux de croissance moyen, car les agents augmentent leur demande d'épargne de précaution. Taylor (1993) suggère même que le coût de la stabilité des prix est une plus grande variance de l'output. Les autorités font un arbitrage en termes de variance entre l'output gap (PIB effectif-PIB potentiel) et le niveau de l'inflation. Globalement, il semble admis que des taux d'inflation trop bas ou trop élevés provoquent des distorsions économiques. Mais « haut est mesuré par rapport à quoi, et bas par rapport à quoi ? ». De fait tout objectif d'inflation est discutable.

1.24. Un consensus empirique introuvable et pour quelles raisons ?

De même, le consensus empirique est loin d'être fait en ce qui concerne les pays développés, et a fortiori pour les PVD. En ce qui concerne les pays développés, Barro (1996) trouve une liaison négative entre taux d'inflation élevés et croissance. Dans une étude centrée sur le cas de la Chine,

Narayan, Narayan et et Smyth (2009) vont dans le même sens que Barro. Ce point de vue entérinant une relation inverse n'est pas partagé par Karanasos et Fountas (2007), Fountas (2010).

D'autres auteurs (Bick, 2010, Khan et Senhadji, 2001, Fischer 1993,) pensent que cette relation n'est pas linéaire. Fischer suggère en ce sens que la relation est d'abord positive jusqu'à un certain seuil, puis elle devient négative. Bruno et Easterly (1988) pensent qu'il n'y a pas de modèles empiriques avec des coefficients stables, car les prix en permanence sont affectés par des chocs d'offre et de demande. De leur point de vue, il est certain que des taux d'inflation trop élevés contrarient la croissance, mais il n'y a aucune certitude que tous les taux d'inflation bas correspondent à des niveaux de croissance élevés. Des taux d'inflation bas et ou élevés peuvent contrarier la croissance. Le respect d'une cible d'inflation ne suffit pas à rendre compte d'effets vertueux de la politique monétaire. Il faut donc étudier l'impact de l'inflation sur la variabilité des prix. Tenant compte de l'impact de la variabilité relative des prix sur l'inflation, Nautz et Scharff (2006) trouvant dans le cas de la zone euro, des seuils de significativité. L'inflation anticipée agit de manière conséquente sur la variabilité relative des prix lorsque le régime d'inflation est bas autour de 1.38%, ou lorsque le régime d'inflation est élevé autour d'un taux d'inflation de 6%. Elle est sans impact entre 1.38 et 5.94%. La politique monétaire optimale de la zone euro peut cibler les taux à l'intérieur de cet intervalle sans affecter la croissance. Dans une étude postérieure Nautz avec Kremer et Bick (2009) donnent plutôt comme taux plancher, un taux voisin de 2%, accréditant l'idée que la cible d'inflation de la BCE de 2.5% est fondée. De fait c'est reconnaître que la cible de 1.38 peut entraîner la dépression économique.

Peu d'études empiriques ont été consacrées exclusivement aux PVD, justifiant encore notre choix d'examiner la relation entre variabilité relative des prix et inflation dans la CEDEAO. Avec la vague d'adoption des politiques monétaires de ciblage d'inflation, la problématique des seuils d'inflation semble avoir été reléguée au second plan. Or, ces derniers semblent déterminants dans une perspective d'analyse de la stabilité relative des prix. La question prend toute son ampleur lorsqu'il existe deux normes de gestion de l'inflation dans un même espace économique. En effet, une importante variabilité des niveaux de prix est susceptible d'engendrer des mesures de politiques monétaires dont les conséquences seraient d'accroître les incertitudes par rapport à l'inflation par conséquent affecter négativement la croissance économique. Les travaux empiriques, pour une très large part, se basent sur la modélisation de la relation entre l'inflation et la variabilité des niveaux de prix de Parks (1978). La plupart du temps, les PVD sont intégrés dans des panels plus larges et la relation est examinée en termes de spécificité. Il ressort de ces études par exemple avec Lin et Ye (2009), Goncalves et Salles (2008), que les cibles d'inflation contribuent à minimiser les variances de l'output et des taux d'inflation des PVD, mais que le taux cible idéal pour les PVD est sujet à discussion ; ce qui justifie encore notre étude. Nautz et alii (2009) avancent que les PVD peuvent s'autoriser des taux d'inflation jusqu'à 17.2% sans que leur croissance soit compromise. Khan et Sendhadji (2001) ont établi qu'un taux d'inflation supérieur à 11% affecte négativement la croissance, et que des taux en deçà n'ont aucun impact significatif sur la croissance.

Pourquoi ces différences dans les résultats ? Pour Kuang-Liang et Chi-Wei (2010), les résultats différents s'expliquent par les échantillons choisis par les auteurs d'une part, et d'autre part lorsqu'il s'agit de séries temporelles, les changements structurels sont fréquents. En conséquence, il faut introduire des ruptures en variance. Bick (2010) attribue ces différences à des biais comme l'existence de variables omises dans la spécification et dans l'identification ou non de régimes de variance dans l'inflation. Fischer (1993), Khan et Senhaji (2001) partent de l'idée que la pertinence de telles études empiriques de l'impact de la variabilité des prix sur l'inflation, dépend de la mesure de la variabilité de l'inflation. Normalement la variance de l'inflation est un bon indicateur de la variabilité des prix, mais cette variance est hautement corrélée au niveau de l'inflation, et il apparaît difficile de distinguer ce qui relève du niveau de l'inflation, de ce qui relève de sa variance. Il est alors autorisé de penser que les effets de la variance de l'inflation sur la croissance dépendent du niveau de l'inflation. Pour des taux d'inflation bas, cet effet est marginal, mais à des taux élevés, l'effet peut être négatif ou positif de manière significative. Ball (1990) en vient à la conclusion : lorsque le niveau de l'inflation s'accroît, le signe attendu devient incertain, et les anticipations des agents ne permettent pas de conclure. Il est donc important de détecter empiriquement des seuils d'inflation et de voir en quoi le niveau de pression sur les prix agit sur d'autres variables.

Bien que les spécifications qui sous-tendent cette relation diffèrent d'une étude à une autre, pour l'essentiel, les résultats concluent à l'existence d'une relation forte entre inflation et variabilité relative des prix. On s'interroge donc sur les impacts des seuils dans la gestion de l'inflation dans la CEDEAO dans la perspective d'une meilleure coordination de la politique économique.

2. Méthodologies

Les expériences d'inflation dans les pays de la CEDEAO sont analysées dans le cadre de la réalisation de la monnaie unique, sous trois angles. Tout d'abord, on explore l'évolution de l'inflation en termes de convergence nominale, puis il s'agit d'examiner la vitesse d'ajustement spécifique à chaque économie. Enfin, on tente d'établir la nature de la corrélation entre l'inflation moyenne et la variabilité relative des prix dans la zone. Les méthodologies qui se rapportent à chacun de ces enjeux sont respectivement présentées ci-dessous.

2.1. Inflation et objectif de convergence nominale

Il y a plusieurs façons d'apprécier l'évolution d'une variable de contrôle dans une perspective de convergence. Dans cette analyse, trois en sont retenues : la dimension temporelle mise en évidence par l'étude de la sigma-convergence, la dimension de la vitesse d'ajustement de chaque élément de l'échantillon ou béta-convergence, et la dimension institutionnelle se rapportant à la convergence référentielle. Le premier indicateur permet d'apprécier la dispersion moyenne de l'inflation dans la zone, tandis que le second quant à lui, permet d'apprécier les expériences d'inflation en référence aux normes institutionnelles adoptées par la CEDEAO.

2.1.1 La sigma convergence

Soit $\pi_{i,t}$, le niveau d'inflation, de l'année t dans le pays i de la CEDEAO ; $\bar{\pi}_t$, la moyenne simple des niveaux d'inflation de tous les pays à l'année t et *cible*, la cible de convergence de l'inflation. La préférence est donnée à une moyenne simple plutôt qu'à une moyenne pondérée des valeurs de l'inflation, car les dispositions réglementaires font de chaque pays un centre de décision d'égale importance, quel que soit la taille de sa population ou de son importance économique. Ainsi, la sigma-convergence notée σ_t^m , est égale à :

$$\sigma_t^m = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(\pi_{i,t} - \bar{\pi}_t)^2}{n}} \quad [1]$$

Quant à l'indicateur de la convergence référentielle, noté σ_t^c , il est égal à :

$$\sigma_t^c = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(\pi_{i,t} - cible)^2}{n}} \quad [2]$$

Ainsi, entre deux années, respectivement t et $t+h$, on dit qu'il y a convergence si σ_{t+h} est inférieur à σ_t . En l'occurrence, si $\sigma_t^c > \sigma_{t+h}^c$, cela signifie que la dispersion des niveaux d'inflation a diminué entre les deux années, traduisant donc une situation favorable de convergence de l'inflation autour des cibles institutionnelles définies par la CEDEAO.

2.1.2 La bêta-convergence dans les pays de CEDEAO

Toutefois il faut compléter la sigma convergence. En effet, avec la question de la bêta convergence, il convient de savoir s'ils existent des pays qui ont convergé plus rapidement que d'autres vers la norme institutionnelle au regard de leur condition initiale ? Autrement dit, l'analyse a pour objectif de déterminer si l'effort de réduction de l'inflation en vue de la convergence vers le niveau d'équilibre de long terme de la zone ou les cibles communautaires (3% et/ou 5%) sont plus élevés dans les pays ayant des niveaux initiaux d'inflation importants ? Une deuxième question en découle : existe-t-il des clubs de convergence impliquant que, selon des niveaux initiaux de l'IPC, certaines économies aient convergé vers différents niveaux de taux d'inflation y compris la norme communautaire (deux cibles d'inflation 3% et 5% sont retenues dans la CEDEAO selon la zone) ? Le test de convergence i.e.de la bêta convergence fait références à des préoccupations néoclassiques (Solow, 1956 ; Barro et Sala-i-Martin, 1992 ; Galor, 1996), qui suggèrent des effets de rattrape entre pays à faible revenu (resp faible niveau d'inflation au départ) et pays à revenu élevé (resp. à niveau élevé d'inflation au départ). Deux approches de la convergence sont envisagées : la bêta-convergence absolue et la bêta-convergence conditionnelle. Elle est absolue, lorsqu'elle prend en compte uniquement les

conditions initiales d'inflation, supposant une similarité des caractéristiques structurelles des pays. L'équation se présente sous la forme suivante :

$$\pi_{it} = \alpha + \beta \log(IPC_{i,1996}) + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

Par contre, la bêta-convergence conditionnelle relativise l'homogénéité supposée précédemment, en prend en compte les spécificités de chaque pays à travers une matrice de variables de contrôle X_{it} . Les variables de contrôle sont de potentiels déterminants de l'inflation dans les pays de la CEDEAO.

$$\pi_{it} = \alpha + \beta \log(IPC_{i,1996}) + X_{it} + \varepsilon_{it} \quad [4]$$

Un coefficient négatif et significatif du paramètre β traduit l'hypothèse de convergence. A partir du coefficient β , on peut calculer la vitesse de convergence ν , qui traduit de rythme de réduction annuelle des écarts d'inflation entre les différents pays :

$$\nu = -\frac{\log(1 + \beta)}{T} \quad [5]$$

2.2. Inflation et variabilité relative des prix

La variabilité relative des prix (VRP) est déterminée, en trois étapes, à partir de l'évolution des différentes composantes de l'indice harmonisé des prix à la consommation (IHPC)⁶, exposée par Parks (1978). Soit $P_{f,i,t}$ l'indice des prix de la $f^{ième}$ composante de l'indice harmonisé des prix à la consommation, au temps t pour le $i^{ième}$ pays. Dans un premier temps, on détermine l'inflation spécifique ($\pi_{f,i,t}$) à chacune des composantes de l'indice harmonisé des prix à la consommation. Calculée en glissement annuel relatif⁷, pour mieux traduire l'évolution des prix en tendance, l'inflation se traduit par :

$$\pi_{f,i,t} = \frac{P_{f,i,t} - P_{f,i,(t-12)}}{P_{f,i,(t-12)}} \quad [6]$$

Dans un deuxième temps, à l'aide des pondérations relatives de chacune des composantes (ω_f) de l'IHPC, on en déduit l'inflation moyenne (π_{it}), soit :

$$\pi_{i,t} = \sum_f (\omega_f \pi_{f,i,t}) \quad [7]$$

⁶ En anglais, on parle de *Classification of Individual Consumption According to Purpose* (COICOP). Pour des raisons d'espace nous ne reproduisons pas les données.

⁷ La même méthode est utilisée par la CEDEAO pour le calcul de l'inflation.

Enfin, l'expression de la variabilité relative des prix, pour un pays i et au temps t , s'écrit :

$$VRP_{it} = \sum_f \left[\omega_f (\pi_{ift} - \pi_{it})^2 \right] \quad [8]$$

Ainsi, l'équation spécifie la relation entre le niveau général des prix, c'est-à-dire l'inflation, et la variabilité relative des prix :

$$VRP_{i,t} = c_{i,t} + \beta \cdot \pi_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad [9]$$

avec $c_{i,t}$, une constante, $\pi_{i,t}$, l'inflation moyenne et $\varepsilon_{i,t}$, les termes d'erreurs indépendants et identiquement distribués.

L'équation de base (9) est estimée suivant différentes spécifications. D'abord, estimée comme telle, elle traduit une relation sans effets de seuils de l'inflation du la variabilité relative des prix. Ensuite, des effets de seuils par rapport à l'inflation sont pris en compte. Cette spécification est supposée mettre en évidence, s'il y a lieu, le niveau d'inflation au-dessus duquel la variabilité relative des prix s'en trouve amplifiée. Dans un premier temps, l'équation est estimée avec un seuil d'inflation exogène, de 5%, comme il en est de la nature du seuil institutionnel de convergence communautaire de l'inflation. Dans un second temps, une spécification en termes d'effets de seuils endogènes est estimée. Ainsi, en se basant sur les expériences d'inflation dans la CEDEAO, l'objectif du recours au(x) seuil(s) endogène(s) est double. D'une part, il s'agit de déterminer si variabilité relative des prix suit des tendances stabilisatrices ou amplificatrices autour d'un ou de plusieurs niveaux d'inflation. D'autre part, si ce ou ces seuils existent, ils permettraient de confronter la gestion institutionnelle de l'inflation dans la CEDEAO dans une perspective de monnaie unique. Pour ce faire, nous utilisons la modélisation de Bick et Nautz (2008). Ces auteurs proposent d'introduire dans la modélisation des seuils endogènes de Hansen (1996, 1999) un terme constant conditionnel aux valeurs de la (des) plus faible(s) régime(s) d'inflation, afin de tenir compte des valeurs omises et ainsi améliorer les estimations.

L'équation générique, intégrant un triple seuil, s'écrit alors :

$$RPV_{it} = \beta_{inf} \pi_{it}^{inf} + \beta_{sup} \pi_{it}^{sup} + IPCP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$\text{Avec } \pi_{it}^{inf} = \begin{cases} \pi_{it} & \text{si } \pi_{it} < \gamma \\ 0 & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma \end{cases} \text{ et } \pi_{it}^{sup} = \begin{cases} 0 & \text{si } \pi_{it} < \gamma \\ \pi_{it} & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma \end{cases}$$

$$RPV_{it} = \beta_{inf} \pi_{it}^{inf} + \beta_{inter} \pi_{it}^{inter} + \beta_{sup} \pi_{it}^{sup} + IPCP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$\text{Avec } \pi_{it}^{inf} = \begin{cases} \pi_{it} & \text{si } \pi_{it} < \gamma_1 \\ 0 & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma_1 \end{cases}, \pi_{it}^{inter} = \begin{cases} 0 & \text{si } \pi_{it} < \gamma_1 \\ \pi_{it} & \text{si } \gamma_1 \leq \pi_{it} < \gamma_2 \\ 0 & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma_2 \end{cases} \text{ et } \pi_{it}^{sup} = \begin{cases} 0 & \text{si } \pi_{it} < \gamma_2 \\ \pi_{it} & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma_2 \end{cases}$$

Soulignons que lorsque $\beta_{inter2} = 0$ (respectivement $\beta_{inter1} = 0$ et $\beta_{inter2} = 0$), quelque soit le niveau d'inflation, alors l'équation (10) traduirait un double seuil (respectivement un seuil unique). Un test de significativité des éventuels effets de seuil endogène a été mené sur les différentes spécifications de l'équation (11). Il s'agit du test de non-linéarité proposé par Hansen (1999) construit à partir de l'hypothèse que le niveau de seuil endogène optimal ($\hat{\gamma}$), à la fois constant dans le temps et identique pour tous les pays, est celui qui correspond à la valeur de (γ) qui minimise la somme des carrés des résidus de l'équation estimée. L'auteur propose d'utiliser une statistique de Fisher appropriée (F_1) permettant de comparer les modèles avec et sans rupture.

Ainsi, si les seuils d'inflation sont statistiquement significatifs, on s'attend à ce que les valeurs des coefficients soient croissantes, de la borne inférieure à la borne supérieure, ($\beta_{inf} < \beta_{inter1} < \beta_{inter2} < \beta_{sup}$) les valeurs du taux d'inflation en dessous d'un seuil – ou de la borne inférieure – devraient alors moins amplifier la variabilité relative des prix.

3. Tendances des prix dans la CEDEAO et résultats

3.1 Source des données

La disponibilité des données cohérentes sur l'inflation dans les quinze pays de la CEDEAO nous impose d'utiliser des périodicités distinctes d'une part, pour l'analyse de la convergence de l'inflation et d'autre part, pour l'identification de la nature de la relation entre l'inflation et la variabilité relative des prix. Dans le premier cas, il a été utilisé des données annuelles sur l'inflation, publiées dans les *World Development Indicators*, sur la période allant de 1996 à 2009. Dans le second cas, l'échantillon de l'indice harmonisé des prix à la consommation et ses douze (12) composantes, à partir desquels a été conduite l'analyse en termes de variabilité relative des prix, est de fréquence mensuelle et porte sur la période allant de janvier 2005 – décembre 2008.

Nous utilisons également un ensemble de déterminants de l'inflation comme variables de contrôle, dans l'équation de bêta-convergence conditionnelle : le taux de croissance du PIB par tête (growth), le ratio au PIB des dépenses gouvernementales (gov), les investissements directs étrangers (fdi), les importations, et la monnaie et la quasi-monnaie rapportés au PIB.

Il convient de signaler que les séries de taux d'inflation observent au moins une rupture structurelle sur longue période : la moyenne des taux d'inflation d'une décennie à l'autre change. C'est le problème du *price-puzzle* soulevé dans la littérature lié entre autres à la non-stationnarité des taux d'inflation, au changement du panier de biens présidant au calcul de l'inflation, à des chocs importants non anticipés (envol des matières premières, du coût de l'énergie...).

L'évaluation des expériences d'inflation dans la CEDEAO en termes de sigma et béta convergence ainsi que les résultats des estimations économétriques de la relation entre la variabilité relative des prix et l'inflation sont maintenant présentés.

3.2. Expériences de l'inflation dans la CEDEAO

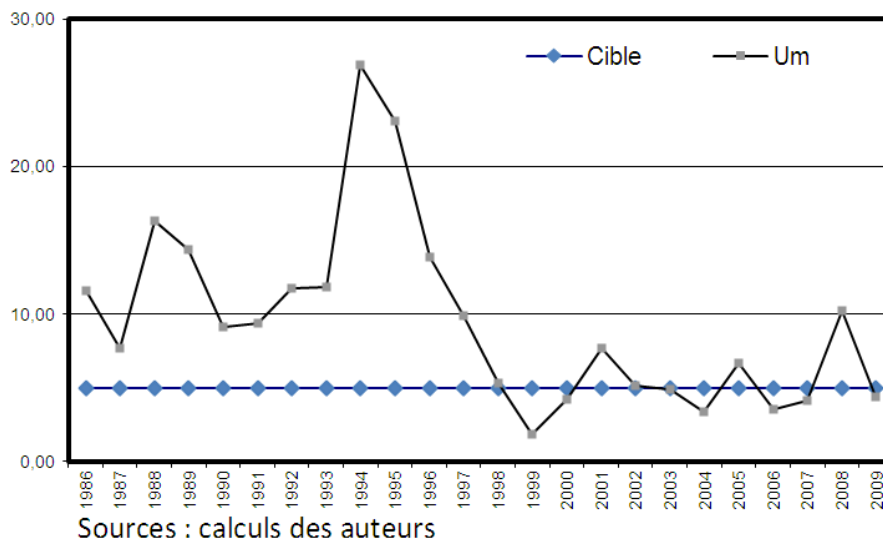
Les expériences d'inflation dans la CEDEAO sont évaluées en termes de convergence moyenne et de variabilité relative.

3.2.1. Tendances de l'inflation moyenne, la sigma convergence et sources de l'inflation

3.2.1.1. Trend moyen et sigma convergence

Le graphique 1 retrace l'évolution de l'inflation moyenne dans la CEDEAO sur la période 1986-2009. Mis à part le pic observé en 1994, année correspondant à la dévaluation du Franc Cfa par rapport au Franc français, l'inflation moyenne a régulièrement évolué, passant de 18,31% sur la période avant dévaluation (1986-1994) à 12,05% de 1994 à 2000.

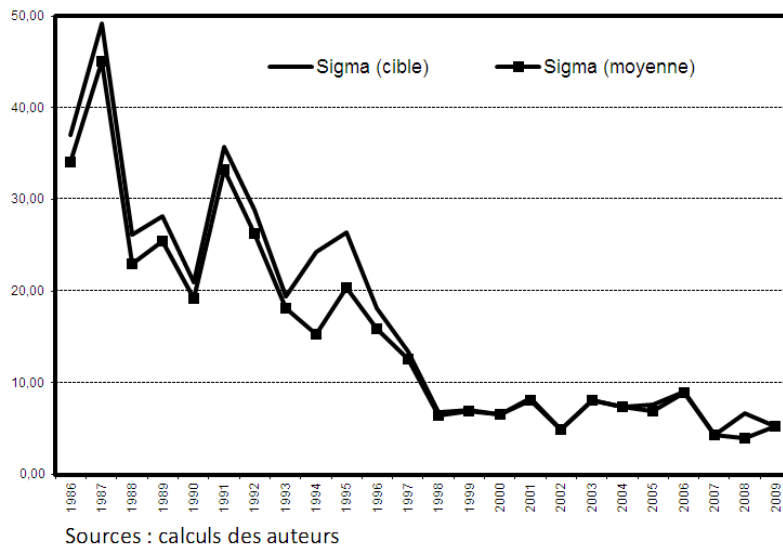
Graphique 1 : Évolution de l'inflation annuelle moyenne dans la CEDEAO, 1996-2009



Il est intéressant de remarquer que depuis l'adoption du critère de convergence de l'inflation en fin décembre 1999, l'inflation moyenne dans la CEDEAO a décru de moitié pour atteindre 6,23% entre 1999 et 2009. Par ailleurs, durant les dix dernières années, on observe que l'inflation moyenne a évolué autour de la cible communautaire de 5%. Du reste, cette tendance remarquable s'apprécie mieux à partir de l'analyse en termes de convergences. Le graphique 2 en donne l'illustration. La lecture combinée des tendances de l'indicateur de la sigma-convergence et de la

convergence référentielle, c'est-à-dire l'évolution de l'inflation, d'une part autour de la moyenne de la zone et d'autre part, autour de la cible communautaire de 5%, indique que les expériences d'inflation ont été vertueuses. Non seulement, les réalisations de celles-ci ne laissent pas apparaître d'écarts significatifs entre les pays mais en outre, elles tendent vers la cible d'inflation.

Graphique 2 : Convergence de l'inflation moyenne dans la CEDEAO



3.2.1.2. Les origines de l'inflation dans la zone

D'un point de vue général, il convient de remarquer que les principaux déterminants de l'inflation dans les pays de l'UEMOA sont identifiables. Diaw et Sarr (2011) précisent dans le cas de l'UEMOA, que la convergence à long terme est acquise pour ces dix dernières années, tout comme les déterminants de l'inflation. Il s'agit d'abord de l'état de la demande qui influe sur le comportement des prix à court, et à long terme sous l'influence de l'action monétaire et budgétaire. Puis, s'y ajoutent les chocs d'offre à court terme qui agissent à travers l'inflation importée et les aléas de la production notamment agricole. Encore qu'il ne faut pas négliger l'enclavement de certains pays comme explication de la dynamique d'inflation importée, et pour atténuer l'inflation il convient de respecter des critères de convergence institutionnelle. Enfin, les autres déterminants mis en exergue ont trait à la succession des effets de la demande à court terme et des chocs d'offre qui produisent une composante persistante de l'inflation. Eharhat, Mrabet, Rochet (2012), avec des données trimestrielles allant de 1980 à 2010 et avec un modèle VAR en panel pensent que l'inflation passée a un poids important dans les sources de l'inflation dans les pays de l'UEMOA et donc des facteurs d'inertie dominant en dynamique les explications de l'inflation. Ensuite le poids de l'inflation importée est significatif, et que dans l'ensemble, les facteurs traditionnels de la politique monétaire (offre de monnaie, l'inflation par les déficits

publics) jouent un rôle limité dans les déterminants de l'inflation. Ces résultats peuvent être mis en parallèle avec ceux obtenus par Fielding et Shields (2004). Ces derniers trouvent que le stock de monnaie en circulation entraîne des changements permanents sur les prix, alors que les hausses du taux directeur sont sans influence sur les prix à court et à long terme. Mais Diop, Dufrenot et Sanon (2008) précisent que la relation de long terme monnaie-prix même si elle est positive, n'est pas pour autant significative. Pour le Mali, membre de la CEDEAO, Diouf (2007) a trouvé que la masse monétaire n'affecte les prix qu'à long terme, et donc l'inflation est à rechercher dans les fluctuations de l'activité, la pluviométrie et des facteurs liés au commerce extérieur. L'inflation au Nigeria avant la création de la ZMOA est largement expliquée par les impulsions monétaires y compris liées aux déficits et à la dette publique, puis les conditions climatiques et la dévaluation récurrente du naira en sont les causes (Moser, 1995). Dans une estimation plus récente, Olusanya, Olubusoye, et Oyaromade (2010), montrent que l'inflation anticipée, le prix du pétrole, et la dynamique du taux de change du naira par rapport au dollar sont au cœur du processus d'inflation au Nigeria, et que les mesures de contrôle de l'offre de monnaie ne sont que partiellement appropriées au regard de la création monétaire spontanée résultant de la flambée du prix du pétrole. Dans une étude concernant le Ghana, Kyerreboah-Coleman (2012) estime que les politiques de contrôle de l'offre de monnaie ont été efficaces au Ghana en termes de stabilité de l'environnement des affaires : l'explication a été plus endogène c'est-à-dire liée aux fluctuations de l'output. Avec ces exemples l'inflation est plus d'origine monétaire dans les pays hors UEMOA.

3.2.2 La bêta-convergence

Les résultats de bêta-convergence absolue et conditionnelle sont présentés au **tableau 1**. Ces résultats décrivent la convergence vers le niveau d'équilibre de long terme de la CEDEAO et les cibles communautaires de l'inflation fixées à 3% et 5%. Le coefficient beta est négatif et significatif dans tous les cas de figure. Ce qui suggère l'existence d'une dynamique de convergence du niveau d'inflation entre les pays. Toutefois la convergence est plus forte vers les cibles exogènes de 3% et de 5%, qu'en absence de cible. Par exemple, pour des cibles fixées à 3% et 5%, la vitesse de convergence annuelle est de 3,32%, alors qu'elle n'est que 0,26% pour une convergence vers la cible endogène. Ces différents résultats restent robustes, lorsque la convergence est absolue et conditionnelle.

Les résultats de convergence conditionnelle restent très proches de ceux obtenus à partir de la convergence absolue, suggérant un impact limité des déterminants de l'inflation dans la convergence. Les variables de contrôle sont peu significatives, avec des signes traduisant parfois des impacts mitigés. Aussi, la convergence vers la cible d'inflation à 5% est-elle identique à celle à 3%. Un différentiel d'inflation de 2 points est sans impact significatif sur le processus de convergence des pays de la CEDEAO et surtout de l'UEMOA, en termes d'inflation. Par ailleurs, on constate une différence majeure entre la convergence de long terme et celle vers les cibles communautaires. En effet, si les niveaux d'inflation dans les pays de la CEDEAO se rapprochent plus rapidement, la convergence de l'ensemble des pays vers les normes communautaires est

lente. En effet, avec la valeur de β , le différentiel d'inflation se réduit en moyenne de 0.38% et il est tel que la demi-vie mesurant le temps nécessaire à un choc pour réduire de moitié la volatilité initiale donne une valeur de 30 ans en partant de 1996, et donc en 2016 plus de la moitié des pays auront convergé. Cette valeur montre que des pays se rapprochent (pôles de convergence ou clusters des taux d'inflation), alors que d'autres enregistrent des évolutions plus longues. Cette divergence peut en partie s'expliquer par le fait que l'équilibre de long terme de niveaux d'inflation est endogène aux économies de la zone, tandis que les cibles fixées sont fortement exogènes et reposent sur des hypothèses peu fiables sur des pays, caractérisés par une prépondérance des activités informelles et de grosses difficultés de prévisions économiques.

Tableau 1 : Résultats de bêta-convergence

	Convergence absolue			Convergence conditionnelle		
	Sans cible	Cible 3%	Cible 5%	Sans cible	Cible 3%	Cible 5%
Const.	0,380*** (0,054)	1,685*** (0,163)	1,704*** (0,163)	0,262** (0,102)	2,265*** (0,300)	2,284*** (,300)
Cpi ₁₉₉₆	-0,078*** (0,012)	-0,372*** (0,037)	-0,372*** (0,037)	-0,070*** (0,013)	-0,374*** (0,040)	-0,374*** (0,040)
Growth				-0,0007 (0,0007)	-0,0003 (0,020)	-0,0003 (0,023)
Gov				-0,060* (0,025)	-0,139*** (0,045)	-0,139*** (0,045)
import				0,060** (0,025)	0,031 (0,075)	0,031 (0,075)
export				-0,024 (0,020)	-0,071 (0,060)	-0,071 (0,060)
fdi				-0,002 (0,005)	-0,0162 (0,0161)	-0,016 (0,0161)
M2				0,004 (0,015)	-0,033 (0,046)	-0,033 (0,046)
R2	0,168	0,317	0,317	0,206	0,357	0,380
Fisher Test	38,96***	96,63***	96,63***	6,72***	17,08***	17,08***
Obs.	210	210	210	210	210	210
Vitesse de convergence	0,005	0,0332	0,0332	0,005	0,0334	0,0334

Notes : Toutes les variables sont en logarithme. Les valeurs entre parenthèses sont les écarts-types. ***, **, et * significatif respectivement à 1%, 5% et 10%.

3.3. Variabilités relatives des prix nationaux

La double convergence autour de l'inflation moyenne de la CEDEAO et de la cible de 5% est remarquable à deux titres. D'abord, elle traduit ainsi le rapprochement des expériences d'inflation entre les pays de la CEDEAO depuis 1997. En effet, lorsqu'on compare la variabilité relative de prix nationaux, correspondant aux expériences d'inflation en-dessous du seuil de 5%, onze (11) pays sur quinze ont eu une stabilité relative de leur inflation, sur la période allant de janvier 2005 à décembre 2008 (**Tableau 2**). Seuls la Côte d'Ivoire et le Togo, puis dans une certaine mesure le Cap-Vert et la Guinée-Bissau, ont connu une variabilité relative des prix importante tout en ayant, en moyenne, des taux d'inflation inférieurs à 5%.

Ensuite, au regard de la variabilité relative des prix, autant autour de l'inflation nationale que de la cible communautaire de 5%, la double convergence de l'inflation moyenne masque des hétérogénéités suivant les pays (graphique 3). Ainsi, il apparaît que dans sept pays de la CEDEAO, notamment le Burkina, le Ghana, la Guinée, la Guinée Bissau, le Libéria, le Niger et la Sierra-Leone les divergences de prix relatifs semblent avoir tendance à s'amplifier. Par contre, les huit autres pays se caractérisent par une tendance à la stabilité relative des prix. Dans le cas du Cap-Vert, la variabilité relative des prix entre 2005 et 2007, s'explique par l'effet du renchérissement des denrées alimentaires et des hydrocarbures, après s'être limitée, en moyenne, à 1 pour cent entre 2001 et 2004. Dans le cas des produits alimentaires, le renchérissement s'est expliqué par le déficit pluvial et par l'envolée des cours internationaux. Les prix des produits pétroliers avaient, eux aussi, subi d'amples ajustements à la hausse en raison également de l'envolée des cours. D'ailleurs, à partir de 2007, l'inflation des prix à la consommation a décliné à 4.5 pour cent malgré un léger assouplissement de la politique monétaire, la Banque Centrale du Cap-Vert ayant abaissé de 15 à 14 pour cent le coefficient de réserves obligatoires. Les prix des produits alimentaires frais ont en effet diminué, et le taux de la TVA a été temporairement réduit pour certaines catégories de biens de consommation. Depuis, l'inflation moyenne converge vers la norme institutionnelle régionale et devrait revenir au même niveau, ou en deçà, que dans la zone euro. Le Cap-Vert a une bourse de valeur fonctionnelle permettant d'amortir les chocs monétaires. Ce pays est discipliné sur le plan budgétaire. Il dispose de réserves pour contenir des mois d'importation. Cependant, l'inflation importée est forte, pour dire que l'inflation a plus des origines réelles que monétaires, et que les coûts des intrants importés et les chocs climatiques ont des impacts sur la volatilité des prix relatifs. A l'opposé, la Guinée-Bissau a été exposée à des instabilités institutionnelles, à la volatilité des cours de biens importés énergétiques ou alimentaires et à des pressions sur la demande domestique. Le pays a souvent dépassé la norme communautaire de 5% en termes d'inflation. La hausse des prix relatifs dans ce pays concerne avant tout les produits alimentaires, l'énergie et les services d'enseignement dans un contexte de guerre civile, d'élections contestées, de coup d'Etats et de tension avec un pays voisin : le Sénégal. Le niveau moyen annuel des prix des produits alimentaires connaît une progression de 8.3% entre 2000 et 2008 (Notes d'information de l'UEMOA, 2009).

En Côte d'Ivoire, le taux moyen de l'inflation a été au dessus de 10%, entre 1970 et 1980. Il a ensuite baissé pour atteindre environ 5% en moyenne par an entre 1981 et 1993. La hausse spectaculaire du taux d'inflation après la dévaluation en 1994 (environs 30%) a entraîné celle de la moyenne de la période 1994-2002 à environ 6%, ce qui correspond à la moyenne allant de 1970 à 2002 (Source BCEAO, 2003). Le taux d'inflation le plus faible, après la dévaluation de 1994, est enregistré en 1999 (0,7%). En 2001, un taux de 4,4% a été atteint mais en 2004, ce taux a été ramené à 1,4% (Rapport Annuel 2004, BCEAO). Les difficultés d'approvisionnement des entreprises, en matières premières, ont entraîné des tensions inflationnistes entre 2000 et 2003. Le faible taux d'inflation enregistré en 2004 est à mettre en rapport avec l'abondance de l'offre des produits alimentaires. La situation de l'inflation en Côte d'Ivoire n'est pas particulièrement inquiétante jusqu'en 2008, l'analyse historique de l'inflation indique qu'une année sur trois, le taux d'inflation a dépassé la norme communautaire qui est 3% admise au sein de l'UEMOA. Les variables qui contribuent à l'inflation en Côte d'Ivoire sont supposés être : la masse monétaire, le prix des importations et le taux de change. Le volume de la monnaie en circulation a une influence positive mais faible sur l'inflation. A court terme, l'impact de 1% d'augmentation de la masse monétaire sur l'inflation est similaire à celui du prix des importations. Dans les deux cas, l'inflation augmente de 0,2%. Cependant à long terme, il n'y a aucun impact des prix de l'importation sur l'inflation. C'est l'excédent structurel de la balance commerciale du pays qui explique cette disparition de l'inflation importée dans le long terme. L'appréciation du taux de change par rapport au dollar joue positivement sur l'inflation. Contrairement à la plupart des pays de l'UEMOA, le paradoxe est que la croissance du PIB n'a aucun impact sur l'inflation, cela s'explique par une condition climatique stable et favorable à la production agricole, donc l'absence de choc extérieur qui éventuellement pourrait impacter positivement sur l'inflation. La variabilité des prix relatifs est donc à chercher dans l'inflation anticipée et les tensions institutionnelles pouvant impacter sur l'approvisionnement intérieur (Deme-Aw, 2010)

En définitive, on note une convergence perceptible de l'inflation moyenne dans la CEDEAO. Cependant, près de la moitié des pays, 7 sur 15, présente des variations relatives de prix de plus en plus importantes. Ainsi, dans une union monétaire, comme l'UEMOA et par extension la CEDEAO,, un problème commun se pose aux autorités monétaires - BCEAO dans le premier cas et future banque centrale de l'Afrique de l'ouest - c'est la maîtrise de l'inflation par ancrage nominal, alors que l'intensité et les sources de l'inflation sont différentes d'un pays à l'autre du moins à court terme. Toutes choses égales, l'observation de la parité des pouvoirs d'achat est une hypothèse de long terme, au regard de la corrélation ou non des liens commerciaux, de l'existence d'un commerce transfrontalier non enregistré, de la contrebande et des décotes de taux de change vis-à-vis de monnaies tierces comme le naira nigérian et le cedi ghanéen et même par rapport au dollar circulant dans tous les pays anglophones de la sous-région. L'extension du raisonnement voudrait donc dire que les prix béninois doivent être plus corrélés aux prix au Nigeria, que les prix pratiqués au Mali, car les liens commerciaux entre le Bénin et le Mali ne sont pas d'une grande ampleur et d'une grande intensité, et parce que les deux pays ne sont pas voisins bien qu'ils utilisent la même monnaie.

C'est pourquoi, des estimations économétriques, avec effets de seuil, sont maintenant conduites pour saisir les tendances amplificatrices ou stabilisatrices des prix relatifs nationaux sur l'inflation moyenne dans la CEDEAO.

Tableau 2 : Variabilités relatives des prix nationaux associées aux niveaux d'inflation de part et d'autre de la cible communautaire de 5%, janvier 2005-décembre 2008

	Seuil communautaire de l'inflation (INFL) 5,00%	
	VRP [INFL <= 5,00%]	VRP [INFL > 5,00%]
Benin	3,20	11,83
Burkina Faso	1,95	2,30
Cap Vert	3,65	3,50
Cote d'Ivoire	2,90	1,43
Gambie	1,13	2,48
Ghana	0,00	6,48
Guinée	0,00	20,05
Guinée Bissau	2,68	2,10
Liberia	0,48	8,28
Mali	1,65	2,85
Niger	1,78	4,03
Nigeria	0,00	6,90
Sénégal	1,70	2,25
Sierra Leone	0,00	5,68
Togo	4,48	2,25

Source: calculs des auteurs

3.4. Inflation et variabilités relatives des prix

Les résultats des estimations économétriques de la relation entre la variabilité relative des prix et l'inflation sont reportées **au Tableau 3**. Le test de racine unitaire sur données de panel qui a été mené est celui du t-test de Levin, Lin et Chu (2002) qui considère une spécification homogène de la racine unitaire sous l'hypothèse nulle. Le choix s'est limité à ce test car le recours aux seuils, et donc les séries qui en découlent, rendent les tests qui stipulent une hétérogénéité de la racine unitaire de portée limitée. Il ressort que la série d'inflation et celle de la variabilité relative des prix sont intégrées d'ordre 0, c'est-à-dire stationnaires en niveau⁸. En outre, la répartition des points correspondant aux expériences d'inflation de part et d'autre des seuils est suffisante pour mener des tests de significativité statistique (Annexe 2). D'abord, en règle générale, il semble qu'il existe bien un effet de seuil de l'inflation sur la stabilité relative des prix. Cet effet semble significatif que ce soit une norme exogène ou un seuil endogène déterminé par la structure des prix relatifs. En l'occurrence, par rapport à la norme communautaire, exogène, de 5% d'inflation, les résultats sont conformes aux attentes. Ainsi, pour les expériences d'inflation inférieure ou égale à ce seuil, il semble qu'elles aient eues tendance à la stabilité des prix, alors que ces derniers se seraient amplifiés pour des inflations au-delà de ce seuil. Du reste, cet effet de seuil est aussi mis en évidence, avec des résultats identiques, lorsqu'on considère la norme de convergence de 3% en vigueur dans l'UEMOA. Ensuite, il ressort des différentes estimations plusieurs seuils endogènes autour desquels les niveaux de prix relatifs semblent présenter des tendances caractéristiques. A ce propos, il y a lieu de souligner que les seuils endogènes ne constituent pas des niveaux d'inflation optimale, dans le sens où ces seuils endogènes ne représentent pas des niveaux d'inflation réalisant l'équilibre macroéconomique. Ainsi, il a été mis en évidence un triple seuil endogène dans la corrélation entre l'inflation et la variabilité relative des prix : 1% ; 10% et 18%. Il en ressort que les niveaux d'inflation inférieure ou égale à la borne inférieure (-0,01) semblent correspondre à une stabilité des prix. Aussi, pour des expériences d'inflation supérieure à la borne supérieure (0,18), sans surprise, l'impact serait une amplification de la variabilité relative des prix. Par ailleurs, entre ces bornes, le signe du coefficient de l'inflation est positif, indiquant une tendance à l'amplification de la volatilité des prix relatifs.

Cependant pour l'ensemble des pays de la CEDEAO, contrairement à ce qui est attendu, l'amplification de la variabilité relative des prix au-delà de la borne supérieure de 10% (cas d'un seuil double) est inférieure à celle qui correspond à l'intervalle d'inflation [0,10 ; 0,18], dans le cas du triple seuil d'inflation (voir graphique 3 en annexe). Ces résultats laissent donc penser qu'il existe un seuil d'inflation, entre 10% et 18%, autour duquel la variabilité relative des prix serait moindre. En d'autres termes, il existerait un niveau d'inflation supérieur à 5% qui n'affecterait pas, en moyenne, la variabilité relative des prix dans la CEDEAO.

⁸ Le détail des tests de racine unitaire est donné en annexe 1. Les programmes d'estimation sont disponibles sur demande.

Tableau 3 : Niveaux d'inflation et variabilités relatives des prix

	Variation relative des prix (VRP)					
	Sans seuil	Seuil institutionnel exogène		1 seuil endogène	2 seuils endogènes	3 seuils endogènes
Seuil(s)		0,03	0,05	-0,01	-0,01 et 0,10	-0,01 ; 0,10 et 0,18
Bootstrap p-value				0,00	0,00	0,04
π	0,26** (0,11)					
π^{inf} (3%)		-2,26*** (0,32)				
π^{sup} (3%)		0,43*** (0,06)				
π^{inf} (5%)			-1,56*** (0,54)			
π^{sup} (5%)			0,42*** (0,04)			
π^{inf} (-1%)				-3,27*** (0,41)	-3,08*** (0,42)	-2,97*** (0,41)
π^{sup} (-1%)				0,58*** (0,08)		
π^{inter} (-1 et 10%)					0,53*** (0,06)	0,53*** (0,06)
π^{sup} (10%)					0,34*** (0,16)	
π^{inter} (10 et 18%)						0,68*** (0,30)
π^{sup} (18%)						0,47* (0,29)
μ^{inf} (3%)		0,02* (0,01)				
μ^{inf} (5%)			0,04* (0,02)			
μ^{inf} (-1%)				-0,01 (0,01)	-0,06* (0,02)	0,00 (0,07)
μ^{inter} (-0,01 et 10%)					-0,05* (0,02)	0,00 (0,07)
μ^{inter} (10 et 18%)						0,02 (0,08)
LR Test for threshold effect				397,39	39,01	13,43
Critical Values of LR Test :				11,04	10,92	10,67
Nombres	720	720	720	720	720	720

White period standard errors & covariance, Entre parenthèses sont les écart-types, *, **, *** : significativité à 10%, 5% et 1%,

4. Conclusion

L'analyse des expériences d'inflation dans la CEDEAO, en termes de convergence nominale et de variabilité relative des prix, fait ressortir trois principales conclusions. D'abord, la tendance de l'inflation moyenne est en baisse dans la CEDEAO. Ensuite, cette baisse est d'autant plus significative que l'inflation moyenne a convergé autour de la norme communautaire de 5%. Enfin, de par le troisième résultat, il est aussi à souligner que près de la moitié des quinze pays de la CEDEAO présente des variabilités relatives des prix plutôt amplificatrices.

Ainsi, si la convergence vertueuse de l'inflation moyenne est synonyme d'une diminution des coûts de transaction à l'échelle de zone d'intégration et de ce fait, créant ainsi les conditions favorables à la création de la monnaie unique dans la CEDEAO, il y a lieu de préciser que les

tendances des prix relatifs et leurs divergences autour de la cible d'inflation de 5% dans les différents pays incitent plutôt à la nuance. En effet, une importante volatilité des prix relatifs, notamment autour de la cible de 5%, est de nature à fausser les anticipations des agents économiques, rendant ainsi les conditions de la création de la richesse réelle dans chaque pays. Au demeurant, la mise en évidence de différents seuils endogènes montrent qu'il existerait d'autres niveaux d'inflation autour desquels une moindre variabilité relative des prix pourrait être atteinte.

En fin de compte, dans la perspective de la monnaie unique communautaire, nos résultats placent les autorités économiques devant une alternative. Ces dernières, devraient-elles privilégier la convergence nominale de l'inflation autour de 5% et par la même occasion tolérer, dans les pays membres, une plus grande volatilité des prix relatifs ? Sinon, le seuil de 5% devrait-il être relevé pour que les conditions de convergence nominale et des faibles variabilités des prix relatifs soient respectées ! En d'autres mots, nos résultats sont susceptibles de relancer le débat sur le niveau d'inflation socialement et économiquement acceptable dans un espace d'intégration (Debrun et al, 2005). Ainsi, une extension de ces travaux sera d'explorer l'impact relatif de l'inflation moyenne sur la croissance de la CEDEAO. En d'autres termes, il s'agit d'examiner la liaison inflation-croissance de nature négative laissée implicitement en suspens dans la théorie, en ce sens qu'elle relève d'une interprétation naïve et rapide de la courbe de Philips et donc elle mérite d'être revisitée par rapport aux pays de la CEDEAO. En phase transitoire, les dynamiques différenciées de l'inflation d'un pays à l'autre laissent à suggérer une dernière piste de recherches entre convergence nominale, taux de change effectifs réels et taux de croissance.

Annexes

Annexe 1 : Listes des deux variables initiales et résultats du test de racine unitaire

	Nom des variables	Tests de racine unitaire Panel		Ordre d'intégration
		Levin, Lin & Chu t*	ADF - Fisher Chi-square	
π (p-value)	Inflation	-2.37 (0.01)	43.14 (0.06)	I(0)
VRP (p-value)	Variabilité relative des prix	-4.16 (0.00)	70.04 (0.00)	I(0)

Source : nos calculs.

Annexe 2 : Critères de convergence du 1^{er} et du 2^{ème} rang

Critères de 1 ^{er} rang	UEMOA ^c	ZMOA
Taux d'inflation	Maximum 3% en moyenne	5% au maximum
Solde budgétaire ^a	Minimum 0 %	Minimum -4%
Ratio de l'encours de la dette intérieure et extérieure rapporté au PIB nominal	Inférieur à 70 %	-
Arriérés de paiement intérieurs et extérieurs	non accumulation d'arriérés sur la gestion de la période courante	-
Réserves de change en mois d'exportation		Minimum 3 mois
Financement du déficit budgétaire par la Banque Centrale (en % des recettes fiscales) ^b		Maximum 10%

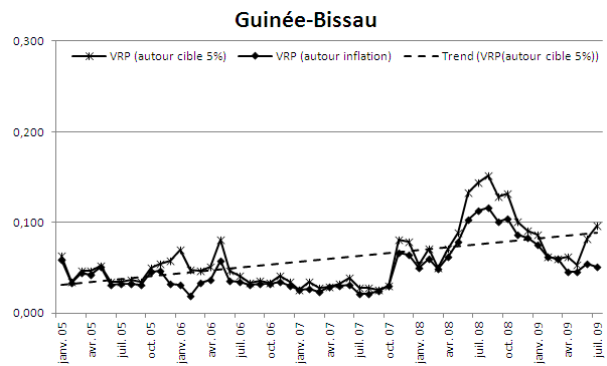
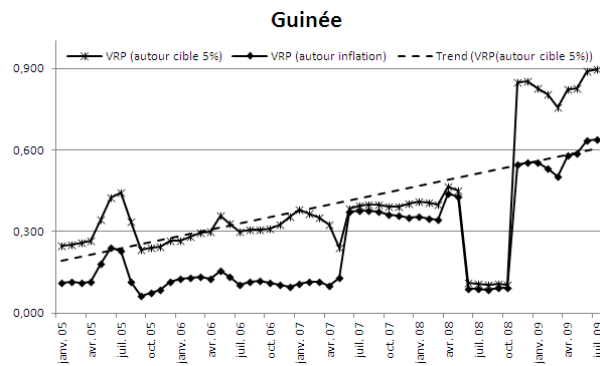
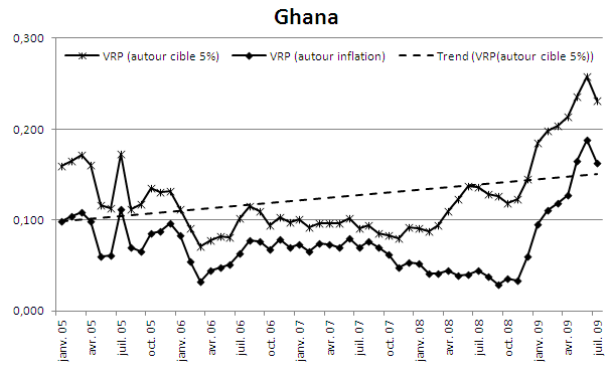
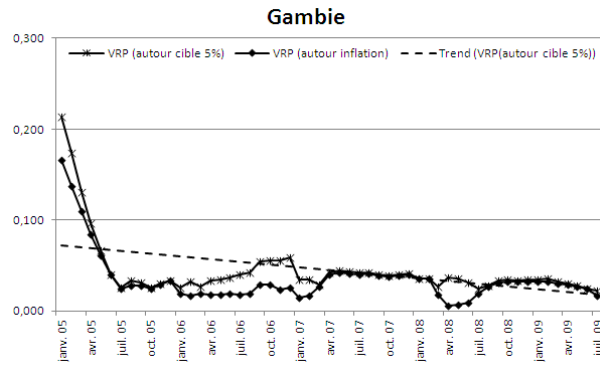
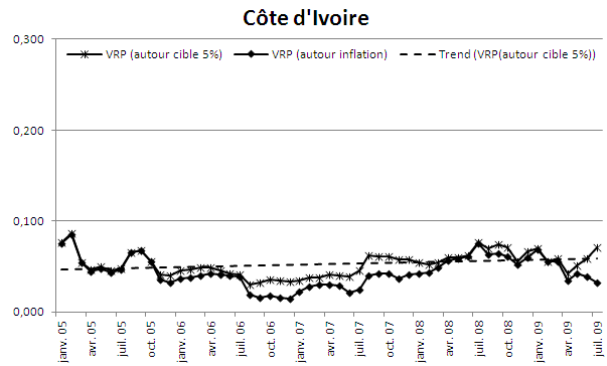
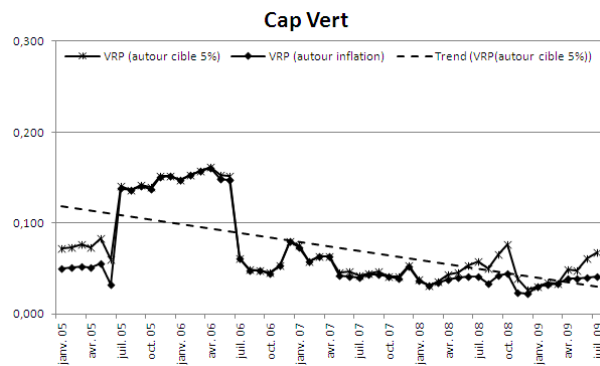
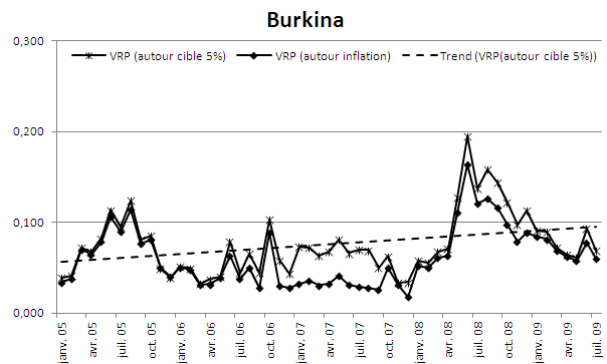
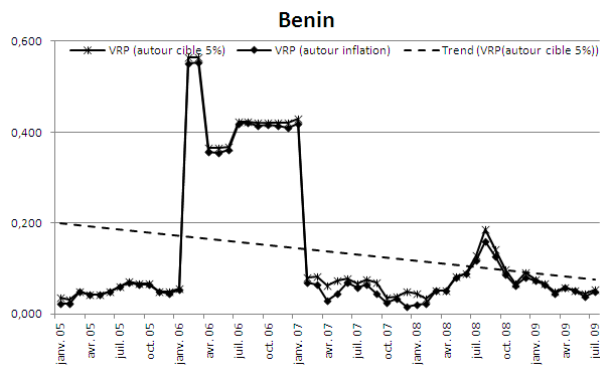
Critères de 2 ^{ème} rang	UEMOA	ZMOA
Ratio de la masse salariale sur les recettes fiscales	Maximum 35%	
Ratio des investissements publics financés sur ressources internes rapportés aux recettes fiscales	Minimum 20 %	
Ratio du solde extérieur courant hors transferts publics par rapport au PIB nominal	Minimum -5 %.	
Taux de pression fiscale	Minimum 17 %.	
Recettes fiscales en % du PIB		Min 20%
Investissement public en % des dépenses publiques		Min 20%
Salaires publics en % des dépenses publiques		Maximum 35%
Taux d'intérêt réel des bons du trésor (en %)		Minimum 0%
Variation du taux de change effectif réel		Il faut qu'il soit stable

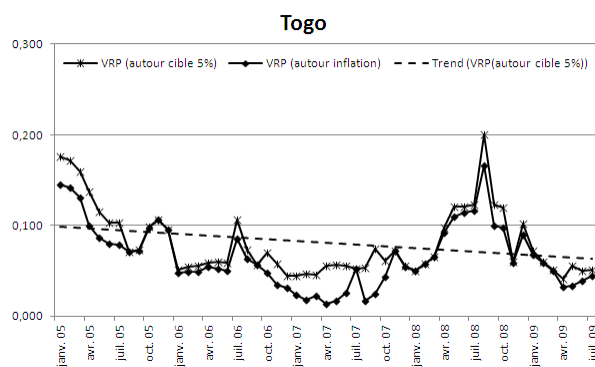
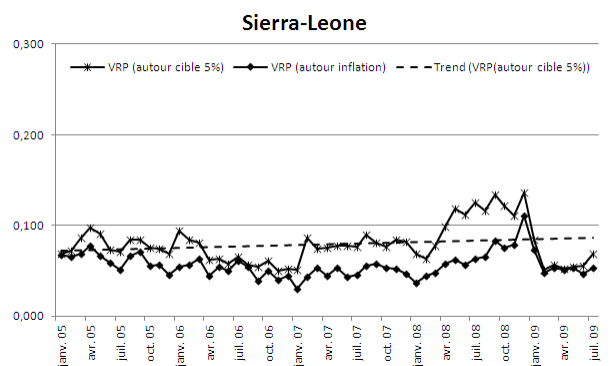
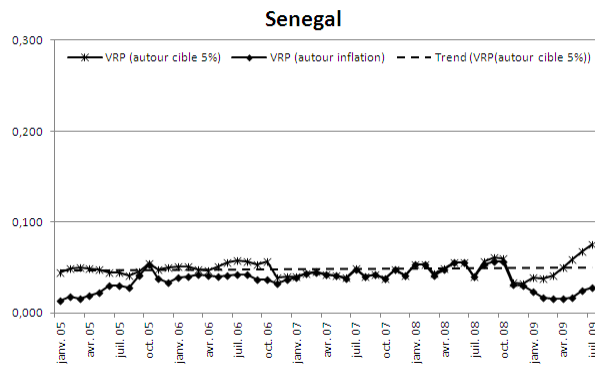
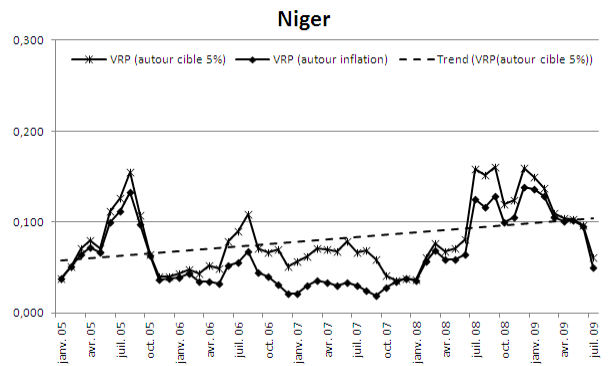
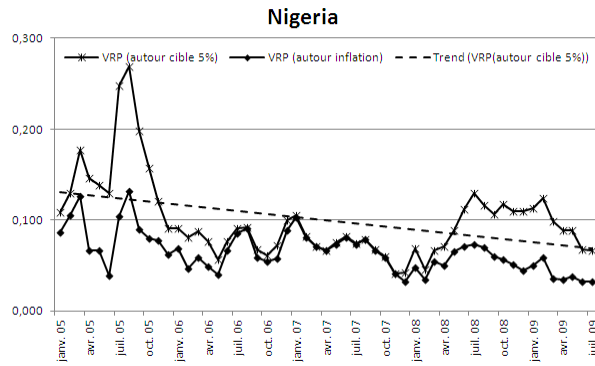
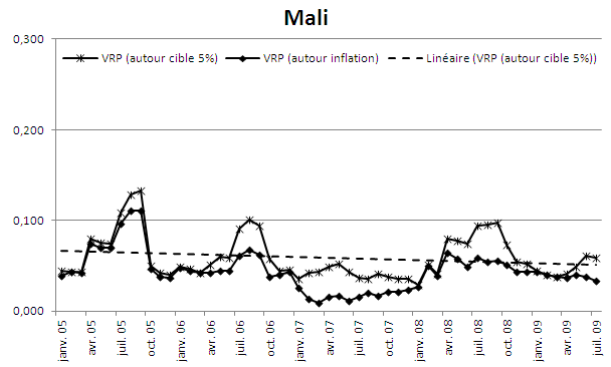
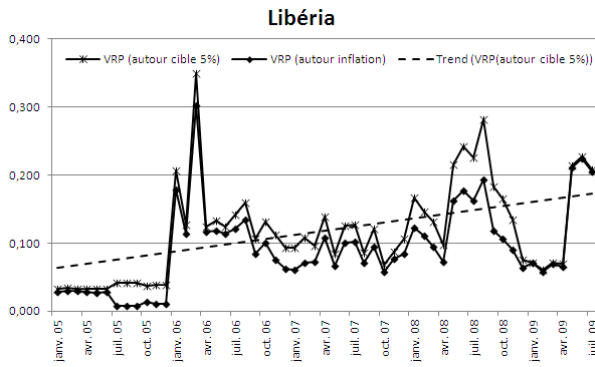
^a Solde budgétaire (hors dons) en % du PIB. ^b Variation des créances nettes de la banque centrale sur le gouvernement par rapport aux recettes fiscales. ^c Articles 18 et 19 du Pacte de stabilité et de croissance (UEMOA)

Annexe 3 : Expériences d'inflation, de part et d'autre des seuils exogènes et endogènes

	Nombre de points de part et d'autre des seuils d'inflation										
	<= 3%	> 3%	<= 5%	> 5%	<= -1%	-1% < et <=10%	> 10%	<= -1%	-1% < et <=10%	10% < et <=18%	> 18%
Benin	15	33	20	28	1	32	15	1	32	15	0
Burkina Faso	19	29	25	23	7	32	9	7	32	9	0
Cap Vert	8	40	27	21	1	45	2	1	45	2	0
Cote d'Ivoire	28	20	37	11	0	48	0	0	48	0	0
Gambie	17	31	29	19	0	44	4	0	44	3	1
Ghana	0	48	0	48	0	0	48	0	0	44	4
Guinée	12	36	12	36	12	0	36	12	0	5	31
Guinée Bissau	15	33	33	15	1	40	7	1	40	7	0
Liberia	6	42	12	36	0	16	32	0	16	26	6
Mali	22	26	30	18	3	35	10	3	35	10	0
Niger	21	27	27	21	10	27	11	10	27	11	0
Nigeria	1	47	5	43	0	22	26	0	22	21	5
Sénégal	21	27	34	14	0	48	0	0	48	0	0
Sierra Leone	0	48	0	48	0	15	33	0	15	33	0
Togo	27	21	35	13	9	35	4	9	35	4	0
Total	212	508	326	394	44	439	237	44	439	190	47

Graphique 3 : Variabilité Relative des Prix
 autour de l'inflation et autour de la cible communautaire de 5%





Bibliographie

Ary Tanimoune, N. et Plane, P. (2005), «Performance et convergence des politiques économiques en Zone Franc», *Revue Française d'Économie*, vol. XX(1), 2005, pp235-264.

Azariadis C., Drazen A. (1990) Threshold externalities in economic development, *Quarterly Journal of Economics*, 105, 501-526.

Ball, Laurence, 1992. "Why does high inflation raise inflation uncertainty?," *Journal of Monetary Economics*, June, vol. 29(3), pp371-388.

Barro R.J. (1996), « Inflation and growth », *Federal Reserv Bank of Saint-Louis*, vol 78, pp153-169.

Barro, J. et Sala-i-Martin, X., (1992). « Convergence », *Journal of Political Economy*, Vol. 100, N°2, pp. 223-251

Bick A.(2010), « Theresolds effects of inflation on economic growth in developing countries», *Economics Letters*, 108:pp 126-29.

Bick, A. , Kremer S., Nautz D. (2009), « Inflation and Growth: New Evidence from a Dynamic Panel Threshold Analysis», *SFB Discussion Paper* 036.

Bick, A., Nautz D. (2008). « Inflation Thresholds and Relative Price Variability: Evidence from U.S. Cites, » *International Journal of Central Banking*, 4(3), September 2008,pp 61-76.

Blanchard O., Kiyotaki N ; (1987), « Monopolistic competition and the effects of aggregate demand », *The American Economic Review*, pp 647-666.

Bruno, M. et Easterly, W. (1998), «Inflation Crisis and Long-Run Growth », *Journal of Monetary Economics* 41:pp 3–26.

Bryant J., Wallace N. (1984), « A Price Discrimination of Monetary Policy », *Review of Economic Studies*, pp 279-288.

Canzoneri M. B. et Rogers C. A. (1990), « Is the European Community an Optimal Currency Area? Optimum Taxation Versus the Costs of Multiple Currencies », *The American Economic Review*, vol. 80, N°3 : pp 419-433.

Debrun X., Masson P. and Pattillo C. (2005),), « Monetary union in West Africa: who might gain, who might lose, and why? » *Canadian Journal of Economics*, 38, pp454-481.

Deme-Aw S. A. (2010), Dossier sur l'inflation en Côte –d'Ivoire, Dossier Master 2, Université de Cocody, sous la direction du Pr Mama-Ouattara.

Diaw A., Sarr F. (2011), Notes d'information sur l'inflation pour le compte de la BCEAO, Document de travail, n° DT/11/02, Mars.

Diop, A., Dufrénot, G., et Sanon, G. (2008), "Long Run Determinants of Inflation in WAEMU", dans A-M. Gulde et C. Tsangarides (Eds.), The CFA Franc Zone: Common Currency, Uncommon Challenges, Washington DC: International Monetary Fund.

Diouf, M. A. (2007), "Modeling Inflation in Mali", *IMF Working Paper*, WP 07/295, Washington: International Monetary Fund.

- Dotsey M., Sarte P.D. (2000), « Inflation uncertainty and growth in a cash-advance economy », *Journal of Monetary Economics* 45: 3, pp 631-55.
- Drukker, D., P., Gomis_Porqueras et P., Hernandez-Verme. (2005), «Threshold Effects in the Relationship between Inflation and Growth: A New Panel Data Approach», Paper Presented in the 11th International Conference on Panel Data.
- Ehrhart H, Mrabet H, Rocher E. (2012), «Les sources de l'inflation dans les pays de la zone CFA », Colloque Banque de France, Juin, 22 pages.
- Fleming J. M., (1971), «On Exchange Rate Unification », *The Economic Journal*, Vol. 81: pp 467-88.
- Fielding D., Lee K.,Shields K. (2004), « The Characteristics of Macroeconomic Shocks in the CFA Franc Zone », *Journal of African Economies*, 13 (4), pp 488-517.
- Fisher, S. (1993), «The Role of Macroeconomic Factors in Growth», *Journal of Monetary Economics* 32(3), pp. 485-511.
- Fountas, S. (2010), « Inflation, inflation uncertainty and growth: Are they related? », *Economic Modelling*, 27(5): pp896–899.
- Fountas, S., Karanasos M.. (2007), « Inflation, output growth, and nominal and real uncertainty: Empirical evidence for the G7 », *Journal of International Money and Finance*, 26(2):pp 229–50.
- Frankel J. A. et Rose A. K. (1998), «The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria», *The Economic Journal*, 108 (449) : pp1009-1025.
- Galor O. (1996) Convergence ? Inference from theoretical models, *Economic Journal*, 106, 1056-1069.
- Goncalves, C.E.S, Salles, J.M. (2008), «Inflation Targeting in Emerging Economies: What do the data say?», *Journal of Development Economics*, 85: pp312-318.
- Hansen B.E. (1996), « Inference when a Nuisance Parameter is not Identified under the Null Hypothesis », *Econometrica*, n°64, pp. 413-430.
- Hansen B.E. (1999) : « Threshold Effects in Non-Dynamic Panels : Estimation, Testing, and Inference », *Journal of Econometrics*, vol. 93, pp.345-368.
- Im K.S., Pesaran M.H., Shin Y. (2003), «Testing for unit roots in heterogenous panels», *Journal of Econometrics*, 115, pp.53-74.
- Khan M.S, Senhadji A.S. (2001),), «Threshold effects in the relationship between inflation and growth», *IMF Staff Papers*, 48 (1): pp1-21.
- Kunag-Liang, Ch.,Chi-Wein H. (2010), « Does the Magnitude of the Effect of Inflation Uncertainty on Output Growth depend on the Level of Inflation », *Manchester School*, 78 (2):pp126-48.
- Levin, A., Lin, C. F., and C. Chu (2002), « Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties », *Journal of Econometrics*, vol. 108, pp 1–24.
- Lin, S., Ye H. (2009), « Does Inflation Targeting Make a Difference in Developing countries », *Journal of Development Economics*, 89 (4): pp 942-963.

- Moser G. (1995), « The Main Determinants of Inflation in Nigeria », *IMF Staff, Papers*, vol. 42 (2):pp 270-289.
- Narayan, P.K., Narayan S., Smyth R. (2009), «Understanding the Inflation-Output nexus for China», *China Economic Review*, 20 (1), pp82-90.
- Nautz D., Scharff J. (2006), «Inflation and relative price variability in the euro area», *Deutsche Bundesbank*, Discussion paper, series 1: Economic studies, n°14.
- Olusanya E., Olubusoye E.,Oyaromade R (2010), « The Main Determinants of Inflation in Nigeria », The African Economic Consortium, N° RP-182, Research Papers.
- Parks, R. W. (1978), « Inflation and Relative Price Variability », *Journal of Political Economy* 86(1): pp79-95.
- Rodrik D. (2008), « The real Exchange Rate and Economic Growth», *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall, Conference Debate, in Elemendorf W.Douglas N, Mankiw G., Summers L. (eds).
- Sargent Th., Wallace N. (1981), « Some Unpleasant Monetarist Arithmetic », *Federal Reserv Bank of Mineapolis Quaterly Review*, Automne, p1-17.
- Semedo G., Villieu P. (1997), Zone franc : Mécanismes et perspectives macroéconomiques, Ellipes Marketing&Agence de Coopération francophone, Paris.
- Sidrauski, M. (1967), « Inflation and Economic Growth », *Journal of Political Economy*, Vol. 75, pp. 796-810.
- Taylor J.B. (1993), Macroeconomic policy in a world economy: From econometric design to pratical operation, W.W. Norton&Company, Inc.
- Taylor J.B. (1980), « Aggregate dynamics and staggered contracts », *The Journal of Political Economy*, pp 1-23.
- Tobin, J. (1965), « Money and Economic Growth », *Econometrica*, Vol.33, pp. 671-684.
- Solow, R. (1956). « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *the Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, N°1, pp. 65-94.