

INFLATION ET OBJECTIF DE MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO : CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX¹

INFLATION AND COMMON CURRENCY GOAL IN ECOWAS : NOMINAL CONVERGENCE VERSUS RELATIVE PRICE AND STABILITY

NASSER ARY TANIMOUNE* (UNIVERSITÉ D'OTTAWA) ET
GERVASIO SEMEDO** (UNIVERSITE FRANÇOIS RABELAIS DE
TOURS, LEO)

RESUME:

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.

ABSTRACT:

We explore inflation experiences in the Economic Community of West Africa (ECOWAS or *Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest* (CEDEAO in French) countries from a single currency creation perspective. We find evidence in favour of a nominal convergence in inflation, contrary to the important variability in national relative prices around endogenous rate of inflation. Consequently, if the aimed inflation dynamics around the 5% community norm is strongly achieved, and thus goes along with a decrease of transactions costs, one should equally consider the externalities arising from national heterogeneities regarding the relative variability of prices.

JEL CODES: E31, C23, O55.

MOTS-CLES: Inflation, variabilité relative des prix, unions monétaires, CEDEAO.

KEYWORDS: Inflation, relative price stability, monetary unions, ECOWAS.

¹ Cet article a bénéficié du financement accordé par la BCEAO dans le cadre du Prix Abdoulaye FADIGA pour la Promotion de la Recherche dont ARY TANIMOUNE a été le premier lauréat, et nous remercions cette institution. Nous sommes également reconnaissants à deux rapporteurs anonymes de la Revue et à des collègues pour leurs commentaires très constructifs sur une version antérieure de cet article.

* Université d'Ottawa, École de Développement International et Mondialisation
nasser.arytanimoune@uottawa

** Université François Rabelais de Tours, Laboratoire d'Economie d'Orléans LEO,
gsemedo2002@yahoo.fr

INTRODUCTION

Une union Économique et Monétaire (UEM) complète exige de nombreux préalables, souvent discutés dans la littérature théorique, notamment : une mise en commun de réserves de change, une Banque Centrale unique, une harmonisation fiscale, et le cas échéant, un fédéralisme budgétaire. Dans la pratique, la constitution d'une UEM se fait par étapes avec des décisions de politiques économiques, dont la justesse n'est mesurable que dans le temps.

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) et 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 problèmes le nivellement des prix et donc la gestion de l'inflation. 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 *Southern African Development Community* (SADEC), du *Common Market for Eastern and Southern Africa* (COMESA) 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 justifient ce choix (Fleming, 1971) et même les travaux les plus récents sur la zone euro montrent que l'intensification des échanges peut masquer des hétérogénéités structurelles se traduisant par des crises de paiement non anticipés invitant à une lecture plus fine et politique des unions monétaires (Pisani-Ferri, 2013) ; le ciblage d'inflation réussi n'est pas forcément un gage de stabilité économique. 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. Avec la mode généralisée du ciblage d'inflation dans la plupart des pays y compris les PVD, l'attention est souvent portée sur la convergence nominale des expériences d'inflations nationales autour de leur cible institutionnelle. Mais, la problématique de la variabilité relative des prix autour des seuils d'inflation semble avoir été reléguée au second plan. Or, elle est fondamentale dans l'optique de la constitution ou de la gestion d'une monnaie unique dont l'un des objectifs serait de réduire les incertitudes par rapport à l'inflation.

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. Cette clarification semble d'autant plus importante que dans une union monétaire, le respect d'une cible d'inflation n'est pas forcément gage de compétitivité sur une longue période. En effet, si les pays subissent des chocs de productivité permanents, exogènes (entre-autres, climatiques, mondialisation) ou endogènes (notamment, mauvaise gouvernance), les variations de prix relatifs peuvent se révéler désavantageuses pour ces pays. Pour l'essentiel, il semble que le respect d'une cible d'inflation ne suffit pas à rendre compte des effets vertueux de la politique monétaire. Il faut aussi étudier la variabilité relative des prix autour de ces cibles. 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.

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 sans explorer la relation avec la croissance.

L'objectif de cette contribution est de déterminer dans quelles mesures l'inflation participe à plus d'intégration économique dans la CEDEAO. 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 de 5% est synonyme d'une diminution des coûts de transaction, mais le respect de ce critère revient à se priver de revenus de seigneurage et d'instruments de financement et de coordination de la politique économique. Aussi, s'il est suggéré des incertitudes transmises à l'économie réelle, la question du lien entre l'inflation et croissance économique n'est pas examinée ; notre choix est de déterminer si la CEDEAO a réussi une convergence nominale des inflations nationales en même temps que la stabilité relative des prix pour tous les pays membres et de ce point de vue nous déterminons des régimes d'inflation avec seuils endogènes avec des stabilités des prix indépendants des seuils exogènes.

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO : CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

Il est important de souligner que peu d'études empiriques sur la relation entre inflation et stabilité des prix relatifs ont été consacrées exclusivement aux pays en voie de développement (PVD). La plupart du temps, ces pays sont intégrés dans des panels plus larges, et la relation entre ces deux variables est étudiée en termes de spécificité. Outre qu'elle porte sur des économies moins avancées, notre analyse est conduite dans un cadre prospectif pour l'adoption d'une monnaie commune.

Le reste de l'article est organisé comme suit : la section 1 donne les repères institutionnels de la gestion de l'inflation dans la CEDEAO et discute des effets de l'inflation y compris le lien entre inflation et variabilité relative des prix. La section 2 présente les méthodologies d'analyse et la section 3 discute les résultats et propose des recommandations de politique économique.

1. LES REPERES INSTITUTIONNELS DE LA GESTION DE L'INFLATION DANS LA CEDEAO

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 en vue de 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.

1.1. LES NORMES DE GESTION DE L'INFLATION DANS LA 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 ou zone de la Communauté Financière Africaine (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 CEDEAO 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 Monétaire 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 convergence². 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 PERCEPTIONS CONTRADICTOIRES DE L'INFLATION

La perception négative d'une forte inflation emprunte plusieurs canaux dans la théorie économique : erreurs d'anticipation des agents et surcoût lié à la détention d'actifs financiers ; perte de compétitivité et dégradation de la balance des paiements ; rognage du taux d'investissement par rapport au PIB et surcoût des investissements publics par rapport au seigneurage domestique. A l'évidence, chacun des arguments avancés est discutable. En l'occurrence, le coût des investissements publics sous-estime la dévalorisation de la dette publique du fait de l'allègement de la contrainte de la solvabilité de l'État. Tout comme des taux d'inflation élevés profitent aux entreprises, notamment en situation de concurrence imparfaite à l'exemple de la concurrence monopolistique.

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 seigneurage, et l'inflation. Elle serait le gage de la stabilité des prix à long terme et d'un pouvoir d'isoler l'économie domestique par rapport aux chocs externes en provenance du 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

² 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 1er rang et de 2ème rang.

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

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. 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 exposé 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 et 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.

Les travaux empiriques portant sur la relation entre l'inflation et la variabilité relative des niveaux de prix, pour une très large part, se basent sur la modélisation de Parks (1978). Pour l'essentiel, ils concluent à l'existence d'une corrélation forte entre l'inflation et la variabilité relative des prix (VRP), bien que les spécifications qui sous-tendent la relation entre ces deux variables diffèrent d'une étude à une autre. Alors que Fielding et Mizen (2000) établissent une corrélation négative entre le niveau d'inflation et la VRP, les travaux de Konieczny et Skrzypacz (2005) renseignent une corrélation positive. Fernandez- Valdovinos et Gerling (2010) établissent que la hausse de l'inflation accroît la VRP dans la zone UEMOA. Ils en concluent que l'interdépendance des chocs d'inflation entre les pays de cette union monétaire fait de la politique monétaire commune un instrument adéquat pour maintenir l'inflation sous contrôle. Le point commun entre les travaux

cités supra est que la relation empirique entre inflation et la VRP est du type linéaire. D'autres études, notamment Caglayan et Filiztekin (2003), Caraballo, Dabus, et Usabiaga (2006), ou Bick et Nautz (2008), concluent plutôt à une relation non-linéaire significative.

Le respect d'une cible d'inflation ne suffit pas à rendre compte d'effets vertueux de la politique monétaire, par exemple par rapport à l'impact de l'inflation sur la VRP. Cet effet est source d'incertitudes. Nautz et Scharff (2006) trouvent dans le cas de la zone euro, des seuils de significativité. L'inflation anticipée agit de manière conséquente sur la VRP 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.

De même, le consensus empirique est loin d'être fait en ce qui concerne les pays développés, et a fortiori pour les PVD sur les effets de l'inflation sur la croissance par exemple. En ce qui concerne les pays développés, Barro (1996) dans le cas des pays occidentaux, Narayan, Narayan et Smyth (2009) dans le cas de la Chine trouvent une liaison négative entre taux d'inflation élevés et croissance. Karanasos et Fountas (2007), Fountas (2010) ne partagent pas ce point de vue. En conséquence, pour (Bick, 2010, Khan et Senhadji, 2001, Fischer 1993), cette relation n'est pas linéaire. 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.

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. Les travaux empiriques, pour une très large part, se basent sur la modélisation proposée par Parks (1978). Pour examiner la relation entre l'inflation et la VRP. 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)

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO : CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

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. METHODOLOGIES D'ANALYSE

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 le cas des pays de l'UEMOA, le travail fondateur de Diop (2002) dans la lignée des approches de la croissance endogène et mesurant la convergence sous trois angles : la sigma-convergence, la bêta-convergence et la convergence structurelle mérite d'être souligné. Pour notre analyse, les deux

premières 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 bêta-convergence, et elles sont complétées la dimension institutionnelle se rapportant à la convergence référentielle. Le premier indicateur permet d'apprécier la dispersion moyenne de l'inflation dans la zone et le second permet d'apprécier les expériences d'inflation en référence aux normes institutionnelles adoptées pas la CEDEAO.

2.2. LA SIGMA CONVERGENCE

Soit $\pi_{i,t}$, le niveau d'inflation, de l'année t dans le pays i de la CEDEAO, ($i \in n$) ; $\bar{\pi}_t$, la moyenne simple des niveaux d'inflation de tous les pays à l'année t , la cible de convergence de l'inflation est également donnée pour l'union (5% alors que l'UEMOA retient 3%). 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 :

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

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

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

Où *cible* désigne la cible institutionnelle d'inflation qui est fixée à 5% dans la CEDEAO. Ainsi, entre deux années, respectivement t et $t+h$, on dit qu'il y a convergence si σ_{t+h}^c est inférieur à σ_t^c . 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.

2.3. LA BETA-CONVERGENCE DANS LES PAYES DE CEDEAO

Il faut compléter la sigma convergence. En effet, avec la question de la bêta convergence, il convient de savoir si des pays ont convergé plus rapidement que d'autres vers la norme institutionnelle au regard de leur condition initiale ? La bêta-

convergence est utile pour l'analyse de la convergence des inflations nationales, et s'il y a lieu, de la vitesse à laquelle elle a lieu au regard de leur niveau initial³. 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 la cible communautaire est plus élevé 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'indice des prix à la consommation (IPC) mesurant le niveau d'inflation, certaines économies aient convergé vers différents niveaux de taux d'inflation y compris la norme communautaire de 5% ? 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 :

$$\pi_{it} = \alpha + \beta^{abs} \log(\pi_{i,1996}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Par contre, la bêta-convergence conditionnelle relativise l'homogénéité supposée précédemment, en prenant 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.

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

Un coefficient négatif et significatif du paramètre $\beta = \{\beta^{abs}, \beta^{cond}\}$ traduit l'hypothèse de convergence. A partir du coefficient β , on peut calculer la vitesse de convergence ν sur une période T , qui traduit de rythme de réduction annuelle des écarts d'inflation entre les différents pays :

$$\nu = -\log(1 + \beta)/T \quad (5)$$

où T est le nombre d'années sur la période d'étude.

2.4. INFLATION ET VARIABILITE 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)⁴, exposée par Parks (1978). Soit $P_{f,i,t}$ l'indice des prix de la $f^{ième}$ composante⁵ de l'indice harmonisé des prix à la consommation, au temps t

³ Le test 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 rattrapage 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)

⁴ En anglais, on parle de *Classification of Individual Consumption According to Purpose* (COICOP). Pour des raisons d'espace nous ne reproduisons pas les données.

⁵ Douze secteurs d'activité ont été retenus pour les pays de la CEDEAO. La pondération W_f correspond au poids de l'activité du secteur f dans l'indice des prix du pays considéré.

pour le $i^{\text{ième}}$ 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 relatif⁶, 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 :

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

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, à partir de l'expression de la VRP, on établit une spécification de base entre la variabilité relative des prix et l'inflation moyenne (π_{it}) de la forme suivante :

$$VRP_{i,t} = c_i + \beta \pi_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

avec c_i l'effet individuel fixe, π_{it} , l'inflation moyenne et ε_{it} , 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 et 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 la 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 du (des) plus faible(s) régime(s) d'inflation, afin de tenir compte des valeurs omises et ainsi améliorer les estimations, soit $MUET_{i,t}$.

⁶ La même méthode est utilisée par la CEDEAO pour le calcul de l'inflation.

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

L'équation générique, intégrant un triple seuil (avec quatre régimes), s'écrit alors :

$$VRP_{it} = c_i + \beta_{inf}\pi_{it}^{inf} + \beta_{inter1}\pi_{it}^{inter1} + \beta_{inter2}\pi_{it}^{inter2} + \beta_{sup}\pi_{it}^{sup} + MUET_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Avec

$$\pi_{it}^{inf} = \begin{cases} \pi_{it} & \text{si } \pi_{it} < \gamma_1 \\ 0 & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma_1 \end{cases} \quad \pi_{it}^{inter1} = \begin{cases} 0 & \text{si } \pi_{it} < \gamma_1 \\ \pi_{it} & \text{si } \gamma_1 \leq \pi_{it} < \gamma_2 \\ 0 & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma_2 \end{cases}$$

$$\pi_{it}^{inter2} = \begin{cases} 0 & \text{si } \pi_{it} < \gamma_2 \\ \pi_{it} & \text{si } \gamma_2 \leq \pi_{it} < \gamma_3 \\ 0 & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma_3 \end{cases} \quad \text{et } \pi_{it}^{sup} = \begin{cases} 0 & \text{si } \pi_{it} < \gamma_3 \\ \pi_{it} & \text{si } \pi_{it} \geq \gamma_3 \end{cases}$$

Avec β_{inf} , β_{inter1} , β_{inter2} et β_{sup} les coefficients respectifs du taux d'inflation associés à chaque régime.

A titre d'illustration par rapport au seuil communautaire de 5%, nous avons $\pi_{5\%}$ le seuil d'inflation de 5%, avec $\pi_{5\%}^{inf}$ (respectivement $\pi_{5\%}^{sup}$) les niveaux d'inflation inférieurs (respectivement supérieurs) à 5%, l'équation réduite de la relation non linéaire entre la VRP et l'inflation est de la forme suivante :

$$VRP_{i,t} = \beta_{inf}\pi_{5\%}^{inf} + \beta_{sup}\pi_{5\%}^{sup} + c_i + MUET_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

Avec

$$\pi_{5\%}^{inf} = \begin{cases} \pi_{i,t} & \text{si } \pi_{i,t} \leq 5\% \\ 0 & \text{si } \pi_{i,t} > 5\% \end{cases} \quad \text{et } \pi_{5\%}^{sup} = \begin{cases} 0 & \text{si } \pi_{i,t} \leq 5\% \\ \pi_{i,t} & \text{si } \pi_{i,t} > 5\% \end{cases}$$

Un test de significativité des éventuels effets de seuil endogène a été mené à partir de l'équation (10). 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 (γ), à la fois constant dans le temps et identique pour tous les pays, est celui qui correspond à la valeur de ($\hat{\gamma}$) qui minimise la somme des carrés des résidus de l'équation estimée.

La technique de détermination des seuils endogènes repose sur la méthode de Hansen. C'est une méthode de balayage suivant laquelle une équation de référence est estimée pour différentes valeurs de la variable de seuil. Soient S_0 et S_1 , respectivement la somme des carrés des résidus sous l'hypothèse H_0 de linéarité ($\beta_{inf} = \beta_{inter1} = \beta_{inter2} = \beta_{sup} = \beta$) et sous l'hypothèse H_1 de non linéarité. D'abord, on détermine le niveau de seuil optimal ($\hat{\gamma}$), à la fois constant dans le

temps et identique pour tous les pays, qui correspond à la valeur de γ qui minimise la somme des carrés des résidus : $\hat{\gamma} = \arg \min_{\gamma} S_1(\gamma)$ avec $S_1(\gamma) = \hat{\varepsilon}(\gamma) \hat{\varepsilon}(\gamma)$.

Pour des raisons de proportionnalité de la taille des échantillons des données sous chaque régime, une troncature de 5% de l'échantillon de base a été utilisée (Hansen, 1999). Afin de tester la significativité du seuil, Hansen (1999) propose une statistique de Fisher (F) qui permet de comparer les modèles avec et sans seuils :

$$F = \frac{S_0 - S_1(\hat{\gamma})}{\hat{\sigma}^2}$$

avec $\hat{\sigma}^2$ est la variance estimée des résidus dans le modèle sans

rupture. Un bootstrap classique permet de dériver une distribution de la statistique F . Par ailleurs, l'auteur propose de construire un intervalle de confiance du seuil sur la base du ratio de maximum de vraisemblance calculé pour tout γ :

$$LR_1(\gamma) = \frac{S_1(\gamma) - S_1(\hat{\gamma})}{\hat{\sigma}^2}$$

Pour $\gamma = \hat{\gamma}$, $LR_1 = 0$ et tend vers une variable

aléatoire ξ dont l'inverse de la distribution permet de dériver la fonction $c(\alpha) = -2 \log(1 - \sqrt{1 - \alpha})$ servant à calculer l'intervalle de confiance. Pour un seuil de risque de $\alpha\%$, ce dernier correspond aux valeurs de γ telles que : $LR_1(\gamma) \leq c(\alpha)$. La même procédure est appliquée pour les différents seuils restants à la différence que pour le seuil d'ordre n l'hypothèse nulle correspond $n - 1$ seuils.

3. TENDANCES DES PRIX DANS LA CEDEAO ET RESULTATS

3.1. SOURCE DES DONNES

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 2009⁷. 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 à 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 (*import*), et la monnaie et la quasi-monnaie rapportés au PIB (*M2*). L'idée étant au-delà du contrôle direct de l'inflation, d'évaluer l'influence d'un certain nombre d'agrégats économiques sur le niveau des prix dans les pays de la CEDEAO. Par exemple, une croissance économique forte est censée avoir des effets adverses sur l'inflation, alors que l'accroissement des dépenses

⁷ Nous utilisons l'année 1996 comme référence au test de bêta convergence, parce que les critères de convergence nominale de l'inflation ont été adoptés en 1995.

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO : CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

gouvernementales et de la masse monétaire entraîne des tensions inflationnistes, compte tenu des tensions sur la demande par rapport à l'offre. En outre, nous testons l'effet des variables prenant en compte les interactions avec le reste du monde sur l'inflation. Ainsi, nous examinons si l'inflation dans les pays de la CEDEAO serait en partie importée (les prix domestiques sont très influencés par les prix produits importés, en particulier les produits pétroliers).

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 invitant à la vérification que les taux d'inflation suivent un processus stationnaire. Cette précaution doit tenir compte d'une part de la possibilité de changement du panier de biens présidant au calcul de l'inflation, et d'autre part de l'existence à de chocs importants non anticipés sur les taux d'inflation (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.

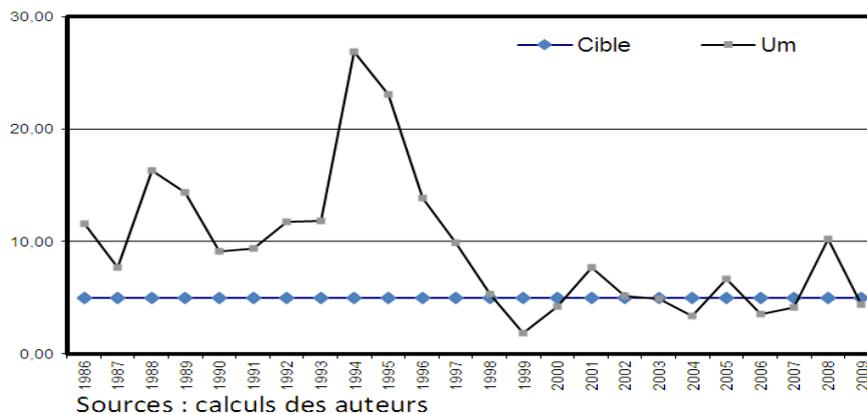
3.2. EXPERIENCES DE L'INFLATION DANS LA CEDEAO

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 ET SIGMA CONVERGENCE

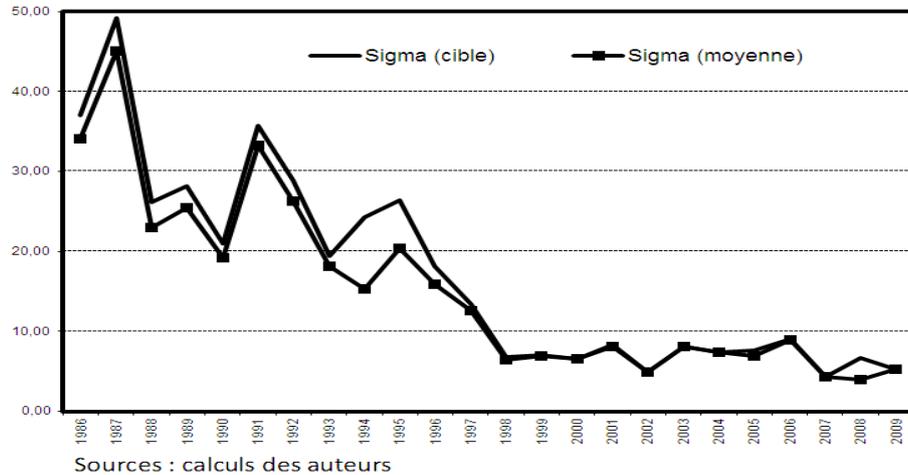
La figure 1 retrace l'évolution de l'inflation moyenne dans la CEDEAO sur la période 1986-2009. Mis à part le pic observé en 1994, année correspondant à la dévaluation du Franc Cfa par rapport au Franc français, l'inflation moyenne a régulièrement évolué, passant de 18,31% sur la période avant dévaluation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

FIGURE 1. ÉVOLUTION DE L'INFLATION ANNUELLE MOYENNE DANS LA CEDEAO, 1986-2009



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 décliné de moitié pour atteindre 6,23% entre 1999 et 2009. Par ailleurs, durant ces dix 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. **La figure 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'écart significatif entre les pays mais en outre, elles tendent vers la cible d'inflation.

FIGURE 2. CONVERGENCE DE L'INFLATION MOYENNE DANS LA CEDEAO



3.2.2. LA BETA-CONVERGENCE

Les résultats de bêta-convergence absolue et conditionnelle sont présentés dans le **tableau 1**.

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

TABEAU 1. RESULTATS DE BETA-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*** (0,300)
IPC₉₆	-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)	-0,016 (0,016)	-0,016 (0,016)
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%.

Ces résultats décrivent la convergence vers le niveau d'équilibre de long terme de la CEDEAO et donnent une comparaison avec les seuils institutionnels de 3% de l'UEMOA et de 5% de la CEDEAO. Le coefficient beta est négatif et significatif dans tous les cas. Ce qui suggère l'existence d'une dynamique de convergence du niveau d'inflation entre les pays, aussi bien vers les cibles communautaires que vers le niveau endogène. 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 0,58% pour une convergence vers la cible endogène. Ces différents résultats restent robustes, lorsque la convergence est absolue voire conditionnelle.

A la suite de la tendance décroissance de l'écart type des niveaux d'inflation décrite par le **Figure 2**, confirmant l'hypothèse de la sigma convergence, les valeurs de β renforcent encore cette idée de convergence puisque le différentiel d'inflation se réduit en moyenne de 3,32%. Avec cette vitesse de convergence, la demi-vie mesurant le temps nécessaire à un choc pour réduire de moitié les divergences initiales donne une valeur d'environ 20 ans⁸ en partant de 1996. Par conséquent, en

⁸ La demi vie (dv) se calcule comme suit : $dv = \ln 2 / v$, où v est la vitesse de convergence. On obtient $\ln 2 / 0,0332 = 20,87$.

2016, les différences entre les pays de la CEDEAO en termes d'inflation seraient réduites de moitié. Ainsi, certains pays pourront plus rapidement se rapprocher en formant des pôles de convergence ou des clusters des taux d'inflation, alors que d'autres enregistreront des dynamiques de convergence plus longues (Semedo, Bensafta, Gautier, 2012).

Les résultats de la convergence conditionnelle restent très proches de ceux obtenus à partir de la convergence absolue, suggérant un impact limité des déterminants indirects de l'inflation. Les variables de contrôle sont peu significatives, avec des signes traduisant parfois des effets mitigés. Par exemple, la croissance économique est sans influence significative sur l'inflation, alors que cette dernière est influencée par les importations (inflation importée) et les dépenses publiques. En effet, l'augmentation des dépenses publiques accroît l'effet demande par rapport à l'offre et stimule l'inflation.

Aussi la convergence vers la cible d'inflation à 5% est-elle identique à celle à 3%. Ce résultat suggère qu'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. 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 contraignantes sur des pays, caractérisés par une prépondérance des activités informelles et de grosses difficultés de prévisions économiques. D'autres raisons expliquent cette divergence : la multiplicité des régimes de change, les difficultés de mise en œuvre d'un tarif extérieur commun aux pays de la CEDEAO⁹ et les disparités en termes de dotations en ressources naturelles et en termes de position géographique.

3.3. VARIABILITES 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 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 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%.

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

⁹ Le tarif extérieur commun a été adopté en 2000 et son application effective fait encore l'objet de négociations difficiles entre les pays.

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

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.

TABEAU 2. VARIABILITES RELATIVES DES PRIX NATIONAUX ASSOCIEES AUX NIVEAUX D'INFLATION

	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.

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. 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 (environ 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 (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 voire politiques pouvant impacter sur l'approvisionnement intérieur.

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 en taux fixes 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.

Les résultats des estimations économétriques de la relation entre la variabilité relative des prix et l'inflation sont reportées au **Tableau 3**.

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

TABLEAU 3. NIVEAUX D'INFLATION ET VARIABILITES RELATIVES DES PRIX

Variation relative des prix (VRP)						
	Sans seuil	Seuils institutionnels exogènes		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_{et}^{inf} (3%)		0,02* (0,01)				
μ_{et}^{inf} (5%)			0,04* (0,02)			
μ_{et}^{inf} (-1%)				-0,01 (0,01)	-0,06* (0,02)	0,00 (0,07)
μ_{et}^{inter} (-1 et 10%)					-0,05* (0,02)	0,00 (0,07)
μ_{et}^{inter} (10 et 18%)						0,02 (0,08)
Ratio de vraisemblance				397,39	39,01	13,43
Valeurs critiques à 1%				11,04	10,92	10,67
Observations	720	720	720	720	720	720

Notes : Entre parenthèses sont les écart-types, *, **, *** : significativité à 10%, 5% et 1%.

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 niveau¹⁰. En outre, la répartition des points correspondant aux expériences d'inflation de part et d'autre des seuils est suffisante pour mener des

¹⁰ Le détail des tests de racine unitaire est donné en annexe 1. Les programmes d'estimation sont disponibles sur demande.

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 VRP serait moindre. En d'autres termes, il existerait un niveau d'inflation supérieur à 5% qui n'affecterait pas, en moyenne, la VRP dans la CEDEAO.

CONCLUSION

L'analyse des expériences d'inflation dans la CEDEAO, en termes de convergence nominale et de VRP, 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.

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 si les conditions favorables à la création de la monnaie unique dans la CEDEAO semblent réunies, 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, contrariant

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

ainsi les conditions de la création de la richesse réelle dans chaque pays. Au demeurant, la mise en évidence de différents seuils endogènes montre 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. Pourquoi ? 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. Des auteurs comme Fischer (1993) avancent que les incertitudes engendrées par l'inflation ont un impact négatif sur la croissance. Dotsey et 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. Enfin, les dynamiques différenciées de l'inflation d'un pays à l'autre de la CEDEAO laissent à suggérer une dernière piste de recherches entre convergence nominale, taux de change effectifs réels et taux de croissance.

REFERENCES

- Ary Tanimoune, N. et P. Plane**, 2005. "Performance et Convergence des Politiques Economiques en Zone Franc", *Revue Française d'Économie*, XX(1), pp. 235-264.
- Azariadis, C. et A. Drazen**, 1990. "Threshold Externalities in Economic Development", *Quarterly Journal of Economics*, 105, 501-526.
- Ball, L.** 1992, "Why Does High Inflation Raise Inflation Uncertainty?" *Journal of Monetary Economics*, 29(3), pp. 371-388.
- Barro, R. J.**, 1996. "Inflation and growth", *Federal Reserve Bank of Saint-Louis*, vol. 78, pp153-169.
- Barro, J. et X. Sala-i-Martin**, 1992. "Convergence", *Journal of Political Economy*, 100(2), pp. 223-251.
- Bick, A.**, 2010. "Threshold effects of inflation on economic growth in developing countries", *Economics Letters*, 108: pp. 126-29.

- Bick, A., S. Kremer et D. Nautz**, 2009. "Inflation and Growth: New Evidence from a Dynamic Panel Threshold Analysis", SFB Discussion Paper 036.
- Bick, A., D., Nautz** . 2008. "Inflation Thresholds and Relative Price Variability: Evidence from U.S. Cities" *International Journal of Central Banking*, 4(3), September, pp. 61-76.
- Bruno, M. et W. Easterly**, 1998. "Inflation Crisis and Long-Run Growth", *Journal of Monetary Economics*, 41: pp. 3–26.
- Canzoneri M. B. et C.A. Rogers**, 1990. "Is the European Community an Optimal Currency Area? Optimum Taxation Versus the Costs of Multiple Currencies", *The American Economic Review*, 80 (3) : pp. 419-433.
- Caglayan, M. et A. Filiztekin**, 2003. "Nonlinear impact of inflation on relative price variability", *Economics Letters*, 79(2), pp. 213–218.
- Caraballo, M. A., C. Dabús et C. Usabiaga**, 2006. "Relative prices and inflation: new evidence from different inflationary contexts", *Applied Economics*, 38(16), pp. 1931–1944.
- Debrun, X., P. Masson et C. Pattillo**, 2005. "Monetary union in West Africa: who might gain, who might lose, and why?", *Canadian Journal of Economics*, 38, pp. 454-481.
- Diop, P.L.**, 2002. "Convergence nominale et convergence réelle. Une application des concepts de σ -convergence et de β -convergence aux pays de la CEDEAO", Notes D'informations et Statistiques, Etudes et Recherches de la BCEAO, n°531, Décembre, 27 pages.
- Dotsey, M. et P.D. Sarte**, 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.
- Fleming, J.M.**, 1971. "On Exchange Rate Unification", *The Economic Journal*, Vol. 81: pp. 467-88.
- Fernández Valdovinos, C.G. et K. Gerling**, 2010. "Inflation Uncertainty and Relative Price Variability in WAEMU Countries", IMF WP/11/59, Mars.
- Fielding, D. et P. Mizen**, 2008. "Evidence on the functional relationship between relative price variability and inflation with implications for monetary policy". *Economica*, 75(300), pp. 683–699.
- Fielding, D. et P. Mizen**, 2000. "Relative Price Variability and Inflation in Europe", *Economica* 67 (265): 57–78.
- 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): pp. 896–899.
- Fountas, S. et M. Karanasos**, 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.
- Galor, O.**, 1996. "Convergence? Inference from theoretical models", *Economic Journal*, 106, pp. 1056-106.
- Goncalves, C.E.S. et J.M. Salles**, 2008. "Inflation Targeting in Emerging Economies: What do the data say?", *Journal of Development Economics*, 85: pp. 312-318.

- 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., M.H. Pesaran et Y. Shin**, 2003. "Testing for unit roots in heterogenous panels", *Journal of Econometrics*, 115, pp. 53-74.
- Khan, M.S et A.S. Senhadji**, 2001. "Threshold effects in the relationship between inflation and growth", *IMF Staff Papers*, 48 (1): pp. 1-21.
- Konieczny, J. D. et A. Skrzypacz**, 2005. " Inflation and price setting in a natural experiment", *Journal of Monetary Economics*, 52(3), 621–632.
- Kunag-Liang, Ch. et H. Chi-Wein**, 2010. " Does the Magnitude of the Effect of Inflation Uncertainty on Output Growth depend on the Level of Inflation", *Manchester School*, 78 (2): pp. 126-48.
- Levin, A., C. F. Lin et C. Chu**, 2002. "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties", *Journal of Econometrics*, vol. 108, pp. 1–24.
- Lin, S. et H. Ye**, 2009. "Does Inflation Targeting Make a Difference in Developing countries", *Journal of Development Economics*, 89 (4): pp. 942-963.
- Narayan, P.K., S. Narayan et R. Smyth**, 2009. "Understanding the Inflation-Output nexus for China", *China Economic Review*, 20 (1), pp. 82-90.
- Nautz, D. et J. Scharff**, 2006. "Inflation and relative price variability in the euro area", Deutsche Bundesbank, Discussion paper, series 1: Economic studies, n°14.
- Parks, R. W.**, 1978. "Inflation and Relative Price Variability", *Journal of Political Economy*, 86(1): pp. 79-95.
- Pisani-Ferri, J.**, 2013. "The known unknowns and unknown unknowns of European Monetary Union", *Journal of International Money and Finance* 34 (2013) 6–14.
- Sargent, Th., N. Wallace**, 1981. "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic", *Federal Reserv Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Autumn, pp. 1-17.
- Semedo, G. et P. Villieu**, 1997. *Zone franc : Mécanismes et perspectives macroéconomiques*, Ellipes Marketing&Agence de Coopération francophone, Paris.
- Semedo, G., M.K. Bensafra et L. Gautier**, 2012. "Pôles de convergence, gains dynamiques de l'intégration économique et monétaire en Afrique de l'Ouest : une approche en termes de clusters", *L'Actualité Économique, Revue d'Analyse Économique*, HEC-Montréal, vol 88 (1) , pp. 36-85.
- 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 practical 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.

APPENDICES

ANNEXE 1. LISTES DES DEUX VARIABLES INITIALES ET RESULTATS DU TEST DE RACINE UNITAIRE

Nom des variables	Tests de racine unitaire Panel Levin, Lin & Chu	Ordre d'intégration
π (p-value) Inflation	-2.37 (0.01)	I(0)
VRP (p-value) Variabilité relative des prix	-4.16 (0.00)	I(0)

CRITERES DE CONVERGENCE DU 1^{ER} ET DU 2^{EME} 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 ^{me} 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

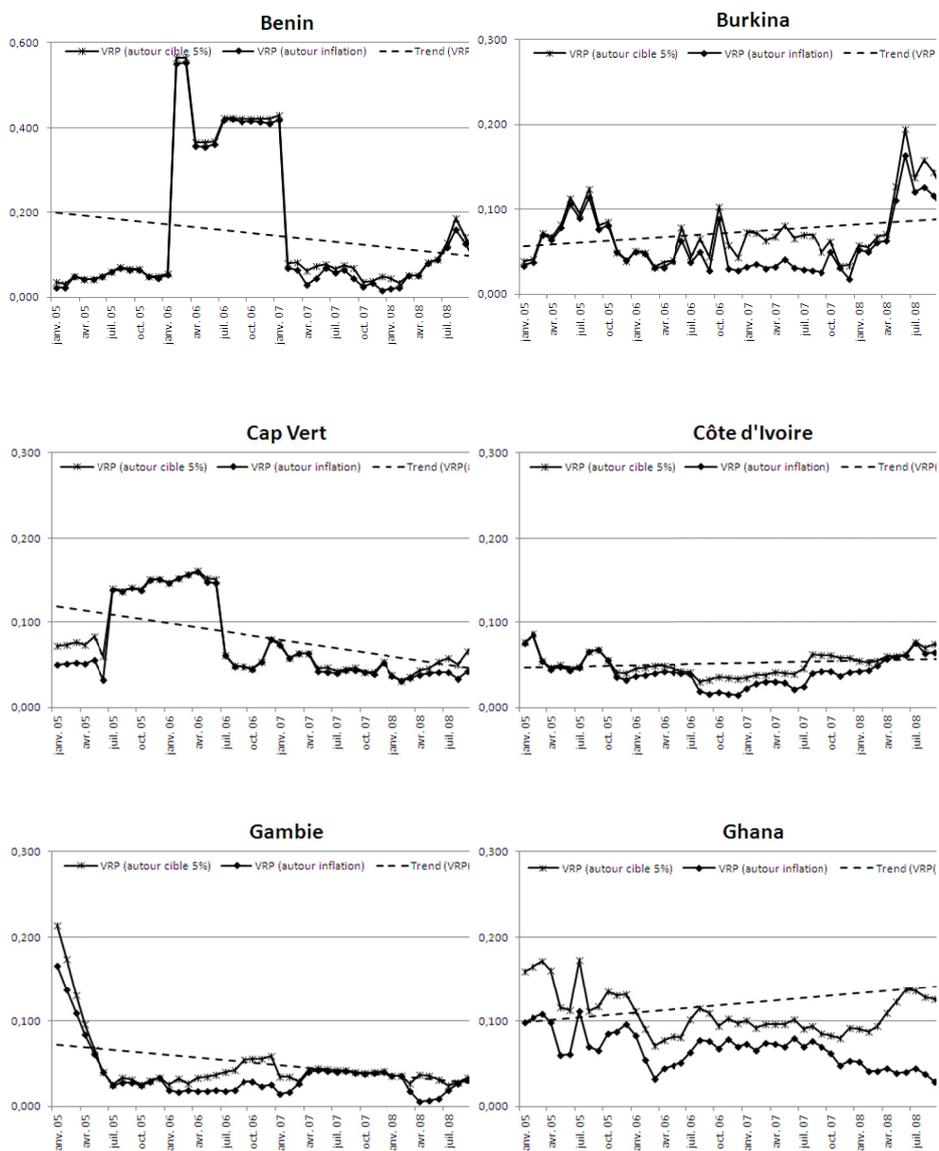
^a Solde budgétaire (hors dons) en % du PIB. ^b Variation des créances nettes de la banque centrale sur le gouvernement par rapport aux recettes fiscales. ^c Articles 18 et 19 du Pacte de stabilité et de croissance (UEMOA)

INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX

**ANNEXE 2. EXPERIENCES D'INFLATION, DE PART ET D'AUTRE DES SEUILS
EXOGENES ET ENDOGENES**

	Nombre de points de part et d'autre des seuils d'inflation										
	<= 3%	> 3%	<= 5%	> 5%	<= 1%	-1% < et <=1 0%	> 10%	<= 1%	-1% < et <=1 0%	< 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. VARIABILITE RELATIVE DES PRIX AUTOUR DE L'INFLATION ET AUTOUR DE LA CIBLE COMMUNAUTAIRE DE 5%



**INFLATION ET OBJECTIF DE LA MONNAIE UNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEDEAO :
CONVERGENCE NOMINALE VERSUS VARIABILITE RELATIVE DES PRIX**

