

Industrialisation et Démocratie : la Théorie de la Modernité à l'Épreuve des Faits en Afrique¹

Joseph KENECK MASSIL

EconomiX, Université de Paris Ouest Nanterre

Vincent De Paul MBOUTCHOUANG

REMA, Université de Yaoundé II Soa

Juliot MPABE BODJONG

CEREG, Université de Yaoundé II Soa

Résumé:

L'objectif de ce travail est de contribuer aux débats sur la validité de la théorie de la modernité. Cet essai se focalise sur la composante industrialisation. Nous utilisons les *GMM system*, les *effets fixes LSDV* et les *MCO* pour analyser le lien entre industrialisation et démocratie en Afrique. Ces méthodes d'estimations permettent de fournir une évidence empirique de l'une des composantes non investiguées de la théorie de la modernité. Les résultats de l'analyse empirique conduisent à conclure que le faible niveau d'industrialisation n'explique pas «le comportement politique» observable en Afrique. Cette évidence est une réfutation de la thèse défendue par Lipset. Nous arrivons à la conclusion que l'industrialisation n'explique pas la démocratie en Afrique. Ainsi, nous pouvons affirmer que la théorie de la modernité n'est pas validée.

Mots clés: Théorie de la modernité, Industrialisation, Afrique, Démocratie.

Code JEL : D72, L59,L69,P17.

¹ Nous remercions Sophie Harnay pour les observations et critiques d'une version globale de ce travail qui ont grandement contribué à améliorer notre propos. Nous tenons aussi à signaler notre reconnaissance aux participants au séminaire doctorants d'EconomiX pour les remarques constructives.

1. Introduction

Le sociologue américain Lipset identifie en 1959 quatre facteurs qui ont contribué à expliquer le différentiel de démocratie entre les pays : l'éducation, la richesse, l'urbanisation et l'industrialisation. A la suite de son essai, les études sur les déterminants de la démocratie ont, le plus souvent intéressé les politologues et les sociologues, plutôt que les économistes. Mais le débat rejoint la sphère économique à partir des travaux de North (1981, 1990, 2005) sur le rôle des institutions dans le processus de développement et de croissance économique. Ceci va contribuer à encourager les économistes à s'intéresser à l'approche intrinsèque de la démocratie et non plus seulement à son approche instrumentale (Sen, 1999). Cependant, beaucoup de controverses empiriques sont postulées de nos jours à l'encontre de la théorie de la modernité. Les travaux d'Acemoglu et al (2005,2008, 2009) ont remis en cause la théorie de la modernité en ce qui concerne l'éducation et la richesse et bien avant, Zehra (1988) l'a fait en ce qui concerne le revenu. Mais d'autres auteurs, comme Barro (1999), Boix (2003), Glaeser et al (2007) et Deutsch et Wucherpfennig (2009) soutiennent que la théorie de la modernité est validée. Ainsi donc, il existe un manque de consensus sur la validité ou non de la théorie de la modernité. De ce constat, l'on peut être amené à se poser la question suivante : la théorie de la modernité peut-elle expliquer la démocratie en Afrique? Ce qui nous conduit à axer cette contribution sur l'impact de l'industrialisation sur la démocratie en Afrique. Car selon *Polity IV* et *Freedom House*² l'Afrique est un continent faiblement doté en régime démocratique.

Certaines motivations nous poussent à cette étude axée sur l'effet de l'industrialisation sur la démocratie: **(1)** La théorie de la modernité a été testée empiriquement, le revenu et l'éducation (Barro, 1999; Glaeser et al, 2007; Acemoglu et al, 2005, 2008, 2009), et l'urbanisation (Barro, 1999). Mais ces travaux peuvent souffrir d'une limite en matière d'échantillon. Les échantillons sont à notre point de vue, hétérogènes prenant en compte les pays développés et les pays en développement. Ceci ne permet pas de tirer des enseignements clairs concernant le continent africain. **(2)** De ce qui précède, l'on peut constater que la composante industrialisation de la théorie de la modernité de Lipset (1959) n'a pas encore été éprouvée empiriquement, ceci constitue la deuxième motivation de ce travail. **(3)** La théorie de la modernité démocratique n'a jamais été

² Polity IV et Freedom House sont deux institutions fournissant les indices de démocratie.

testée empiriquement en Afrique. **(4)** Autre motivation majeure, les études qui traitent des institutions en Afrique se concentrent davantage sur les institutions économiques en utilisant une approche instrumentale. Or les institutions politiques conditionnent les institutions économiques. Ceci nous motive à axer notre étude sur la valeur intrinsèque de la démocratie et non sur son approche instrumentale (Sen, 1999). **(5)** La théorie de la modernité énoncée par Lipset (1959) est encore d'actualité³. Les études récentes de Glaeser et al (2007), Acemoglu et al (2005,2008) et Freeman et Quin (2012) confirment bien l'actualité de notre objet d'étude.

La suite de notre travail s'organise comme suit : la section deux présente la revue de la littérature. La section trois expose notre démarche empirique, ainsi que la justification des différentes techniques économétriques. Elle procède par ailleurs à une présentation des données. La section quatre, présente, analyse et discute les résultats d'estimation. La section cinq porte sur la robustesse et la sensibilité de nos résultats. La section six conclut notre travail

2. Revue de la littérature et discussion

Lipset (1959) s'inspire de Lerner (1958) pour qui la modernisation individuelle et la participation politique sont influencées par l'urbanisation, l'éducation et la communication. Dans son analyse, Lerner (1958) considère que l'urbanisation avancée accroît le niveau d'éducation qui, en retour, accélère la croissance des médias qui éventuellement contribue au développement de la démocratie. Mais c'est à Lipset (1959) que revient le mérite de construire véritablement une théorie de la modernité; ce que Zehra (1988) considère comme la théorie évolutionnaire de la démocratie. Lipset (1959), explique en effet les conditions sociales qui contribuent à l'émergence d'un système politique démocratique. Pour ce dernier, il existe des caractéristiques structurelles qui permettent de soutenir un régime démocratique. Quatre déterminants de la démocratie sont identifiés; à savoir, le niveau d'industrialisation, la richesse, l'urbanisation, et l'éducation.

³ Les études récentes Acemoglu et al (2005,2008, 2009) dans *American Economic Review* et dans *Journal of Monetary Economic*, Glaeser et al (2007) dans *Journal of Economic Growth* et Freeman et Quin (2012) dans *The American Political Science Review*.. Des revues de premier rang qui légitiment notre étude sur un panel de pays africains encore jamais effectué.

Przeworski et Limongi (1997) proposent un dépassement ou un prolongement de la théorie de la modernité en proposant des approches de la validité de cette théorie. Pour Przeworski et Limongi (1997) à propos du revenu cette théorie n'est pas universellement validée et il existe un seuil critique de revenu qui conduit ou non à la validité de cette théorie. Ce qui permet à ces derniers de distinguer deux approches de cette théorie de la modernité en ce qui concerne le revenu. *L'approche dite endogène* considère l'avènement de la démocratie au cours du processus de développement économique⁴ des divers pays. Cette approche endogène est la version de Przeworski et Limongi (1997) de la théorie de la modernité. Le constat est que les auteurs observent qu'il existe plus de régimes démocratiques dans les pays riches que dans les pays pauvres. Est-ce à dire que l'avènement du développement dans les pays pauvres permettra une transition vers la démocratie? Tandis que, dans *l'approche dite exogène*, la démocratie est établie indépendamment du développement économique comme le défend la thèse de Zehra (1988), Acemoglu et al (2005,2008).

Selon Przeworski et Limongi (1997), valider la théorie de la modernité revient à affirmer que, les régimes de type dictatoriaux cèdent place aux régimes démocratiques quand les pays passent de l'état de pays pauvres, à l'état de pays riches. Pour vérifier cette proposition, les auteurs analysent 224 régimes composés de 101 démocraties et 123 régimes autoritaires. L'analyse porte sur la comparaison des niveaux de revenu par tête entre pays, selon la nature de leurs régimes politiques, et selon le calcul de probabilité de transition de la dictature à la démocratie. Les auteurs arrivent à la conclusion que les transitions des régimes politiques sont envisageables lorsque le revenu par tête atteint un seuil critique. Cependant en dessous de ce seuil, l'effet de transition tend à disparaître. Au-delà de ce seuil, les dictatures sont de plus en plus stables et peuvent même se succéder de période en période quand les pays deviennent riches, et perdurer dans les pays pauvres. Il existe toutefois une certitude de longévité et de stabilité de la démocratie lorsqu'elle s'établit dans les pays riches et les dictatures sont moins stables lorsque le pays atteint un certain seuil de revenu par tête.

⁴ Le développement économique ici prend forme à travers le processus d'industrialisation, d'urbanisation, d'éducation, de communication, la mobilisation et l'incorporation politique, Przeworski et Limongi (1997,p.157). Ce qui rejoint Marx la démocratie est impulsée par la classe bourgeoisie qui en retour contrôle l'élite politique et pour Weber, la démocratie est impulsée par les systèmes capitalistes -, Lerner (1958), et Lipet(1959)

Ainsi donc, on peut en conclure que, selon Przeworski et Limongi (1997), si la démocratie n'est pas le sous-produit du développement économique, le niveau de richesse du pays peut dans certains cas, conditionner sa longévité et sa stabilité. De plus, si la démocratie n'est pas directement liée au développement économique, les meilleures conditions sociales d'éducation et de revenu assurent indirectement une démocratie stable.

Boix et Stokes (2003) remettent en cause la conception endogène de la théorie de la modernité de Przeworski et Limongi (1997). Pour ces derniers faire la distinction entre approche endogène et approche exogène, nécessite l'établissement d'une théorie selon laquelle le développement incite les agents économiques dans une démocratie à supporter ce système politique, mais dans un contexte de dictature à ne pas rechercher le changement de régime politique (Boix et Stokes, 2003, p.518)⁵. Pour Boix et Stokes (2003), que ce soit la dictature ou la démocratie, la recherche de la démocratie reste une nécessité. Lorsque le *statu quo* est la démocratie, l'augmentation du revenu entraîne une stabilité de cette démocratie. De même, lorsque le *statu quo* est la dictature, la croissance du revenu entraîne une motivation de démocratisation chez la classe dirigeante. L'analyse de Przeworski et Limongi (1997) est remise en cause et contestée sous trois⁶ points selon Boix et Stokes (2003). Premièrement, les auteurs constatent peu de transition vers la démocratie à un niveau élevé de revenu, et concluent que le revenu n'est pas une variable explicative d'une telle transition. Pourtant, selon Boix et Stokes (2003), ceci est en accord avec l'approche endogène. Cette atténuation de la probabilité de transition vers la démocratie à un haut niveau de revenu n'argumente pas contre l'approche endogène. Cela traduit simplement l'effet moindre accumulé du développement au niveau bas de revenu. La deuxième critique porte sur le choix de l'échantillon. Pour Boix et Stokes (2003), l'échantillon que Przeworski et Limongi (1997) analyse, est constitué majoritairement de pays pauvres, ou à revenu intermédiaire, et la période d'étude des auteurs qui s'étend de 1950 à 1990, est courte. Cette critique nous

⁵Pour ces auteurs l'étude de Przeworski et Limongi (1997) montre un effet significatif moindre de la transition de la dictature à la démocratie sous l'influence du revenu en analyse économétrique. Ce qui aurait embarrassé les auteurs et orienté leur analyse sur la démonstration à l'aide de probabilité

⁶Ces trois critiques faites par Boix et Stokes (2003) sont presque les mêmes que celles formulées par Przeworski et Limongi (1993), et qui portent sur les études analysant l'effet du régime politique sur la croissance économique.

semble non fondée, premièrement en termes de niveau de développement l'échantillon tend à regrouper les pays développés puisque en Afrique seul le Gabon est pris en compte dans cette étude. La dernière critique est relative aux variables omises. En effet, seul le revenu par tête est pris en compte dans l'étude de Prezworski et Limongi (1997).

Boix et Stokes (2003) reprennent la méthodologie de Prezworski et Limongi (2007) sur une période d'étude plus importante allant de 1850 à 1990, avec des variables de contrôle culturelles, d'idéologie religieuse et de colonisation. Les auteurs trouvent un effet positif de la probabilité de rester dans un système démocratique avec un niveau de revenu par tête élevé. Après avoir estimé plusieurs modèles sur différentes périodes, pour Boix et Stokes (2003) il n'existe aucun doute sur le fait que les résultats établis par Prezworski et Limongi (1997) sont fortement influencés par le choix des pays de l'échantillon et la période d'étude choisie.

Pour Barro (1999), l'amélioration du niveau de la démocratie est positivement corrélée au niveau du PIB/tête et de l'éducation. En considérant l'indice de démocratie de *Freedom House*, Barro (1999) montre que la propension pour la démocratie s'accroît avec le niveau d'éducation primaire, le niveau d'accomplissement entre homme et femme dans la vie. Les variables comme le lieu de résidence rurale ou urbaine, de même que la dépendance plus grande du pays aux ressources naturelles, ont un impact négatif sur la démocratie. La taille du pays a peu d'influence sur la démocratie, mais l'existence d'une bourgeoisie accroît la demande pour la démocratie. La relation forte entre origine coloniale et démocratie de même que l'influence de la religion disparaissent avec la performance économique du pays sur une longue période.

Ainsi donc, Barro (1999) montre que l'hypothèse théorique de Lipset (1959) et Aristote⁷⁷ (1932) est une régularité empirique. L'amélioration du niveau de vie en termes de revenu et du niveau d'éducation prédit une hausse de la démocratie. Mais les démocraties qui surviennent de manière exogène, imposées par les puissances coloniales ou les institutions internationales, ont tendance à être fragiles et à ne pas

⁷⁷ Selon cette affirmation de Lipset reprise d'Aristote : les hommes ont soutenu que seulement dans une société dans laquelle relativement peu de citoyens ont vécu dans la pauvreté réelle pourrait exister une situation dans laquelle la masse de la population pourrait intelligemment participer à la politique et développer une retenue nécessaire d'éviter de succomber aux appels de démagogues irresponsables.

durer. Empiriquement⁸ dans Barro (1999), la démocratie comme variable à expliquer est approximée par l'indicateur de liberté politique et par celui de liberté civile. Ce qui conduit ce dernier à utiliser une technique économétrique de type SUR – *Seemingly Unrelated Regressions* – qui estime les deux équations simultanément et l'inconvénient de cette approche est qu'elle produit des résultats qui ne prennent pas en compte l'hétérogénéité des pays, et fournit par ailleurs des résultats non loin de ceux obtenus en MCO.

Pour Glaeser et al (2007), l'éducation permet aux agents économiques d'interagir avec d'autres en augmentant la participation civique dans la société. A travers l'influence de l'interaction sociale, la participation au vote et l'histoire des révolutions⁹, les auteurs montrent l'effet positif de l'éducation sur la démocratie. Le niveau élevé d'éducation impacte la démocratie, mais la causalité inverse n'est pas vraie, (Glaeser et al, 2004 et Glaeser et al, 2007). Pour Glaeser et al (2007) comme pour Bobba et Caviello (2006) et Castello-Climent (2006), la remise en cause de l'hypothèse de Lipset (1959) par Acemoglu et al (2005) n'est pas robuste. La période d'étude d'Acemoglu et al (2005) va de 1965 à 2000 soit 36 ans, période assez courte pour obtenir des résultats robustes pour ces derniers. Mais cette critique nous semble ne pas être solide et convaincante, puisque Glaeser et al (2007) valide l'effet positif de l'éducation sur la participation politique en réponse à Acemoglu et al (2005) sur une période plus courte de 25 ans entre 1975 et 1999 contre 36 ans pour Acemoglu et al (2005). Econométriquement, les auteurs pensent que, la technique la plus appropriée est celle des *GMM system* de Blundell-Bond (1998) et non celle d'Arellano- Bond (1991) employée par ces derniers.

⁸ La démocratie est expliquée par une constante et la valeur retardée de la démocratie dans une durée de cinq et de dix période. Les composantes de la théorie de la modernité sont le PIB par tête, l'éducation et le taux d'urbanisation. La philosophie du modèle est que les coefficients de démocratie retardée, respectivement a_1 et a_2 doivent être positifs. Si en plus $0 < a_1 + a_2 < 1$ cela signifie que la mesure de la démocratie dans un pays converge progressivement au fil du temps vers une cible déterminée par la matrice de variables de contrôle Z de la théorie de la modernité. Dans la pratique, l'ensemble de variables constituant la matrice de variable Z sont stables dans le temps.

⁹ Pour démontrer l'effet positif de l'éducation sur la démocratie, les auteurs prennent à témoin l'histoire des soulèvements populaires ou révolutions où les étudiants ont massivement pris part. Entre autres, ils citent plus d'une dizaine de cas qui illustrent bien l'influence de l'éducation sur la demande de la démocratie. Pour les exemples de pays, se rapporter à P.78 de l'article des auteurs.

Dans son analyse empirique de la théorie de la modernité, Zehra (1988) constate qu'une multitude¹⁰ de pays ne respectent pas la théorie de Lipset. L'auteur conclut que les niveaux croissants de développement économique n'induisent pas nécessairement un niveau de démocratie élevé. Mais, il apparaît tout de même que certains pays avec des systèmes politiques plus développés apparaissent être les plus développés. Pour Zehra (1988), seulement huit cas dans l'échantillon, sur un panel de 120 pays, présentent une relation de causalité positive entre niveau de développement économique et démocratie. Mais les critiques les plus sévères contre la théorie de la modernité viennent d'Acemoglu et al (2005, 2008, 2009).

Acemoglu et al (2005) postulent que, si l'éducation a un effet sur la qualité de la démocratie et sur l'ensemble des institutions politiques comme postulé par Lerner (1958) puis Lipset (1959), Barro (1991,1999), Rodrik (2000), il faut tout de même analyser le lien entre changement dans l'éducation et changement dans la démocratie. Autrement dit, l'accroissement du niveau d'éducation entraîne-t-elle automatiquement une augmentation de la démocratie ? En utilisant les données entre 1965 et 1995, Acemoglu et al (2005) montrent que le lien entre éducation et démocratie disparaît lorsqu'on prend en compte les effets spécifiques entre pays. Cette analyse est fortement en contradiction avec celles de Lipset (1959), Barro (1999) et Bratton (2006). Mais ces auteurs finissent par nuancer leur analyse en montrant que, la durée de l'étude qui ne dépasse pas 50 ans pourrait être à l'origine de l'effet non significatif de l'éducation et des institutions sur la démocratie.

La méthode d'estimation repose sur les *GMM en système* en données moyennes à intervalles de cinq ans. Le niveau de démocratie d_{it} est expliqué par sa valeur retardée de la période $t-1$ ainsi que la valeur retardée de l'éducation. Les auteurs obtiennent un effet négatif et non significatif de l'éducation sur la démocratie. Pour ces auteurs, l'ensemble des études qui trouvent un effet positif de l'éducation et des institutions sur la démocratie ne prennent pas en compte dans leurs modélisations économétriques les

¹⁰ L'auteur distingue sept cas : le cas où il n'existe aucune relation entre niveau de développement économique et niveau de démocratie, les cas où cette relation est négative et positive, positive et négative en données logarithmique et l'effet positif-négatif puis négatif-positif selon les périodes de l'analyse. Les relations positive-négative traduit les cas où une augmentation de la démocratie est observée par une augmentation du développement jusqu'à un certain seuil puis un nouveau développement économique apparaît avec un déclin de la démocratie.

effets fixes pays, et adoptent une approche du type *cross-sectional* ou *pooled cross-sectional regressions*.

De même pour Acemoglu et al (2008), la théorie de la modernité de Lipset (1959), selon laquelle, le niveau de richesse du pays ou le PIB/tête détermine la démocratie du pays, n'est pas robuste. Cette relation reste validée dans la mesure où l'on n'intègre pas dans la modélisation, l'influence des effets pays. Une fois que la modélisation prend en compte l'effet pays, ce lien de causalité mécanique entre revenu et démocratie tend à disparaître. Pour Acemoglu et al (2008) le lien de causalité établi entre richesse et démocratie par la théorie de la modernité, Lipset (1959), Huntington (1991) et Dietrich et al (1992) peut être réversible. La démocratie peut causer la richesse tout comme le niveau de PIB/tête ou la richesse du pays peut déclencher la démocratie. Mais encore cette analyse peut souffrir de biais ou d'une omission potentielle de variables. Selon ces auteurs, d'autres facteurs peuvent déterminer la nature du régime politique. L'analyse économétrique remet en cause ce résultat. En contrôlant l'effet du revenu sur la démocratie, et en prenant en compte les variables religions et passé historique, l'importance de la richesse comme déterminant de la démocratie diminue davantage. En outre, l'analyse trouve un effet négatif de la religion musulmane sur la démocratie comme dans Fish (2002).

Les études empiriques d'Acemoglu et al (2005, 2008, 2009) précédées de Zehra (1988) remettent en cause la validité de la théorie de la modernité démocratique, notamment en ce qui concerne le revenu et l'éducation. Toutefois, la littérature empirique demeure sans mot en ce qui concerne l'industrialisation.

3. Exposition de la démarche économétrique et présentation des données.

3.1 Démarche économétrique et justification du choix des techniques

Nous travaillons en données de panel sur un échantillon de 46 pays entre la période 1976 à 2010. Le choix de la période d'origine est conditionné par deux faits importants. Premièrement, la disponibilité des données pour les deux indices de démocratie de nos estimations. *Polity IV* fournit les indices de démocratie depuis 1962 et *Freedom House* depuis 1972. Pour les pays africains, les pays sont renseignés pour la majorité des pays à

partir de 1975. Deuxièmement, nous retenons la date 1976 car elle correspond à la date où nos pays sont tous indépendants. La Guinée Bissau, par exemple est devenue indépendante, seulement en 1974. Etant donné que nous travaillons sur des données moyennes, à intervalles de cinq ans, notre travail porte sur sept périodes entre 1976 et 2010.

Nous utilisons trois techniques économétriques pour s'assurer de la robustesse de nos résultats à savoir les MCO, les effets fixes *LSDVC* et les *GMM system*.

La technique basée sur les effets fixes en *LSDVC*, contrairement à la méthode à effets fixes classique, présente l'avantage de solutionner l'éventuel problème d'endogénéité dû à la présence de la démocratie retardée comme variable explicative. Cette méthode a aussi pour avantage de contrôler l'hétérogénéité des pays par rapport au MCO. La deuxième technique d'estimation encore plus robuste que *LSDVC* porte sur les *GMM system*.

La *GMM System* prennent en compte l'hétérogénéité des pays comme les modèles à effets fixes. Elle permet de traiter le problème d'endogénéité de la variable endogène, prise en compte comme variable exogène et retardée. Mais cette méthode, contrairement au *LSDVC* nous permet de résoudre le problème de causalité inverse que la méthode de *LSDVC* ne permet pas de solutionner. Aussi bien que l'industrialisation peut induire la démocratie, de même la démocratie peut expliquer une part non négligeable de l'industrialisation. La méthode de *GMM system* nous permet ainsi de résoudre le problème de causalité bidirectionnelle. En dehors de l'industrialisation, d'autres variables telles que les ressources naturelles peuvent expliquer la démocratie en Afrique. C'est une raison pour laquelle nous adoptons une approche en *GMM* qui prend en compte d'éventuelles variables explicatives omises dans notre spécification, afin de produire des résultats robustes. Par ailleurs, cette technique apporte des solutions aux problèmes de biais de simultanéité qui peuvent découler du choix de nos «proxys».

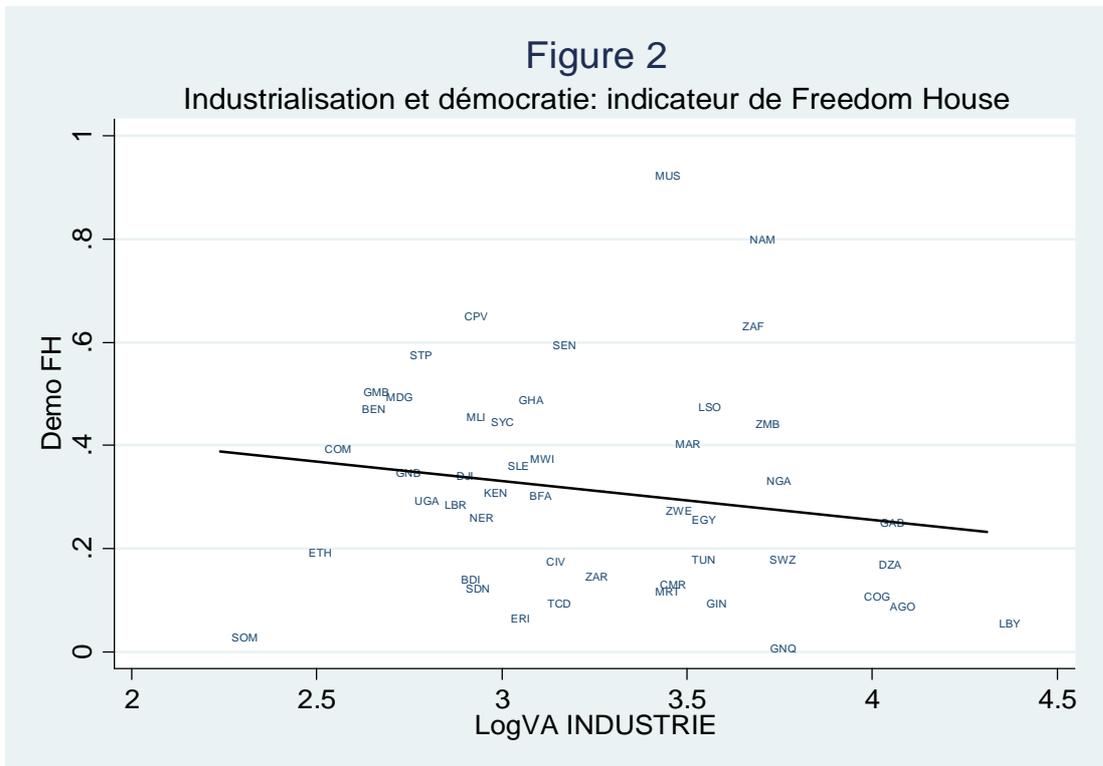
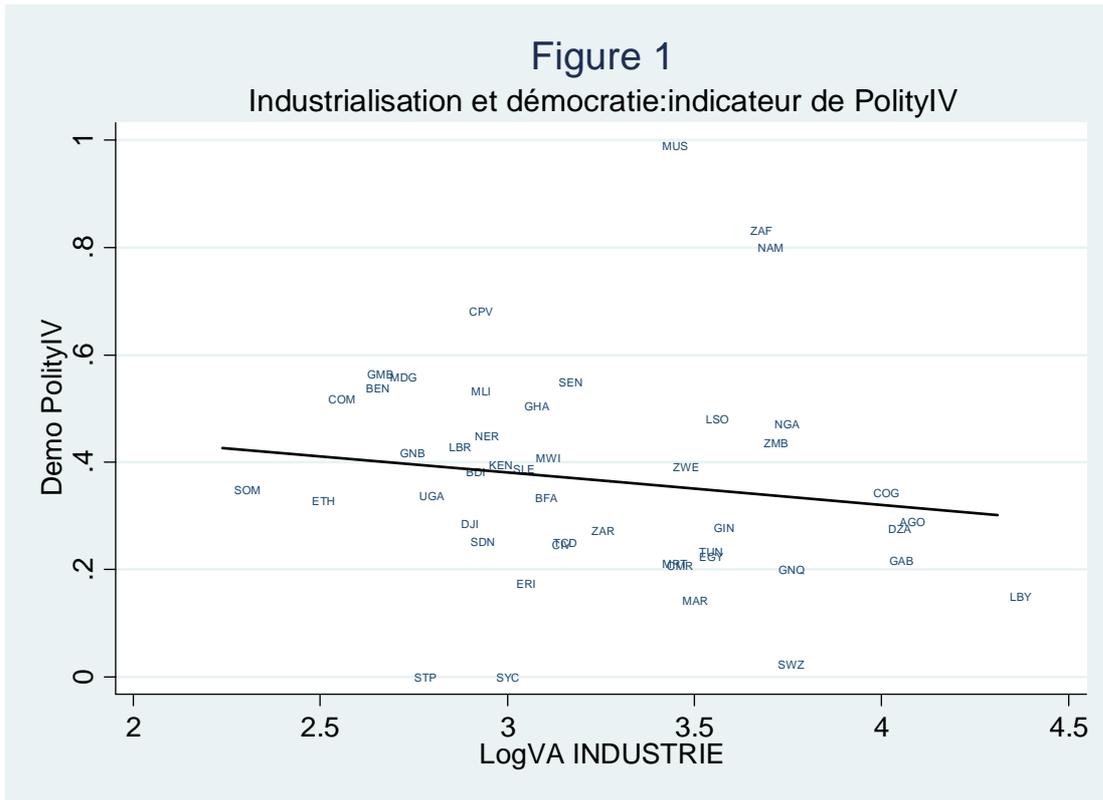
Le test d'auto-corrélation des erreurs de la variable endogène retardée, et le test de sur-identification de Sargen/Hasen (important dans l'analyse en *GMM*) nous conduisent aux résultats suivants. Le choix du nombre de retards de la variable endogène dans l'ensemble de nos estimations est validé par le test d'Arellano-Bond qui valide le AR(1) et rejette le AR(2). De même, nous optons pour l'estimation en *system GMM* puisque

Blundell et Bond (1997) à l'aide des simulations de Monte Carlo montre que cette méthode est plus efficiente que celle des *GMM en différence* de Arellano et Bond (1991). La validité des variables retardées comme instruments est testée par le test de Hansen dont les résultats sont présents dans les tableaux d'estimations. Nos estimations portent sur les équations à niveau puisque les mêmes auteurs montrent un effet de biais dans les estimations des équations en différences, même sans être reporté ici par souci de clarté de nos résultats, nous avons fait les estimations avec des équations en différences. Les résultats se différencient quelque peu sur les grandeurs des coefficients. Cependant, en ce qui concerne les signes et les significativités, nous aboutissons quasiment aux mêmes résultats.

Le modèle à estimer en s'appuyant sur les études évoquées ci-dessus et particulièrement celles de Acemoglu et al (2005, 2008, 2009) peut s'écrire de la manière suivante:

$$D_{it} = \alpha D_{it-1} + \gamma INDUS_{it-1} + X'_{it-1}\beta + \mu_t + \delta_i + \vartheta_{it}$$

Dans cette formulation, D_{it} représente l'indice de démocratie du pays i à la date t . La matrice de la variable d'intérêt qu'est l'industrialisation est noté par $INDUS$. La matrice X'_{it-1} correspond à la matrice des variables de contrôle que nous restreignons aux composantes de la théorie de la modernité dans un premier temps, qui sont l'éducation et le revenu dans nos premières estimations. Dans l'analyse de sensibilité de nos résultats, nous prenons en compte dans cette même matrice de variables de contrôle, les ressources naturelles, l'origine coloniale, l'idéologie religieuse et la fragmentation ethnique. μ capte l'effet temporel et δ prend en compte l'effet pays. Cette modélisation a pour avantage et mérite de prendre en compte l'effet des grandeurs inobservables sur la variable que nous cherchons à expliquer (Sevestre, 2002). Cette spécification de notre modèle économétrique s'inspire des auteurs cités ci-dessus, en particulier, Acemoglu et al (2005,2008, 2009). Cette formulation linéaire se retrouve renforcée à l'observation de la figure ci-dessous. Nous avons reporté ci-dessous un aperçu de la droite d'ajustement reliant l'industrialisation et l'indicateur de démocratie de *PolityIV*. Le graphique de la figure 1 ci-dessous nous montre que la majorité des pays sont concentrés entre les indices 0.2 et 0.6. Ce qui confirme que la spécification linéaire de notre modèle économétrique ne peut être remise en cause.



3.2. Construction des indices de démocratie et choix des variables

L'indice de démocratie de *Freedom House* est disponible depuis 1972 par l'entremise de l'ONG qui porte son nom. Elle produit deux indicateurs de référence, à savoir l'indice de

libertés civiles et l'indice de liberté politique. Chacun de ces deux indices est compris entre 1 et 7 où 1 représente la meilleure situation, (dans notre étude, le cas où, le pays est démocratique), et 7 la pire des situations (ce qui correspond à une dictature). Pour construire l'indice de liberté politique que nous utilisons dans notre analyse, *Freedom House* procède à une série d'enquête auprès des journalistes, des humanitaires et des hommes politiques. L'ONG, pour attribuer sa note, pose un certain nombre de questions concernant le mode d'élection du chef de l'exécutif et du gouvernement, ainsi que la réglementation en vigueur sur les élections. De même l'ONG cherche à savoir si le pouvoir électif des citoyens est pris en compte pour le renouvellement des élus. La dimension concurrence politique est de même prise en compte en cherchant à savoir si chacun peut former un parti politique même issue d'un groupe minoritaire et être capable de gagner des élections. Puis enfin de compte si la liberté des citoyens face au pouvoir est prise en compte. Dans le cas des royaumes ou dans les pays où les élections ne permettent pas de désigner le chef du gouvernement, des questions adaptées sont posées. L'ONG procède à un classement des pays selon les notes respectives des indicateurs de liberté politique et de liberté civile à trois critères, pays non libre (NF), partiellement libre (PF) et libre (F). Dans nos modèles économétriques nous normalisons l'indice de référence de *Freedom House* entre 0 et 1. Cette normalisation s'inspire des travaux d'Acemoglu et al (2005, 2008) eux-même inspirés de Barro (1999). Cette normalisation est importante pour pouvoir faire la comparaison entre les indicateurs de démocratie. Cette variable est notée **Démocratie FH** dans nos estimations.

L'indicateur de démocratie de *Polity IV* est produit par le Centre pour le Développement International et la Gestion des Conflits (CIDCM) de l'Université de Maryland. Pour notre indice de démocratie noté **Démo Polity IV** dans la suite de nos modèles, nous utilisons l'indicateur de *Polity IV* de la démocratie corrigée de la dictature noté *Polity 2*. Cet Indice est obtenu en combinant la note de la démocratie avec celle de la dictature. La note de démocratie de *Polity IV* est obtenue en compilant le nombre de points obtenus sur les critères concurrence, ouverture et contrainte sur l'exécutif de même que la concurrence dans la participation politique. L'indice de démocratie ainsi fourni par *Polity IV* est compris entre 0 et 10 où 0 correspond au cas où la démocratie est inexistante, et 10 au cas où la démocratie existe. L'indicateur d'autocratie est compris entre -10 et 0, soit un total de 11 points où -10 correspond à une dictature autoritaire. En combinant

l'indicateur de démocratie et celui d'autocratie, *Polity IV* fournit l'indicateur *polity2* variant entre -10 et 10 qui est le mieux indiqué pour caractériser les régimes politiques que nous étudions. Nous procédons de même à sa normalisation entre 0 et 1 comme le font Barro (1999) et Acemoglu et al (2005, 2008,2009). Cette normalisation facilite la comparaison des résultats.

LogVA INDUS capte la composante industrialisation de la théorie de modernité. C'est la valeur ajoutée du secteur industriel en pourcentage du PIB. Pour la robustesse et la sensibilité de nos résultats nous utilisons cette fois-ci la valeur ajoutée du secteur manufacturier en pourcentage du PIB, **LogVA FABRI**. Nos deux indicateurs d'industrialisation sont inspirés de Goujon et Kafando (2012) qui utilisent les mêmes indicateurs pour discuter des caractéristiques structurelles d'industrialisation en Afrique.

LogEdus est la variable éducation dans notre estimation. C'est le nombre d'inscriptions dans l'enseignement secondaire privé et public. Dans la littérature, les auteurs utilisent comme *proxy* de l'éducation, l'indicateur de Barro et Lee (2000) qui désigne le nombre de personnes sachant lire et écrire et qui sont âgées de plus de 25 ans. Cet indicateur est cependant faiblement renseigné pour les pays africains. Nous estimons qu'être dans le secondaire est conditionné par sa capacité à savoir lire et écrire.

LogPIB/tête désigne l'indicateur de richesse qui est le PIB/tête en parité des pouvoirs d'achat. Cette variable est également utilisée par Barro (1999), Fish (2002) et Glaeser et al (2007), et Acemoglu et al (2005, 2008, 2009).

Nous utilisons pour discuter de la sensibilité de nos résultats, les variables idéologiques, (**Catholiques, Protestants, Musulmans**); d'origine coloniale (**Colonie France, Colonie Angleterre**); de géographie, **LogRes naturelle** et une composante sociologique, **Fragethnique**. L'Annexe A.5 donne des informations supplémentaires sur les variables.

4. Résultats d'estimation et analyse

Les tableaux 1 et 2 ci-dessous donnent les résultats d'estimations de l'effet de l'industrialisation sur la démocratie en utilisant les indices de démocratie de *Freedom House* et de *Polity IV* respectivement.

Le tableau 1 et 2 ci-dessous illustre l'effet de l'industrialisation sur la démocratie avec pour variable de contrôle l'éducation et la richesse. Lipset (1959) utilise comme indice d'industrialisation, le pourcentage d'hommes dans l'agriculture et la consommation d'énergie par personne. Compte tenu du problème de données dans l'échantillon des pays africains, nous utilisons la valeur ajoutée du secteur industriel en pourcentage du PIB.

Tableau 1. Industrialisation et démocratie en Afrique : indicateur de démocratie de *Freedom House*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	MCO			LSDVC			GMM		
Démocratie FH	0.839***	0.854***	0.850***	0.663***	0.725***	0.709***	0.759***	0.727***	0.807***
	(0.042)	(0.033)	(0.039)	(0.151)	(0.162)	(0.159)	(0.091)	(0.113)	(0.092)
Log VA INDUS	-0.029	-0.028	-0.007	-0.028	0.017	0.121	0.013	-0.068	0.050
	(0.026)	(0.021)	(0.035)	(0.125)	(0.081)	(0.088)	(0.101)	(0.061)	(0.071)
Log Edus		-0.006	-0.010		0.028	0.033		-0.006	-0.030
		(0.007)	(0.007)		(0.035)	(0.040)		(0.023)	(0.017)
Log PIB/tête			-0.003			-0.066			0.011
			(0.018)			(0.126)			(0.050)
Observations	172	236	234	172	236	234	172	236	234
R² ajusté	0.65	0.66	0.65						
Nombre de pays	46	45	46	46	45	46	46	45	46
AR(1)							0.002	0.003	0.002
AR(2)							0.707	0.345	0.563
Test de Hansen							0.249	0.286	0.244
Nombre de groupe							46	45	46
Nombre d'instrument							22	32	42

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscédasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%. Le AR(1) et AR(2) confirme l'utilisation de la variable endogène retardé d'une période uniquement. Le test de Hansen est un test de validité des instruments dans une analyse en *GMM en système*. Dans notre cas, le test montre que la variable démocratie retardée d'une période ainsi que les autres variables sont des bons instruments de notre modèle.

Tableau 2. Industrialisation et démocratie en Afrique : indicateur de démocratie de *Polity IV*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	MCO			LSDVC			GMM		
Démo PolityIV	0.829***	0.830***	0.831***	0.720***	0.522***	0.500***	0.810***	0.663***	0.748***
	(0.036)	(0.033)	(0.034)	(0.141)	(0.107)	(0.110)	(0.084)	(0.115)	(0.110)
Log VA INDUS	-0.008	-0.011	0.002	0.077	-0.028	0.086	-0.042	-0.040	0.015
	(0.029)	(0.024)	(0.037)	(0.184)	(0.832)	(0.228)	(0.055)	(0.079)	(0.064)
Log Edus		0.000	-0.003		0.127	0.135*		0.061**	0.027
		(0.006)	(0.007)		(0.278)	(0.075)		(0.028)	(0.022)
Log PIB/tête			-0.001			-0.108			0.015
			(0.016)			(0.276)			(0.044)
Observations	172	236	234	172	236	234	172	236	234
R² ajusté	0.67	0.65	0.65						
Nombre de pays	46	45	46	46	45	46	46	45	46
AR(1)							0.001	0.031	0.012
AR(2)							0.653	0.934	0.832
Test de Hansen							0.741	0.760	0.551
Nombre de groupes							46	45	46
Nombre d'instruments							22	32	42

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscédasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%. Le AR(1) et AR(2) confirme l'utilisation de la variable endogène retardé d'une période uniquement. Le test de Hansen est un test de validité des instruments dans une analyse en *GMM en système*. Dans notre cas, le test montre que la variable démocratie retardée d'une période ainsi que les autres variables sont des bons instruments de notre modèle.

Le tableau 1 donne les résultats de l'effet de l'industrialisation sur la démocratie en utilisant l'indice de démocratie de *Freedom House* et la valeur ajoutée du secteur industrielle par tête. Dans les colonnes 1 à 3, les modèles sont estimés en avec la technique des MCO. Dans toutes ces colonnes, l'impact de l'industrialisation sur la démocratie est non avéré. Les modèles présentent de même un fort pouvoir explicatif avec des R^2 ajusté aux alentours de 65%. La robustesse des résultats est confirmée avec les modèles à effets fixes *LSDVC* qui nous permettent de contrôler l'hétérogénéité des pays. Les modèles des colonnes 4 à 6 en effets fixes *LSDVC*, confirment la non-significativité de la variable d'industrialisation sur la démocratie. Dans les colonnes 7 à 9 en *GMM* nous avons les mêmes résultats que ceux portant sur l'analyse en MCO, ainsi qu'en effets fixes *LSDVC*. A ce stade, on peut en conclure que l'industrialisation n'exerce aucun impact sur la démocratie, lorsque l'indice de démocratie est celui de *Freedom House*. Au même moment, les deux variables de contrôle; à savoir l'éducation et la richesse inspirée de la théorie de la modernité ne présentent aucune significativité.

Dans le tableau 2, nous décidons de remplacer l'indice de démocratie de *Freedom House* par celui de *PolityIV*. Les modèles en MCO, colonnes 1 à 3 et effets fixes *LSDVC* colonnes 4 à 6, comme les *GMM* en colonnes 7 à 9 ne permettent pas de valider l'impact positif ou négatif de l'industrialisation sur la démocratie. Les résultats d'ensemble confirment ceux obtenus en utilisant l'indice de *Freedom House* qui remet en cause la théorie de Lipset (1959), en ce qui concerne l'industrialisation en Afrique. Mais, il faut tout de même faire mention de la significativité de l'éducation au seuil de 10% en colonne 6 du tableau 2 en effets fixes *LSDVC* avec variable de contrôle. En *GMM system*, il se dégage aussi une significativité de 5% en colonne 8 sans prise en compte de la richesse. Lorsque nous contrôlons l'effet de l'industrialisation en prenant simultanément l'éducation et la richesse, la significativité de l'éducation disparaît. Du fait de la non significativité de l'éducation lorsque l'indicateur de démocratie est celui de *Freedom House*, et d'une significativité seulement dans deux des six modèles estimés en utilisant l'indice de *Polity IV*, nous ne pouvons conclure à un effet positif et significatif de l'éducation sur la démocratie en Afrique.

Nous avons procédé à l'estimation en Annexe A.3 et A.4 en supposant une relation non linéaire entre industrialisation et démocratie. La forme quadratique ainsi estimée ne remet en aucun cas les résultats établie et discutés ci-dessus.

4. Robustesse et sensibilité des résultats

4.1 Sensibilité des résultats en contrôlant par les ressources naturelles, l'origine coloniales, l'idéologie et la fragmentation ethnique.

A la suite des travaux de Lapota (1999), sur l'effet positif de l'origine légale puis coloniale sur l'efficacité des systèmes financiers, quelques travaux ont trouvé un impact négatif et significatif de la fragmentation ethnique et de l'origine coloniale sur la démocratie (Fish, 2002; Alesina, 2003). Mais ces travaux sont quelque fois remis en cause du fait de l'instabilité des résultats obtenus en fonction des variables des modèles (Barro, 1999; Wantchekon et Jesen, 2004; Acemoglu et al, 2008). Dans les pays africains un consensus semble émerger sur l'effet néfaste des ressources naturelles sur le type de régime politique (Smith, 2004; Wantchekon et Jesen, 2004; Collier et Hoeffler, 2005) Nous prenons en compte l'ensemble de ces variables pour discuter de la sensibilité de nos résultats.

Tableau 3. Industrialisation, origine coloniale, idéologie et fragmentation ethnique : indicateur de démocratie de Freedom House. Estimation en MCO

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Log VA INDUS</i>	0.052 (0.039)	-0.025 (0.039)	-0.025 (0.039)	-0.030 (0.038)	0.002 (0.047)	0.025 (0.041)	0.030 (0.040)
<i>LogRes naturelle</i>	-0.072*** (0.015)					-0.078*** (0.018)	-0.073*** (0.019)
<i>Fragethnique</i>		-0.054 (0.064)				0.063 (0.086)	0.040 (0.086)
<i>Colonie France</i>			-0.086** (0.041)			0.053 (0.047)	
<i>Colonie Angleterre</i>				0.158*** (0.043)			-0.001 (0.049)
<i>Catholiques</i>					-0.005*** (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.001)
<i>Protestants</i>					-0.001 (0.003)	0.004 (0.003)	0.002 (0.003)
<i>Musulmans</i>					-0.003** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
<i>Constante</i>	0.295** (0.126)	0.479*** (0.129)	0.489*** (0.123)	0.396*** (0.130)	0.575*** (0.120)	0.364*** (0.135)	0.394*** (0.145)
<i>Observations</i>	172	172	172	172	172	172	172
<i>R² ajusté</i>	0.20		0.03	0.08	0.07	0.25	0.24

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscédasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%

Le tableaux 3 ci-dessus analysent la sensibilité des résultats des tableaux 1 et 2 précédents en augmentant le modèle de quelque variable qui prennent en compte les ressources naturelles, l'origine coloniale, l'idéologie et la fragmentation ethnique.

Dans le tableau 3 ci-dessous, nous utilisons l'indicateur de démocratie de *Freedom House*. A la suite des travaux de Laporta et al(1999) ou de Fish(2002), l'effet des variables relatives à l'origine coloniale et à l'idéologie religieuse est significatif et de signe attendu dans le cas où elles sont considérées comme seules variables de contrôle. Cependant, ces effets s'amenuisent lorsque la forme fonctionnelle estimée évolue. La fragmentation ethnique est affectée d'un signe négatif mais non significatif. Nous constatons que les ressources naturelles résistent à différents tests de sensibilité. Les ressources naturelles exercent un effet négatif et significatif au seuil de 1% sur la démocratie. L'abondance en ressources naturelles exerce un impact négatif sur la qualité des institutions politiques des pays en développement (Ross, 2001; Smith, 2004; Wantchekon et Jesen, 2004; Collier et Hoeffler, 2005). Même en prenant comme variable de contrôle celles ne faisant pas partie de la théorie de la modernité, la composante industrialisation est non significative.

Les résultats du tableau 3 en utilisant l'indice de démocratie de *Freedom House* sont confirmés dans le tableau 4 ci-dessous lorsque nous utilisons cette fois-ci l'indicateur de démocratie de *Polity IV*.

Tableau 4. Industrialisation, origine coloniale, idéologie et fragmentation ethnique: indicateur de démocratie de *Polity IV*. Estimation en MCO

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Log VA INDUS</i>	0.011 (0.047)	-0.047 (0.047)	-0.052 (0.045)	-0.055 (0.045)	-0.046 (0.057)	-0.023 (0.056)	-0.020 (0.055)
<i>Log Res naturelle</i>	-0.057*** (0.016)					-0.065*** (0.019)	-0.064*** (0.021)
<i>Fragethnique</i>		0.004 (0.083)				0.077 (0.105)	0.068 (0.105)
<i>Colonie France</i>			-0.106** (0.046)			0.024 (0.055)	
<i>Colonie Angleterre</i>				0.143*** (0.049)			-0.007 (0.058)
<i>Catholiques</i>					-0.003** (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)
<i>Protestants</i>					-0.000 (0.004)	0.004 (0.003)	0.003 (0.003)
<i>Musulmans</i>					-0.002* (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
<i>Constante</i>	0.477*** (0.150)	0.586*** (0.166)	0.655*** (0.147)	0.553*** (0.151)	0.740*** (0.143)	0.541*** (0.186)	0.557*** (0.192)
<i>Observations</i>	172	172	172	172	172	172	172
<i>R² ajusté</i>	0.10	0.01	0.03	0.06	0.05	0.15	0.15

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscedasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%

Nous constatons que l'origine coloniale, la fragmentation ethnique et l'idéologie n'expliquent pas vraiment la démocratie en Afrique. Fish (2002) montre que la religion musulmane favorise les régimes politiques de type dictatorial, et Laporta (1999) montre que la religion catholique et musulmane, ont un impact négatif sur les institutions politiques et économiques. Nos résultats ne confirment pas en totalité cette analyse et ont tendance à remettre en cause cette façon déterministe d'expliquer la qualité des institutions politiques en Afrique. Déjà Acemoglu et al (2001) ont émis des réserves sur l'impact de l'origine coloniales sur les performances économiques et la qualité des institutions. Pour ces derniers, l'origine coloniale n'explique vraiment pas le différentiel de qualité des institutions entre pays colonisés. La mortalité des colons a donné naissance à deux formes de colonies à savoir les colonies de peuplement et les colonies d'extraction qui ont en retour eu un impact sur les institutions politiques et économiques. Nos résultats concernant la fragmentation ethnique, l'origine coloniale et l'idéologie vont dans le même sens que ceux établis par Barro (1999) et Acemoglu et al (2001, 2005, 2008). Les pays comme le Mali et le Sénégal, majoritairement musulmans sont les mieux nantis en système démocratique et les mieux cotés en indice de démocratie.

L'industrialisation n'est pas en mesure d'expliquer la démocratie en Afrique. Les analyses des tableaux 3 et 4 avec des variables de contrôle autres celles de la théorie de la modernité confirment les résultats des tableaux 1 et 2 qui montrent que l'industrialisation n'exerce aucun impact sur la démocratie.

4.2 Sensibilité des résultats en contrôlant l'industrialisation par le secteur manufacturier.

Nous substituons la variable valeur ajoutée du secteur industriel en pourcentage du PIB par la celle du secteur manufacturier. En procédant aux mêmes techniques d'estimation, que celles des tableaux 1 et 2, nous aboutissons aux mêmes à la conclusion. Autrement dit, l'industrialisation n'explique pas la démocratie en Afrique. Les estimations en utilisant l'indicateur de démocratie de *Freedom House* en tableau 5 et l'indicateur de démocratie de *Polity IV* en tableau 6 ci-dessous ne donnent aucune significativité de la composante industrialisation.

Tableau 5. Robustesse avec pour composantes Industrialisation la Valeur ajouté du secteur manufacturier: indicateur de démocratie de Freedom House

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	MCO			LSDVC			GMM		
Démocratie FH	0.837*** (0.042)	0.846*** (0.035)	0.847*** (0.037)	0.721*** (0.166)	0.639*** (0.162)	0.611*** (0.155)	0.742*** (0.093)	0.705*** (0.116)	0.775*** (0.087)
Log VA FABRI	-0.009 (0.022)	-0.001 (0.018)	0.001 (0.019)	-0.024 (0.078)	0.003 (0.077)	0.032 (0.088)	-0.013 (0.071)	0.007 (0.053)	0.031 (0.049)
LogEdus		-0.010 (0.008)	-0.012 (0.008)		0.024 (0.038)	0.030 (0.040)		-0.001 (0.032)	-0.031 (0.021)
LogPIB/tête			-0.005 (0.011)			-0.057 (0.118)			0.034 (0.026)
Observations	170	227	226	170	227	226	170	227	226
R² ajusté	0.64	0.65	0.64						
Nombre de Pays	46	45	46	46	45	46	46	45	46
AR(1)							0.002	0.003	0.003
AR(2)							0.769	0.579	0.648
Test de Hansen							0.491	0.442	0.326
Nombre de groupes							46	45	46
Nombre d'instruments							22	32	42

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscédasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%. Le AR(1) et AR(2) confirme l'utilisation de la variable endogène retardé d'une période uniquement. Le test de Hansen est un test de validité des instruments dans une analyse en GMM en système. Dans notre cas, le test montre que la variable démocratie retardée d'une période ainsi que les autres variables sont des bons instruments de notre modèle.

Tableau 6. Robustesse avec pour composantes Industrialisation la Valeur ajouté du secteur manufacturier: indicateur de démocratie de Polity IV

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	MCO			LSDVC			GMM		
Démo PolityIV	0.827*** (0.036)	0.821*** (0.035)	0.821*** (0.035)	0.652*** (0.113)	0.492*** (0.116)	0.460*** (0.117)	0.820*** (0.087)	0.687*** (0.122)	0.781*** (0.109)
LogVA FABRI	-0.006 (0.023)	-0.011 (0.020)	-0.012 (0.021)	0.065 (0.191)	0.067 (1.045)	0.112 (0.559)	0.070 (0.056)	0.067 (0.061)	0.072 (0.048)
LogEdus		-0.002 (0.007)	-0.004 (0.008)		0.085 (0.433)	0.126 (0.222)		0.051 (0.033)	0.008 (0.023)
LogPIB/tête			-0.001 (0.011)			-0.113 (0.776)			0.012 (0.030)
Observations	170	227	226	170	227	226	170	227	226
R² ajusté	0.67	0.64	0.64						
Nombre de pays	46	45	46	46	45	46	46	45	46
AR(1)							0.003	0.010	0.011
AR(2)							0.393	0.791	0.789
Test de Hansen							0.161	0.126	0.431
Nombre de groupes							46	45	46
Nombre d'instruments							22	32	42

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscédasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%. Le AR(1) et AR(2) confirme l'utilisation de la variable endogène retardé d'une période uniquement. Le test de Hansen est un test de validité des instruments dans une analyse en GMM en système. Dans notre cas, le test montre que la variable démocratie retardée d'une période ainsi que les autres variables sont des bons instruments de notre modèle.

Sur la composante industrialisation signalons toutefois que les quelques pays démocratiques en Afrique à savoir le Bénin, le Sénégal et le Botswana ne sont pas pour autant des pays à forte capacité industrielle mais possèdent des indices de démocratie élevés.

Conclusion

L'objectif de cet essai est de produire une analyse empirique de la théorie de la modernité de Lipset (1959) dans l'une de ses composantes pas encore investiguée de manière empirique, à savoir l'industrialisation. L'essai analyse l'influence de l'industrialisation sur la démocratie en régressant un modèle en données de panel à l'aide de trois méthodes d'estimations. C'est trois techniques d'estimation qui sont les MCO, les effets fixes LSDVC et les GMM nous permettent de garantir la robustesse et la fiabilité de nos résultats et de notre analyse.

En prenant pour variable de contrôle les autres déterminants de cette théorie de la modernisation, qui sont le revenu et l'éducation, nous arrivons au constat que l'industrialisation ne permet pas d'expliquer la démocratie en Afrique. Les analyses de sensibilité effectuées en prenant comme variable de contrôle l'origine coloniale, l'idéologie, la fragmentation ethnique et les ressources naturelles d'une part, et en substituant la valeur ajoutée du secteur industriel par la valeur ajoutée du secteur manufacturier d'autre part ne changent pas nos résultats. Ceci confirme l'absence d'influence de l'industrialisation sur la démocratie, l'effet négatif et significatif des ressources naturelles sur la démocratie et remet en cause l'approche déterministe concernant la religion, l'origine coloniale et la fragmentation ethnique pour expliquer la démocratie en Afrique.

Nous produisons à propos de l'industrialisation de même que le font Acemoglu et al (2005, 2008, 2009), en ce qui concerne le revenu et l'éducation, une évidence empirique qui remet en question la théorie de la modernité de Lipset (1959) en Afrique. Le fait que certains pays avec de bons scores de démocratie soient faiblement industrialisés confirme dans les faits nos résultats. Concernant la religion, sans remettre en cause l'étude de Fish (2002) à propos de l'islam, sur le type de régime politique, nous trouvons que la religion comme l'origine coloniale exerce un effet sur la démocratie en Afrique lorsqu'elles sont considérées comme unique variable explicative. Mais lorsque nous contrôlons leurs effets en prenant en compte d'autres variables explicatives cette

significativité disparaît. Le fait que certains pays à fort pourcentage de musulmans, comme le Mali et le Sénégal disposent de bon indice de démocratie ne remet pas en cause la validité de nos résultats empiriques et de notre analyse. Les ressources naturelles par contre exercent un effet négatif sur la démocratie. Cette étude remet en cause la validité de la théorie de la modernité et permet aussi de remettre en cause l'approche déterministe sur la qualité des institutions politiques en Afrique.

Annexes

Tableau A.1 statistiques descriptives

	Nombre d'observation	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Democratie FH	236	0.00	1.00	0.32	0.28
Démo PolityIV	236	0.00	1.00	0.39	0.28
LogVA INDUS	172	1.68	4.51	3.13	0.50
LogVA FABRI	170	0.36	3.67	2.25	0.57
Log PIB/tête	234	4.46	8.87	6.23	1.01
LogEdus	236	8.05	15.94	11.85	1.67
Catholiques	172	0.00	95.90	24.77	26.79
Protestants	172	0.00	64.20	12.15	14.64
Musulmans	172	0.00	99.80	34.97	37.39
Fragethnique	172	0.01	0.92	0.59	0.29
Colonie France	172	0.00	1.00	0.39	0.49
ColonieAngleterre	172	0.00	1.00	0.37	0.48
LogRes naturelle	172	-8.02	4.90	1.49	1.67

Tableau A.2 corrélation entre variables

	Démo FH	Démo PolityIV	LogVA INDUS	LogVA FABRI	LogPIB/tête	LogEdus	Catholique	Protestant	Musulman	Frageth	Colonie France	Colonie Angleterre	Log Resn
Démo FH	1												
Démo Polity IV	0.820*** (0.000)	1											
LogVA INDUS	-0.00384 (0.948)	-0.0345 (0.565)	1										
LogVA FABRI	0.105 (0.082)	-0.0333 (0.587)	0.271*** (0.000)	1									
LogPIB/tête	0.176** (0.003)	0.0856 (0.152)	0.581*** (0.000)	0.200*** (0.001)	1								
LogEdus1	-0.00893 (0.882)	0.0581 (0.342)	0.223*** (0.000)	0.278*** (0.000)	-0.00559 (0.929)	1							
Catholiques	0.0402 (0.443)	0.0196 (0.715)	0.0541 (0.360)	-0.0367 (0.543)	0.118* (0.044)	-0.382*** (0.000)	1						
Protestants	0.146** (0.005)	0.152** (0.005)	0.320*** (0.000)	0.233*** (0.000)	0.0757 (0.201)	0.115 (0.056)	0.133* (0.011)	1					
Musulmans	-0.158** (0.002)	-0.158** (0.003)	-0.129* (0.029)	-0.141* (0.019)	0.0133 (0.822)	0.151* (0.011)	-0.670*** (0.000)	-0.604*** (0.000)	1				
Frageth	0.00661 (0.902)	0.0664 (0.224)	-0.0943 (0.117)	-0.168** (0.006)	-0.362*** (0.000)	0.125* (0.041)	-0.0233 (0.661)	0.205*** (0.000)	-0.264*** (0.000)	1			
Colonie France	-0.152** (0.003)	-0.135* (0.011)	0.0000144 (1.000)	-0.0597 (0.322)	-0.0193 (0.744)	-0.0317 (0.598)	-0.168** (0.001)	-0.239*** (0.000)	0.365*** (0.000)	-0.00105 (0.984)	1		
Colonie Angleterre	0.316*** (0.000)	0.233*** (0.000)	0.142* (0.016)	0.279*** (0.000)	0.204*** (0.000)	0.192** (0.001)	-0.0557 (0.284)	0.353*** (0.000)	-0.257*** (0.000)	0.0303 (0.568)	-0.612*** (0.000)	1	
Log Resnaturelle	-0.399*** (0.000)	-0.273*** (0.000)	0.257*** (0.000)	-0.214*** (0.000)	-0.0865 (0.146)	0.225*** (0.000)	0.0656 (0.225)	0.150** (0.006)	-0.0849 (0.116)	0.0937 (0.089)	0.0669 (0.216)	-0.200*** (0.000)	1

Tableau A.3. Sensibilité des résultats avec estimation en forme quadratique, indice de démocratie de *Freedom House*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	MCO			LSDVC			GMM		
Démo FH	0.841***	0.854***	0.848***	0.608***	0.729***	0.709***	0.712***	0.689***	0.797***
	(0.042)	(0.034)	(0.038)	(0.136)	(0.164)	(0.159)	(0.101)	(0.116)	(0.092)
LogVA IND	-0.318	-0.038	0.142	-0.543	-0.390	-0.110	1.164	0.943	1.258
	(0.216)	(0.218)	(0.205)	(0.812)	(0.571)	(0.712)	(0.911)	(0.634)	(1.036)
LogVA IND* LogVA IND	0.045	0.001	-0.024	0.084	0.065	0.038	-0.183	-0.152	-0.199
	(0.033)	(0.033)	(0.031)	(0.130)	(0.094)	(0.112)	(0.139)	(0.091)	(0.173)
LogEdus		-0.006	-0.010		0.029	0.032		-0.005	-0.022
		(0.007)	(0.007)		(0.035)	(0.039)		(0.025)	(0.019)
LogPIB/têtr			-0.001			-0.062			0.039
			(0.018)			(0.128)			(0.065)
Observations	172	227	226	172	227	226	172	227	226
R² ajusté	0.65	0.66	0.65						
Nombre de pays	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Test de Hasen							0.350	0.340	0.766
AR(1)							0.001	0.002	0.001
AR(2)							0.709	0.413	0.571
Nombre d'instrument							32	32	42
Nombre de groupe							45	45	46

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscedasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%

Tableau A.4. Sensibilité des résultats avec estimation en forme quadratique, indice de démocratie de *Polity IV*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	MCO			LSDVC			GMM		
DémoPolityIV	0.827***	0.820***	0.822***	0.654***	0.492***	0.456***	0.822***	0.687***	0.777***
	(0.036)	(0.035)	(0.035)	(0.118)	(0.116)	(0.117)	(0.086)	(0.123)	(0.106)
Log VA INDUS	-0.005	-0.010	-0.012	0.053	0.062	0.086	0.062	0.067	0.070
	(0.021)	(0.019)	(0.020)	(0.174)	(1.118)	(0.578)	(0.056)	(0.062)	(0.049)
LogVA INDUS* Log VA INDUS	-0.001	-0.002	0.001	0.012	0.003	0.020	0.005	0.004	0.008
	(0.004)	(0.004)	(0.006)	(0.039)	(0.195)	(0.111)	(0.010)	(0.008)	(0.011)
LogEdus		-0.002	-0.005		0.083	0.122		0.051	0.004
		(0.008)	(0.008)		(0.474)	(0.225)		(0.034)	(0.025)
LogPIB/tête			-0.003			-0.161			-0.007
			(0.017)			(0.813)			(0.039)
Observations	172	227	226	170	227	226	172	227	226
R² ajusté	0.67	0.64	0.64						
Nombre de pays	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Test de Hansen							0.594	0.480	0.417
AR(1)							0.002	0.010	0.011
AR(2)							0.378	0.773	0.763
Nombre d'instrument							32	32	42
Nombre de groupe							45	45	46

Note: Les chiffres entre parenthèses donnent les écarts types corrigés de l'hétéroscedasticité. *** significatif à 1%, ** significatif à 5% et * significatif à 10%

Tableau A. 5.Descriptions des données et sources.

Variabes	Description	Source
Indice de démocratie de Freedom House (Démocratie FH)	Valeur de Freedom House qui varie entre 1 et 7 et normalise dans notre étude entre 0 et 1.	http://www.freedomhouse.org/issues/democraticgovernance#.UwNfLvl5M9A
Indice de démocratie de Polity IV (Démocratie Polity IV)	Variable de la démocratie corrige de la dictature qui varie entre -10 et 10 et normalise dans notre étude entre 0 et 1.	http://www.systemicpeace.org/inscr/inscr.htm
Education secondaire (LogEdus)	Inscription dans le secondaire privée et public tous les programmes	World DataBank, Education Statistics-all indicators. databank.worldbank.org
PIB par tête en Parité des pouvoirs d'achat (Log PIB/tête)	Produit Intérieur Brut par tête en Parité des pouvoirs d'achat	World DataBank, World Development indicators databank.worldbank.org
Valeur ajoutée fabrication (LogVA INDUS)	Valeur ajoutée du secteur manufacturier en pourcentage du Produit Intérieur Brut	World DataBank, World Development indicators databank.worldbank.org
Valeur ajoutée industrie (LogVA FABRI)	Valeur ajoutée du secteur industriel en pourcentage du Produit Intérieur Brut	World DataBank, World Development indicators databank.worldbank.org
Ressources naturelle Log Resnaturelle	Rente total en ressources naturelles	World DataBank, World Development indicators databank.worldbank.org
Catholiques, Protestants et Musulmans	identifie le pourcentage de la population qui appartient aux religions Catholiques, Protestants et musulmans.	Alesina A et al (2003)
Colonie France et Angleterre	Variable dummy 1 si l'origine coloniale est ce pays et 0 sinon	La Porta R. et al (1999).
Catholiques, Protestants et Musulmans	Pourcentage de la population appartenant à ces différentes confessions religieuses. Le groupe de référence est autre religion.	La Porta R. et al (1999).
Fragmentation ethnique (Frageth)	Fragmentation ethnolinguistique qui est la probabilité que deux personnes prises au hasard dans un pays donné n'appartiennent pas au même groupe ethnolinguistique	Alesina A. et al (2003)

Tableau A.6 Liste des pays dans les estimations

Pays considérés
Algérie, Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Cape vert, Centrafrique, Tchad, Comores, République Démocratique du Congo, République du Congo, Côte d'ivoire, Djibouti, Egypte, Guinée Equatoriale, Ethiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Kenya, Liberia, Libye, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Ile Maurice, Maroc, Mozambique, Niger, Nigéria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Afrique du Sud, Soudan, Swaziland, Tanzanie, Togo, Tunisie, Uganda, Zambie, Zimbabwe.

Bibliographie

Acemoglu D., Johnson S. and Robinson J. (2001), "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation." *American Economic Review*, Vol. 91, N°4, pp. 1369-1401.

Acemoglu D., Johnson. S., Robinson J. et Yared P. (2005), "From Education to Democracy?" *American Economic Review*, Vol.95, N°2, pp. 44-49.

Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. et Yared P.. (2008), "Income and Democracy". *American Economic Review* , Vol.98, N°3, pp. 808-842.

Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. et Yared P.. (2009), "Reevaluating the Modernization Hypothesis", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 56, N°8 pp.1043-1058.

Alesina A., Devleeschauwer A.,Easterly W., Kurlat S. and Wacziarg R.(2003), "Fractionalization", *Journal of Economic Growth*, Vol.8, N°2, pp.155-194.

Arellano M. and Bond S.(1991),. "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," *Review of Economic Studies*, Vol.58, N°2, pp.277-297.

Barro R.(1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2, pp. 407-443.

Barro R. (1999), "Determinants of Democracy", *Journal of Political Economy*, Vol. 107, N°. S6, pp.158-183.

Barro R.and Lee. J.(2000). "International Data on Educational Attainment: Updates and Implications." *Center for International Development Working*

Blundell R.And Bond S. (1998), "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics*, Vol.87, N°1, pp.115-143.

Caviello D and Bobba M. (2006), "Weak Instruments and Weak Identification in Estimating the Effects on Education" . *Economics Letters*.

Boix C. et Stokes S. (2003), "Endogenous Democratization", *World Politics*, Vol. 55. N° 4, pp.517-549.

Bratton M. (2006), «Populations Pauvres et Citoyenneté Démocratique en Afrique», *Afrique Contemporaine* , N°220, pp. 33-64.

Castello-Climent A. (2006), "On the Distribution of Education and Democracy", *Working Paper*, N°0602, Institute of International Economics, University of Valencia.

Collier P ; et Hoeffler A. (2005), «Démocraties Pétrolières», *Afrique contemporaine*, N°216, Vol.4, pages 107- 123.

Deutsch F et Wucherpfennig J.(2009), "Modernization and Democracracy: Theories and Evidences Revisited", *Living Reviews in Democracy*, Center for Comparative and International Studies. <http://www.livingreviews.org/lrd-2009-4>

Dows A. (1957), *An Economic Theory of Democracy*, New York, Harper and Row. Version française Dows A. (2013), *Une Théorie Economique de la Démocratie*, Edition de l'Université de Bruxelles..

Freedom House (2013), <http://www.freedomhouse.org/issues/democratic-governance#.UwNfLvl5M9A>, consulté en octobre.

Fish M. (2002), "Islam and Authoritarianism" *World Politics*, Vol.55, N°1, pp. 4-37.

Freeman J. et Quinn D. (2012), "The Economic Origins of Democracy Reconsidered", *The American political Science Review*, Vol.106, N°1, pp. 58- 80,

Glaeser E., Laporta R., Lopez de Silanes F. and Shleifer A.(2004), "Do Institutions Cause Growth ?" *Journal of Economic Growth*, Vol.9, pp.271-303.

Glaeser E., Ponzetto G. et Shleifer A. (2007), "Why Does Democracy Need Education?" *Journal of Economic Growth*, Vol.55. N°4, pp.77-99.

Huntington S. (1991), *The Third wave: Democratization in the late twentieth century*, University of Oklahoma Press, Norman, traduction: *Troisième vague. Les democratizations de la fin du XX ème siècle*, Nouveau Horizons,1996.

La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., and Vishny R. (1999), "The Quality of Government", *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol.15,N°1,pp.222-279.

Lerner D. (1958),. *The Passing of Traditional Society*. New York: Free Press.

Lipset S. M. (1959), "Some Social Requisites of Democracy: Economic Development and Political Legitimacy".*The American Political Science Review* , Vol.53, N°1, pp. 69-105.

Lipset S. M. (1994), "The Social Requisites of Democracy Revisited: 1993 Presidential Address" *American Sociological Review*, Vol.59, N°1, pp.1-22.

North D. (1981), *Structure and Change in Economic History*. New York: W.W. Norton.

North D. (1990), *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.

North D. (2005), *Le Processus de Développement Economique*. Organisation. Paris.

Polity IV (2013), <http://www.systemicpeace.org/inscr/inscr.htm>, consulté en octobre .

Przeworski A. et Limongi F.(1997), "Modernization: Theories and Fact" *World Politics*, Vol.49, N°2, (38-2) pp.155-183.

Rodrik D. (2000), "Participatory Politics, Social Cooperation, and Economic Stability". *American Economic Review* , vol.90,N°2, pp. 140-144.

Ross M.(2001), "Does Oil Hinder Democracy?" *World Politics*, Vol.53, N°3, pp.325-361.

Sen A. (1999), « Democracy as a Universal Value », *Journal of Democracy*,Vol.10,N°3,pp.3-17.

Sevestre P.(2002), *Econométrie des Données de Panel*, Paris Dunod.

Smith B. (2004), "Oil Wealth and Regime Survival in the Developing World, 1960-1999", *American Journal of Political Science*, Vol.48, N°2, pp.232-246

Wantchekon, L. (2004), "Why do Resource Dependent Countries Have Authoritarian Governments?" *Journal of African Finance and Economic Development*, Vol.5, N°2, pp.57-77.

Zehra A. (1988), "Democracy and Economic Development: Modernization Theory Revisited" *Comparative Politics*, Vol.21, N°1, pp.21-36.