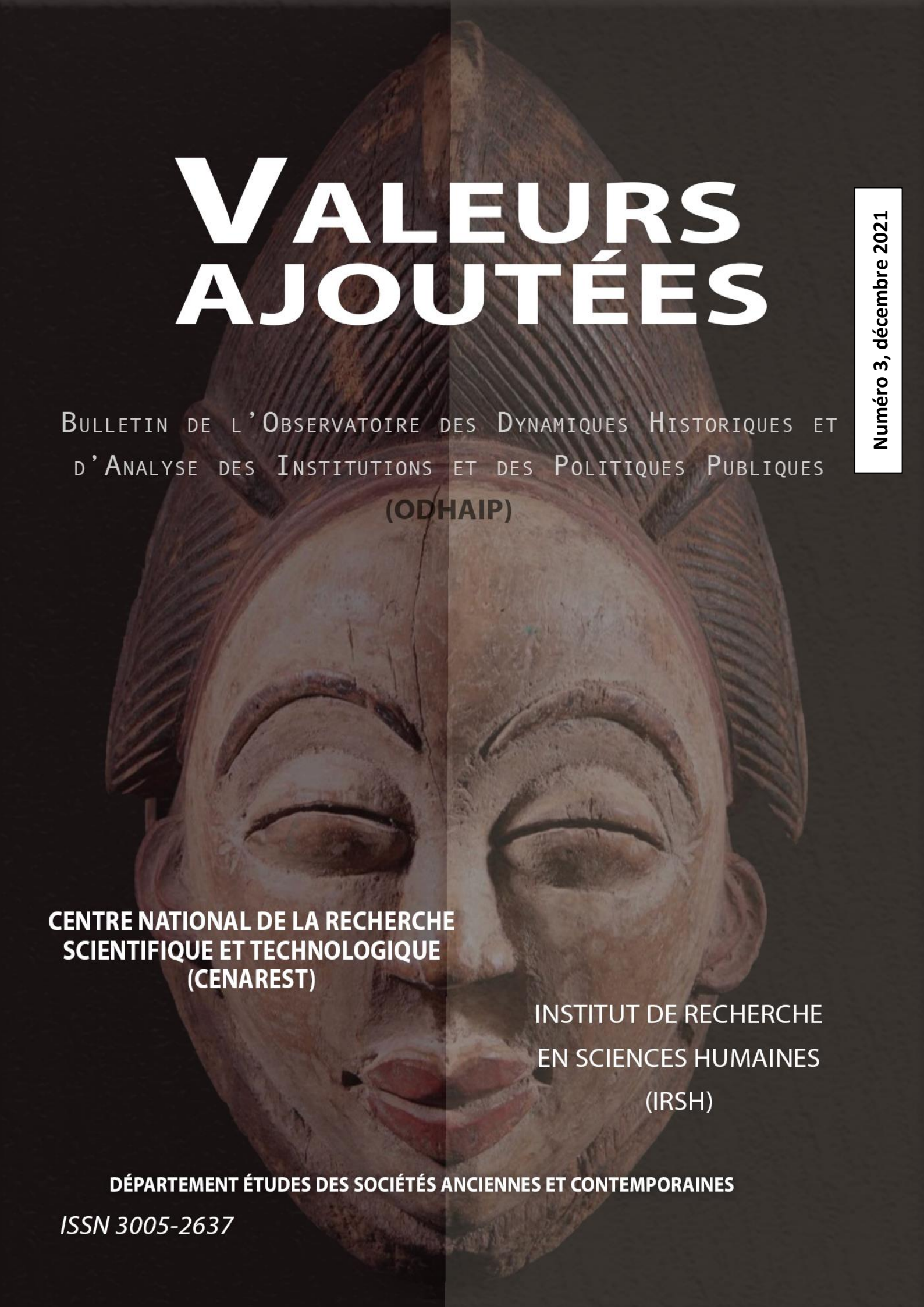




VALEURS AJOUTÉES

BULLETIN DE L'OBSERVATOIRE DES DYNAMIQUES HISTORIQUES ET
D'ANALYSE DES INSTITUTIONS ET DES POLITIQUES PUBLIQUES
(ODHAIP)

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE
(CENAREST)

INSTITUT DE RECHERCHE
EN SCIENCES HUMAINES
(IRSH)

DÉPARTEMENT ÉTUDES DES SOCIÉTÉS ANCIENNES ET CONTEMPORAINES

ISSN 3005-2637

Numéro 3, décembre 2021

Directeur de publication

Fabrice NFOULE MBA, Chargé de recherche
Coordonnateur de l'ODHAIP

Directeur de publication adjoint

Éric Damien BIYOGHE BI ELLA, Chargé de recherche
Coordonnateur Adjoint de l'ODHAIP

Rédacteur en chef

Robert Edgard NDONG, Chargé de recherche

Comité de Rédaction

Fred-Paulin ABESSOLO MEWONO, Chargé de recherche

Éric Damien BIYOGHE BI ELLA, Chargé de recherche

Judicaël ETSILA, Chargé de recherche

Lucien MANOKOU, Chargé de recherche

Stéphane William MEHYONG, Chargé de recherche

Adresse :

Valeurs Ajoutées, Bulletin de l'ODHAIP,
680, avenue du Président Léon Mba, Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH)
Libreville (Gabon)
E-mail : odhaip2020@gmail.com

Conception et réalisation du bulletin :

Dr Robert Edgard NDONG

Les textes publiés dans ce bulletin le sont sous la responsabilité de leurs auteurs.

Photo de couverture : masque punu.

SOMMAIRE

Stéphane William MEHYONG La genèse du gaz naturel dans le mix électrique du Gabon (1958-2016).....	4
Robert Edgard NDONG Le boom de l'économie de l'eau en bouteille locale au Gabon : causes et preuves (2008-2018).....	10
Eric Damien BIYOGHE BI ELLA Le dépoussiérage : une opération de prévention des risques contre les particules solides et l'infestation biologique des patrimoines culturels et archivistiques.....	15

La genèse du gaz naturel dans le mix électrique du Gabon (1958-2016)

Stéphane William MEHYONG
 Historien, chargé de recherche CAMES
 IRSH/CENAREST
 mehyongstephane@gmail.com

Introduction

A la fin de la décennie 1950, le gaz naturel est introduit dans le mix électrique du Gabon, c'est-à-dire l'éventail des sources d'énergie utilisées dans la production d'électricité, par la centrale thermique de Port-Gentil de 6 600 kilowatts (KW). En effet le 30 juin 1958, la réfection des chaudières Duquenne, pour chauffe au mazout et par foyers gazogènes, de cette centrale est entreprise afin de tirer profit de la mise en exploitation du gisement (gaz et pétrole) d'Ozouri, à une quarantaine de kilomètres (Km) de Port-Gentil¹. Cette rénovation installe un système de combustion mixte gazoil²-gaz naturel (Anonyme, 1960, p.228). La centrale de Port-Gentil, modernisée et transformée, entre en service le 24 novembre 1959, avant la première centrale française du même type, celle de Nantes-Chevire (Anonyme, 1967, p.1015). Cette innovation impose le gaz naturel comme la première source d'énergie du mix électrique du Gabon avec 83%. Cette suprématie soudaine qui détrône le gazoil et le fuel se confronte aux défis de l'électrification du Gabon au gré des conjonctures. Cet itinéraire jalonné par le gaz naturel dans le mix électrique aboutit à la mise en marche en 2016 d'une deuxième centrale à gaz à Port-Gentil, une des plus importantes d'Afrique. Si les volumes importants de gaz naturel utilisé en 2016 n'ont rien à voir avec les débuts en 1958, on observe cependant que le mix électrique n'y est plus accaparé par cette source d'énergie. C'est cet état de fait qui intéresse le présent texte dans le souci d'appréhender les contours de l'évolution du gaz naturel à des fins électriques. Retracer et analyser cette trajectoire s'articulent en trois points. Le premier met en perspective les causes du déclin du gaz naturel dans le mix électrique. Le deuxième se cristallise sur les enjeux environnementaux et économiques de son regain. Enfin la mise en service de puissantes centrales à gaz par l'Etat à partir de 2013 constitue le dernier point.

1. Les causes du déclin du gaz naturel dans mix électrique

1.1. Un combustible peu exploité et en déclin

Au cours de l'année 1965 où la production gazière au Gabon culmine à 98,2 millions de mètres cubes (m³), la centrale de Port-Gentil se renforce par deux nouveaux groupes AGO de 1 324 KW unitaires. Par ailleurs, naît le projet d'une centrale à gaz non loin de Gamba pour fournir l'électricité à la future usine de cellulose. Toutefois entre 1960 et 1965, la montée en puissance du gazoil et du fuel fait reculer la part du gaz naturel à 59% du mix électrique³. En 1969 et 1970, la Société d'Eau et d'Electricité du Gabon (SEEG)⁴ équipe la centrale à gaz de Port-Gentil de deux groupes de 3750 KW unitaires suite au retrait des deux groupes AGO⁵. Mais, le gaz naturel continue sa dégringolade dans le mix électrique pour se

¹ Archives nationales d'outre-mer (France), FM 1 FIDES 14, dossier 84, *Comité Directeur du FIDES, Conseil de Surveillance de la CCFOM, SEPG*, 11 mars 1958.

² Le gaz naturel est le combustible principal, le gazoil étant utilisé en cas de rupture d'approvisionnement de gaz naturel.

³ Ministère de l'Economie Nationale, du Plan et des Mines, Commissariat au Plan, *Plan quinquennal de développement économique et social de la République gabonaise 1966-1970*, p.350-p.353-p.355.

⁴ La SEEG, entreprise publique, détient le monopole de la production, du transport et de la distribution d'électricité.

⁵ Ministère du Plan, du Développement et de la Statistique, Commissariat au Plan, *Deuxième Plan quinquennal de développement économique et social de la République gabonaise 1971-1975*, p. 46.

situer à 16% dans la première moitié de la décennie 1970, à cause de deux faits : la mise en service en 1973 et 1975 des deux premières tranches du barrage de Kinguéle, 38,4 mégawatts (MW), et l'abandon du projet de la centrale à gaz (coût exorbitant par rapport à celui d'une centrale hydroélectrique de même puissance)¹. En 1977, la centrale de Port-Gentil bénéficie de deux turbines à gaz de 20 MW chacune². Cet effort est relatif comparé aux mises en service, entre 1977 et 1981, des barrages de Poubara (36 MW), de Tchimbélé (68 MW) et de la troisième tranche du barrage de Kinguéle (19,2 MW)³. Le gaz naturel descend alors à 10% du mix électrique. En réalité, la SEEG utilise moins de 0,4% du gaz produit, l'essentiel étant brûlé à la torche sur les champs pétroliers, réinjecté dans la formation géologique, ou autoconsommé par les opérateurs pétroliers pour des besoins d'opération⁴. Cette réalité perdure, même lorsque la production atteint 2 milliards de m³ en 1985 (pour des réserves prouvées situées entre 40 et 45 milliards de m³)⁵. C'est à partir de 1986, avec la mise en marche de la centrale à gaz d'Owendo de 40 MW (sud de Libreville), que le gaz naturel remonte à 31% du mix électrique ; se stabilisant ensuite autour de 29% jusqu'à la veille de la privatisation de la SEEG en 1997⁶.

1.2. Les contraintes de développement du gaz naturel

Le gaz naturel est, en terme de coût, confronté à la concurrence des autres sources d'énergie utilisées. Une étude du Comité du Gaz en 1985 révèle que les tentatives de diversification de son utilisation industrielle, permettant par le même fait d'abaisser son prix d'achat, ne prospèrent pas à cause des incertitudes de rentabilité. De fait, le seul client est la SEEG. Quant aux produits pétroliers (gasoil et fuel), ils bénéficient d'un marché intérieur attractif et diversifié générant des prix bas par rapport à ceux du gaz naturel. La SEEG signale qu'elle ne peut s'intéresser à construire massivement des centrales à gaz que si le prix d'achat du gaz naturel permet d'obtenir un prix du kilowattheure (KWh) au moins comparable à celui de l'énergie produite par les projets hydroélectriques. Quant aux sociétés pétrolières, elles veulent être assurées que le prix du gaz couvre leurs coûts de mise en valeur et d'exploitation. Au fond, nombreuses sont convaincues qu'il est impossible de mettre en valeur, d'une manière économique, les quantités de gaz exigées par la SEEG à des prix compétitifs avec ceux de l'énergie hydroélectrique⁷. Après la centrale d'Owendo, l'intérêt pour le gaz naturel disparaît à la suite des plans d'ajustement structurels instaurés dès le 1^{er} janvier 1987 par le Fonds monétaire international (FMI) et la Banque mondiale pour redresser l'économie et les finances publiques. La dépense publique est alors compressée, mettant fin au subventionnement des entreprises publiques dont la SEEG. Les opérations d'électrification réalisées au cours de cette période sont effectuées dans le cadre des programmes bilatéraux Gabon-Canada et Gabon-France. Priorisant la rentabilité accrue, ces programmes écartent l'usage du gaz naturel. Ils consistent en la construction de la centrale hydroélectrique de Bongolo et du réseau interconnecté de la Louetsi, ainsi qu'en l'équipement d'un certain nombre de villes de province comme Mbigou, Moabi, Lebamba en centrales électriques à gasoil ou à fuel⁸.

¹ Présidence de la République, Ministère de la Planification et l'Aménagement du territoire, Commissariat au Plan, *Troisième Plan quinquennal de développement économique et social de la République gabonaise 1976-1980*, p.183.

² Groupe Véolia, *Bilan des Investissements de la Société d'Energie et d'Eau du Gabon : période 1997-2013*, novembre 2014, p. 13, 27.

³ *Id.*, p.31-p.55.

⁴ Conseil National Climat, *Plan National Climat Gabon*, 2010, p.50.

⁵ PNUD/Banque mondiale, *Choix et problèmes énergétiques*, Rapport Go. 691 5-CA, juillet 1988, p. 3.

⁶ Groupe Véolia, *op. cit.*, p. 13, 27.

⁷ PNUD/Banque mondiale, *op. cit.*, p. 3.

⁸ Groupe Véolia, *op. cit.*, p. 13.

2. Les enjeux environnementaux et économiques du regain du gaz naturel

2.1. Une piste de réduction de l'effet de serre et de la transition énergétique

Après le sommet de Rio en juin 1992 sur l'environnement et le développement, le Gabon décide de promouvoir une gestion durable de son développement par la réduction des gaz à effet de serre. Cette lente gestation amène les autorités à favoriser entre autres les énergies propres et moins polluantes. C'est ainsi qu'à la privatisation de la SEEG, la politique d'investissements mise en œuvre par l'entreprise s'inscrit dans le cadre contractuel prenant en compte cinq préoccupations principales, dont le respect de l'environnement. Cette règle se traduit par la mise aux normes environnementales de l'ensemble des installations existantes et à venir¹. En 2006, le Gabon décide de développer l'hydraulique comme base de production d'électricité pour progressivement abandonner les centrales à gasoil ou fuel, vétustes et polluantes. Mais le coût d'une telle vision conduit le Gabon à rechercher des financements extérieurs pour sa réalisation. Pendant ce temps, les mesures de substitution des énergies fossiles au Gabon ont été évaluées. La solution avec centrale gaz (rendement 45%) aboutit à des émissions annuelles de 116 000 tonnes (t) eCO₂/an et la solution avec groupes diesel (rendement 40%) à 160 000 t eCO₂/an, soit une réduction d'émissions de presque moins 30%. Les facteurs d'émissions correspondant sont de 0,520 kilogramme (kg) eCO₂/ kWh pour le gaz et 0,730 kg eCO₂/kWh pour le diesel. Ce en tenant compte des émissions liées à la construction de la centrale, des groupes, d'un pipeline et de quelques nouvelles lignes électriques². Le gaz naturel est ainsi le combustible fossile le plus écologique en termes d'émissions de CO₂ inférieures à celles du pétrole. C'est pourquoi on le considère souvent comme un combustible de transition pouvant contribuer à réduire les émissions à moyen terme³. Le Gabon s'inscrit dans cette phase de transition pour reconfigurer son mix électrique. Cette politique ouvre des débouchés importants au gaz.

2.2. De nouveaux investissements gaziers au profit de la production d'électricité

L'absence de marché gazier, notamment d'une demande clairement exprimée, a pendant longtemps été à l'origine du torchage continu de gaz naturel sur les champs pétroliers. Suite aux normes environnementales qui lui sont imposées en 1997, la SEEG signe en décembre 2004 un contrat de fourniture de gaz avec la compagnie pétrolière et gazière Perenco. Ce contrat se concrétise par le lancement dès janvier 2005 des travaux de construction d'un gazoduc de plus de 300 Km longeant la côte du sud jusqu'à Port-Gentil et Libreville. Situé près des champs de Rabi et Toucan, dans le centre du pays, le gisement terrestre Ozangue fournit du gaz naturel dès janvier 2006 à la SEEG qui la transforme en électricité⁴. C'est dans cette dynamique que la mise en service en 2006 d'une nouvelle centrale à gaz de Gamba de 2,6 MW intervient. En 2007, deux nouveaux groupes dual gaz-gazole, accompagnée de la transformation au gaz des anciennes turbines et de la construction d'installations de réception du gaz à Owendo, sont mis également en service en 2007⁵. Perenco livre ainsi plus de 32 millions de m³ de gaz naturel en pied cube par jour (MM scf/jour) à la SEEG. Cet effort important de livraison en volume ne rétablit cependant pas la suprématie du gaz naturel des années 1960. Ainsi le mix électrique se compose d'énergie hydraulique (55%), thermique gaz (24%), thermique diesel (13%) et thermique fuel (9%) pour une puissance installée de 374 MW. A partir de 2010, Perenco signe un accord de

¹ Id., p.22.

² Conseil National Climat, *op. cit.*, p. 66.

³ Union Africaine, Commission Africaine de l'Énergie, *Le gaz naturel dans le paysage énergétique, africain, Note d'orientation politique sur l'énergie*, Juillet 2021, p.30.

⁴ Conseil National Climat, *op. cit.*, p. 65.

⁵ Groupe Véolia, *op. cit.*, p. 14.

fourniture de gaz à l'Etat gabonais sur plus de deux décennies, pour fournir environ 130 MMscf/jour dans le but de satisfaire la demande des projets industriels en cours¹. Plus largement, les besoins avérés en électricité sont déjà en hausse. A Libreville et Port-Gentil en particulier, les réseaux électriques n'ont pas suivi le rythme. C'est ce qui explique que depuis 2007, ces villes doivent faire face à des coupures de courant récurrentes (Anonyme, 2013). Cette urgence conduit le gouvernement à lancer, en conformité avec sa politique de réduction des gaz à effet de serre, la construction de deux centrales à gaz d'une envergure sans précédent.

3. La mise en service de grandes centrales à gaz financées par l'Etat

3.1. Une nouvelle centrale à gaz à Owendo plus grande en 2013

La décision de construire une nouvelle centrale à gaz dans le réseau interconnecté de Libreville remonte en début d'année 2011. Le chantier commence en juin de la même année et est mené par l'entreprise israélienne Télémánia. Cette centrale de 70 MW répartis en deux moteurs MAN Diesel & Turbo dual gasoil-gaz naturel, à Owendo dans le quartier Alenakiri, est achevée au premier trimestre 2013 et mise en service au mois d'avril la même année. Son inauguration intervient quelques mois plus tard, le 15 août précisément. Les travaux se sont étalés sur une période de 18 mois, y compris un poste de transformation complet et des lignes électriques. La nouvelle centrale comprend un système PRMS (Precipitation Runoff Modeling System) qui traite et mesure le gaz naturel entrant fournit par Perenco. En réalité, son fonctionnement compte prioritairement utiliser le gaz naturel, le gasoil étant envisagé en cas de rupture d'approvisionnement en gaz naturel. A son inauguration, la nouvelle centrale à gaz d'Owendo constitue le plus grand équipement de ce type au Gabon. Le projet a nécessité un investissement de l'Etat de 65 milliards de francs CFA (99 millions d'euros), incluant la construction d'une route d'accès de 1825 mètres. Cet effort louable a pour effet une recrudescence à 27% de la part du gaz dans le mix électrique. L'exploitation du nouvel équipement est gérée par une nouvelle entreprise publique, la Société de patrimoine du service public de l'eau potable, de l'énergie électrique et de l'assainissement du Gabon (Anonyme, 2015). Celle-ci est d'ailleurs en attente de gérer un équipement à gaz encore plus grand en cours à Port-Gentil.

3.2. Le symbole du regain du gaz naturel : la nouvelle centrale de Port-Gentil

Au cours du conseil des ministres du 11 août 2011 délocalisé dans la province de l'Ogooué-Maritime, dont Port-Gentil est la capitale, le projet de construction d'une autre centrale à gaz à Port-Gentil est accepté. L'ouvrage « vise une capacité installée de 105 MW. Les travaux démarrent en février 2012 et vont durer 12 mois ». La nouvelle centrale est livrée le 30 novembre 2016. Elle est dotée effectivement de 105 MW installés et a été construite également par Téléménia (L. Obiang, 2016). A sa mise en service, elle talonne le barrage du Grand Poubara comme deuxième ouvrage de production d'électricité, et fait partie des cinq plus grandes centrales à gaz d'Afrique. Ce dimensionnement d'envergure permet une remontée du gaz naturel dans le mix électrique à 38%. Un fait nouveau apparaît à travers un service après vite. En effet, le constructeur MAN Diesel & Turbo, fournisseur des moteurs des nouvelles centrales à gaz d'Owendo et de Port-Gentil, accompagne l'Etat gabonais dans l'optimisation du fonctionnement de ces équipements. C'est dans ce sens qu'un contrat de formation est signé avec la Société de patrimoine du service public de l'eau potable, de l'énergie électrique et de l'assainissement du Gabon, pour former le personnel des deux centrales. Depuis 2016, 37 membres du futur personnel de la centrale de Port-Gentil, notamment, suivent un programme de formation complet de 12 mois dans le centre de

¹ Conseil National Climat, *op. cit.*, p. 63.

formation de MAN Diesel & Turbo (France). En plus de l'entretien des moteurs et des turbocompresseurs, le programme entend améliorer les compétences des participants sur le fonctionnement et la gestion des centrales à gaz, ainsi que sur l'analyse de la performance du moteur et les règles de sécurité (P. Akouegnon, 2017).

Conclusion

L'évolution du gaz naturel dans le mix électrique du Gabon a été marquée par deux phases. La première a été émaillée par une chute continue et vertigineuse jusqu'en 1985. Le gaz naturel a été affecté après son entrée fracassante dans le mix électrique par les autres sources d'énergie qui ont des coûts inférieurs grâce à des débouchés intérieurs importants. En conséquence, sa part a été divisée par huit, avant de connaître une recrudescence à partir de 1986. Cette recrudescence, deuxième phase du gaz naturel, a démarré avec la mise en service de la centrale à gaz d'Owendo. Elle a ensuite été galvanisée par le sommet de Rio de 1992 sur l'environnement et le développement, qui a vu les politiques publiques au Gabon se conformer à la vision de réduction des gaz à effet de serre. Dans le domaine de la production d'électricité, cette mission a été dévolue à l'hydraulique tout en intégrant une phase de transition. Dans ce schéma, le gaz naturel a réuni toutes les qualités car étant le plus décarboné des énergies fossiles. Il a été ainsi promu comme énergie de transition au Gabon à partir de la fin des années 1990. Il s'en est suivi une collaboration efficiente entre les producteurs de gaz, notamment Pérenco, la SEEG et les autorités publiques ; ceci, d'autant que les défaillances du réseau à Libreville et à Port-Gentil nécessitaient en urgence un renforcement de leurs capacités de production. D'où les mises en service des deux grandes centrales à gaz d'Owendo en 2013 et de Port-Gentil en 2016.

Sources

Archives d'outre-mer (France), FM 1 FIDES 14, dossier 84, *Comité Directeur du FIDES, Conseil de Surveillance de la CCFOM, SEPG*, 11 mars 1958.

Conseil National Climat, *Plan National Climat Gabon*, 2010

Groupe Véolia, *Bilan des Investissements de la Société d'Energie et d'Eau du Gabon : période 1997-2013*, novembre 2014

Ministère de l'Economie Nationale, du Plan et des Mines, Commissariat au Plan, *Plan quinquennal de développement économique et social de la République gabonaise 1966-1970*.

Ministère du Plan, du Développement et de la Statistique, Commissariat au Plan, *Deuxième Plan quinquennal de développement économique et social de la République gabonaise 1971-1975*

Présidence de la République, Ministère de la Planification et l'Aménagement du territoire, Commissariat au Plan, *Troisième Plan quinquennal de développement économique et social de la République gabonaise 1976-1980*, p.183

PNUD/Banque mondiale, *Choix et problèmes énergétiques*, Rapport Go. 691 5-CA, juillet 1988

Union Africaine, Commission Africaine de l'Énergie, *Le gaz naturel dans le paysage énergétique africain, Note d'orientation politique sur l'énergie*, Juillet 2021

Bibliographie

Anonyme, 1967, « Gabon », *Industries et travaux d’Outre-mer*, 168, p. 1015-1016

Anonyme, 1960, « Les grands travaux en Afrique équatoriale », *perspectives d’Outre-mer*, 35, p. 217-230

Webographie

AKOUEGNON Prosper, 2017, « Les centrales électriques du Cap Lopez ainsi que celle d’Alénakiri, située dans la capitale gabonaise Libreville, sont équipées de moteurs MAN Diesel & Turbo », www.africitelegraph.com, consulté le 15 novembre 2021

Anonyme, 2013, « Le Gabon investit dans des centrales électriques pour répondre à une demande en hausse », www.oxfordbusinessgroup.com, consulté le 15 novembre 2021

Anonyme, 2015, « Guy Bertrand Mapangou fait le point sur la centrale électrique d’Alénakiri », www.lenouveaugabon.com, consulté le 11 novembre 2021

OBIANG Lazard, 2016, « Gabon : Inauguration de la nouvelle centrale thermique de Port-Gentil », www.africitelegraph.com, consulté le 15 novembre 2021

Le boom de l'économie de l'eau en bouteille locale au Gabon : causes et preuves (2008-2018)

Robert Edgard NDONG

Chargé de recherche
IRSH/CENAREST (Gabon)

edgardndong@yahoo.fr

Introduction

Logé dans le golfe de Guinée et à cheval sur l'Équateur, le Gabon est limité au Nord-Ouest par la Guinée équatoriale, au nord par le Cameroun, à l'est et au sud par le Congo-Brazzaville et à l'Ouest par l'océan Atlantique sur 800 km. Pays au climat équatorial, le Gabon a une température moyenne qui varie entre 22° et 32° Celsius. Selon les régions, la pluviométrie varie de 1 500 à 3 000 mm d'eau par an. Plusieurs cours d'eau existent et sont navigables sur 3 000 km environ. Le principal fleuve, l'Ogooué, long de 1 200 km, dont 800 km au Gabon, draine 75 % du territoire national et se jette dans l'océan Atlantique à Port-Gentil. La Nyanga, deuxième fleuve gabonais, draine un bassin de 22 500 km². Malgré une pluviométrie élevée et une surface géographique importante drainée par un réseau hydrographique non négligeable, le Gabon connaît une pénurie d'eau potable. Une situation qui profite à l'économie de l'eau embouteillée produite localement. Mais, pourquoi le succès de l'économie de l'eau en bouteille locale et quels en sont les révélateurs ?

L'objectif de l'étude est de mettre en lumière les causes fondamentales et les indicateurs de la bonne santé de l'activité de la production de l'eau en bouteille locale. L'étude combine des données qualitatives et quantitatives puisées dans une documentation constituée de sources écrites et de sources numériques qui sont complétées par des références bibliographiques. Elle comporte deux points. Elle montre d'abord qu'à l'origine du boom de l'eau en bouteille locale, il y a une conjonction de facteurs. Elle se penche ensuite sur les preuves économico-financières de la bonne santé de l'activité de l'eau en bouteille locale.

1. Une conjonction de facteurs à l'origine du boom de l'eau en bouteille locale

« Gabon : scandale hydrographique et pénurie d'eau potable¹ », tel est le titre d'un article de *L'Union*, quotidien national. C'est dire que dans ce pays, l'accès difficile à l'eau potable n'est pas la conséquence de sa rareté. Il découle plutôt d'une conjonction de facteurs divers, entre autres, une urbanisation mal maîtrisée, un recul des politiques publiques en matière d'équipements sociaux et une absence de prospective de la Société d'Énergie et d'Eau du Gabon (SEEG).

D'abord pour ce qui est de l'urbanisation mal maîtrisée, selon la Banque mondiale, le Gabon possède un des taux d'urbanisation les plus élevés du continent : plus de quatre Gabonais sur cinq vivent en ville. Respectivement capitale politique et capitale économique du pays, Libreville et Port-Gentil recensent, à elles seules, 59 % de la population totale². La forte concentration de la population dans les villes ne va pas sans poser de problèmes. Parmi ceux-ci, il y a la crise du logement qui a pour conséquence des constructions anarchiques.

¹ *L'Union*, du mercredi 23 mars 2011, p. 8.

² Banque mondiale, Gabon-Vue d'ensemble, in <https://www.banquemonddiale.org/fr/country/gabon/overview> (consulté le 27 août 2020)

Les nouvelles zones d'habitation ne sont pas dans la programmation de la société d'énergie et d'eau du Gabon (SEEG¹). De fait, elles ne bénéficient d'aucune infrastructure (G.S. Bignoumba, 2007, p. 188). Confrontées à la précarité du système de fourniture d'eau potable, les populations se procurent de l'eau à partir des puits creusés en avant ou à l'arrière de leurs habitations ; souvent sur une ressource souillée, dont le liquide prélevé provient d'une source située en aval des latrines (J. B. Mombo, 2003).

Ensuite s'agissant du recul des politiques publiques en matière d'équipements sociaux, on assiste à une diminution drastique du nombre de bornes-fontaines, installations permettant aux couches les plus défavorisées de la population d'accéder gratuitement à l'eau potable. Cette réalité du début du XXI^e siècle contraste fortement avec celle des vingt dernières années du XX^e siècle. En effet, jusqu'à la fin des 1980, la quasi-totalité des quartiers de Libreville et Port-Gentil par exemple sont dotés de bornes-fontaines. Disponibles en permanence, elles permettent d'alimenter sans interruption une bonne partie de la population. Financées par les municipalités, les bornes-fontaines se sont considérablement réduites à cause des restrictions budgétaires auxquelles font face les collectivités locales (G.S. Bignoumba, p 185).

Enfin concernant l'absence de prospective de la SEEG, son renouvellement des réseaux en eau potable faible. Selon les résultats de l'audit comptable et tarifaire, financier, technique de la convention de concession entre l'État gabonais et la SEEG, les valeurs transmises par l'entreprise font état d'un renouvellement très faible des réseaux d'eau potable évalué à 0,13 % du linéaire réseau sur les 10 dernières années (2001-2011). Parce que le réseau d'eau est vieillissant et dégradé, une intensification de la politique de renouvellement des réseaux paraît intéressante notamment sur « la zone de Libreville qui est confrontée à une diminution de son rendement de réseau et une raréfaction de la ressource en eau en période de sécheresse (une moyenne annuelle de 1 % des réseaux paraît raisonnable). La combinaison de ces deux éléments accentue la pénurie d'eau subie sur la zone comme cela a été le cas en ce début octobre 2010 »².

2. Les preuves économique-financières de la bonne santé de l'activité de production de l'eau en bouteille locale

Les preuves de la bonne santé de l'activité de production de l'eau en bouteille locale sont fournies par la multiplication des marques et les résultats économiques et financiers enregistrés.

D'une part, il faut souligner que deux entreprises produisent de l'eau en bouteille locale : la SOBRAGA et Chen Shi Origen Pure (CSOEP). Elles proposent plusieurs marques d'eau. Constituée en 1966 par Pierre Castel, la SOBRAGA est la première entreprise sur le marché. Elle offre les quatre marques d'eau : Andza, Akewa, Ening'Eau et Vitale.

¹ Entreprise créée en 1950 et privatisée en 1997, la SEEG monopolise la production et la distribution de l'eau de l'électricité.

² Ministère de l'Énergie et des Ressources hydrauliques, Audit comptable et tarifaire, financier, technique de la convention de concession avec la Société d'Énergie et d'Eau du Gabon (SEEG), synthèse des constats (version résumée pour la communication du MERH), 2011, p.8.

Planche : Marques d'eau de la SOBRAGA (en 2020)



Source : Sobraga, « Eau », <https://sobraga.net/eaux/> (consulté le 18 juin 2020).

La SOBRAGA met sur le marché quatre marques d'eau. Elles sont mises sur le marché au fil du temps. Eau minérale naturelle, Andza est la marque phare de l'entreprise. Créée dans les années 1980, elle a sa source unique à Léconi, dans les Hauts Plateaux Batéké, au sud-est du Gabon.

Produite par la SOBRAGA Port-Gentil, *Aning'eau* est, quant à elle, une eau de table. Elle est consignée dans des formats de 1,5 litre et de 0,5 litre. Elle est sous licence de la Société des Eaux de Léconi (SOBOLECO) depuis 2013. Présentant cette eau, la SOBRAGA note :

Pure et neutre en minéraux, elle répond aux besoins essentiels de toute la famille. ANING'EAU appartient à la catégorie des « eaux de table », elle est donc traitée et assainie pour la rendre meilleure à la consommation, testée, puis embouteillée. Elle est devenue en moins d'une année l'eau préférée des habitants de Port-Gentil ! Le nom « ANING'EAU » est un clin d'œil à la langue omyènè (aningo), dans laquelle il désigne l'eau¹.

Lancée en juillet 2016, *Akewa* est une eau de source puisée à plus de 200 mètres de profondeur dans la région d'Owendo, au sud de Libreville. Elle est produite en format de 1,5 litre et de 0,5 litre. Faisant la promotion de cette eau, la SOBRAGA affirme qu'il s'agit d'une eau de qualité confirmée par la double certification ISO 9001 et sécurité alimentaire FSSC 22 000. Elle subit régulièrement « des contrôles dans nos laboratoires qui permettent de surveiller en permanence sa composition microbiologique »².

Produite sous licence SOBOLECO, Vitale est captée à plus de 180 mètres de profondeur à Alénakiri, au Sud de Libreville. D'après la SOBRAGA, « sa teneur stable en minéraux et son goût unique en font une bonne eau pour toute la famille »³.

À partir du 15 janvier 2018, le lancement des activités de l'entreprise chinoise Chen Shi Origen Pure (CSOEP) vient mettre fin au monopole de la SOBRAGA dans la production de l'eau en bouteille. Présente au Gabon depuis septembre 2016, elle est installée dans la Zone économique à régime privilégié (ZERP) de Nkok, située à 27 kilomètres de Libreville⁴. Elle bénéficie d'exonérations fiscalo-douanières puisqu'étant implantée à la ZERP de Nkok. Sa capacité de production est de 411 packs de 6 bouteilles d'eau de 1,5 litre par heure, soit 1500 packs d'eau par jour. Son tout premier produit est l'eau *Origen Pure*. Celle-ci est prélevée sur la nappe phréatique grâce à un forage. La production a démarré de manière

¹ Sobraga « Aning'eau », <https://sobraga.net/eaux/aningeau/> (consulté le 18 juin 2020).

² Sabraga, « Akewa » <https://sobraga.net/eaux/akewa-3/> (consulté le 18 juin 2020).

³ Sobraga, « Vitale », <https://sobraga.net/eaux/vitale/> (consulté le 18 juin 2020).

⁴ La ZERP est créée par le décret n° 461/PR/MPITPHTAT du 10 octobre 2012 portant création et organisation de la Zone Économique à Régime Privilégié de Nkok, *Journal officiel de la République gabonaise* (JORG), n° 128, p.1103-1111.

expérimentale en septembre 2017. L'arrivée de cette entreprise vient améliorer davantage les chiffres de l'eau minérale.

D'autre part, l'activité enregistre des chiffres intéressants. En effet, de 2008 à 2018, le secteur de l'eau en bouteille réalise de bonnes performances ainsi qu'en témoigne l'évolution de trois indicateurs, notamment la production, le chiffre d'affaires et les effectifs.

Tableau : Quelques chiffres de l'activité de l'eau minérale, 2008-2018

	Production (en hectolitres)		Chiffres d'affaires (en millions de FCFA)		Effectifs	
	Chiffres absolus	Variations en %	Chiffres absolus	Variations en %	Chiffres absolus	Variations en %
2008	171 807	-	4 335	-	36	-
2009	218 965	27,44	5 269	21,54	38	5,55
2010	269 037	22,86	6 341	20,34	39	2,63
2011	338 701	25,89	8 184	29,06	39	0
2012	401 496	18,53	9 328	13,97	38	-2,56
2013	466 969	16,30	9 830	5,38	46	21,05
2014	569 922	22,04	12 041	22,49	48	4,34
2015	661 776	16,11	14 370	19,34	54	12,25
2016	781 267	18,05	14 830	3,20	70	29,62
2017	894 274	14,46	14 970	0,94	73	4,28
2018	1 045 732	16,93	15 792	5,49	83	13,69

Source : réalisé par l'auteur à partir de Direction générale de l'économie, Tableau de Bord de l'Économie, 2010-2018.

La production d'eau en bouteille connaît une progression régulière. De 171 807 hectolitres en 2008, elle atteint 1 045 732 hectolitres en 2018, soit une augmentation de 508,67 %. Cette progression tient à la forte demande des ménages, confrontés aux difficultés d'accès à l'eau potable. Pour répondre à cette demande, la SOBRAGA consolide sa ligne de production,¹ mais également augmente de 50 % le volume de production de ses gammes *Akewa* et *Aning'Eau*². À cela est venu s'ajouter le lancement des activités de CSOEP qui offre l'eau *Origen Pure*.

La bonne tenue de la production a pour corollaire la consolidation du chiffre d'affaires. Celui-ci progresse sans interruption. De 4 335 000 000 de FCFA en 2008, il s'élève à 15 792 000 000 de FCFA en 2018, soit une augmentation de 264,29%.

Pour répondre à la demande soutenue, les effectifs sont rehaussés. D'une trentaine d'agents en 2008-2012, ils passent à une quarantaine-cinquantaine d'agents en 2013-2015. De 2016 à 2018, les effectifs oscillent entre 73 et 83 agents.

Conclusion

L'eau en bouteille *made in Gabon* est une eau minérale et une eau de source. Le marché de cette eau connaît un boom dans l'intervalle que couvre cet essai. À l'origine de la croissance constante de l'économie de l'eau en bouteille locale, il y a une combinaison de facteurs divers, notamment l'urbanisation mal maîtrisée, le recul des politiques publiques en matière d'équipements sociaux marquée par une diminution drastique du nombre de bornes-fontaines et l'absence de prospective de la SEEG. Afin de satisfaire les besoins en eau de la population, deux entreprises se partagent le marché de l'eau en bouteille. Établie au Gabon depuis la seconde moitié des années 1960, la SOBRAGA, avec son offre comportant quatre marques, est la première productrice d'eau en bouteille. En 2018, son monopole s'est achevé, suite au lancement des activités de CSOEP qui, elle, propose une seule marque d'eau

¹ TBE 2017, p.36.

² TBE 2018, p.38.

en bouteille. Nonobstant la multiplication des marques d'eau offertes, les indicateurs de performance témoignent également de la bonne santé de l'économie de l'eau en bouteille. La production, le chiffre d'affaires et les effectifs sont en constante progression.

Sources et bibliographie

Sources

- **Sources écrites**

Direction générale de l'économie, Tableau de Bord de l'Économie. Situation en 2006. Perspectives, 2007-2008, 148 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2007. Perspectives, 2008-2009, 160 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2008. Perspectives, 2009-2010, 160 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2009. Perspectives, 2010-2011, 160 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2010. Perspectives, 2011-2012, 144 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2011. Perspectives, 2012-2013, 138 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2012. Perspectives, 2013-2014, 143 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2013. Perspectives, 2014-2015, 143 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2015. Perspectives, 2016-2017, 161 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2018. Perspectives, 2019-2020, 162 p.

_____ Tableau de Bord de l'Économie. Situation 2020. Perspectives, 2021-2022, 190 p.

Décret n° 461/PR/MPITPHTAT du 10 octobre 2012 portant création et organisation de la Zone Économique à Régime Privilégié de Nkok, *Journal officiel de la République gabonaise* (JORG), n° 128, p.1103-1111.

L'Union, du mercredi 23 mars 2011, p. 8.

Ministère de l'Énergie et des Ressources hydrauliques, Audit comptable et tarifaire, financier, technique de la convention de concession avec la Société d'Énergie et d'Eau du Gabon (SEEG), synthèse des constats (version résumée pour la communication du MERH), 2011, p.8.

- **Sources numériques**

Sobraga « Aning'eau » <https://sobraga.net/eaux/aningeau/> (consulté le 18 juin 2020).

Sabraga, « Akewa » <https://sobraga.net/eaux/akewa-3/> (consulté le 18 juin 2020).

Sabraga, « Eau », <https://sobraga.net/eaux/> (consulté le 18 juin 2020).

Sobraga, « Vitale » <https://sobraga.net/eaux/vitale/> (consulté le 18 juin 2020).

Références bibliographiques

BIGNOUMBA Guy Serge, 2007, « L'approvisionnement en eau à Libreville et Dakar », *Villes en parallèle*, n° 40-41. Villes du Gabon. p. 180-195.

MOMBO Jean-Bernard, 2003, « L'eau au Gabon : entre abondance de la ressource et la sécurisation de la consommation », *Enjeux*, n° 16, p. 29-41.

Le dépoussiérage : une opération de prévention des risques contre les particules solides et l'infestation biologique des patrimoines culturels et archivistiques

Eric Damien BIYOGHE BI ELLA

Chargé de recherche
IRSH/CENAREST (Gabon)

ebiyoghe@yahoo.fr

Introduction

Pourquoi dépoussiérer un objet muséologique, un document d'archives et tout objet patrimonial rangé, stocké ou exposé dans une structure patrimoniale ? Cette question, beaucoup se la posent encore, notamment ceux et celles qui ne mesurent véritablement pas la pertinence de cette importante opération qui rentre dans la cadre de l'observation des mesures liées à la conservation et de l'exposition des collections.

La présente fiche technique est la résultante d'une expérience nourrie lors de notre formation dans les métiers des patrimoines, lors de notre stage professionnel au musée des Arts et d'Industries de Saint-Étienne et de notre expertise au Musée national des Arts et Traditions¹ du Gabon. Elle s'appuie également sur notre constat, globalement fait lors de nos différents travaux de recherches, sur l'état des collections, souvent empoussiérées, mal conservées, rangées et stockées, au sein des Archives et Documentation, et diverses structures patrimoniales, institutionnelles et ministérielles en France comme au Gabon.

Or, à travers le monde, l'intérêt de chaque cadre ou institution patrimoniale est justifié par « la rareté, la pertinence, l'importance [et] l'état de conservation [des collections, leur non-redondance avec d'autres et] la documentation » (J. -L. Barré, 1998, p. 23), Et pour une meilleure gestion de cette richesse patrimoniale, de dépoussiérage constitue un élément fondamental, presque indispensable. Quelle est son utilité et qu'encourent les objets et documents si l'opération est peu ou mal observée ?

1. La poussière : définition et risques

La poussière est composée de différentes matières, mortes ou vivantes, qui, à terme, peuvent se révéler très nuisibles pour l'établissement patrimonial, les collections, l'homme et l'environnement.

1.1. Caractéristiques élémentaires des particules solides

Pour l'identification des particules constituant la « poussière », différentes sources émettrices sont à distinguer. Il s'agit notamment :

- des sources hydro-telluriques ;
- des sources liées aux activités humaines ;
- la décomposition des végétaux et des animaux morts ;
- et les êtres vivants.

Toutes les particules ainsi formées, quelles que soient leurs formes et leurs densités, ont un impact direct sur l'objet, selon qu'elles soient suspendues dans l'air (les plus petites), déposées sur les collections ou qu'elles se soient sédimentées. Toutefois, comment démontrer que la poussière est un facteur aggravant de détérioration ? Pour le faire, il convient d'examiner chacun des risques et les effets qu'il occasionne.

¹ Ordonnance n° 31/75 du 8 mars 1975 créant et organisant le Musée national des arts et traditions, *JORG* du 15 mars 1975, p. 194.

Paquets et sacs des échantillons¹



Source : Eric Damien Biyoghe Bi Ella, « Rapport de stage », Musée d'Art et d'Industrie, Saint-Étienne, le 5 septembre 2006, p. 27.

1.2. Risques liés aux particules

Nous l'avions dit, la poussière comprend une diversité de particules (mécanique et chimique) qui peuvent avoir des répercussions irréversibles, selon la nature (organique, inorganique) des objets.

D'abord, avec la poussière, le patrimoine court le risque d'encrassement et donc opacification des œuvres. Ensuite, il y a des risques d'érosions mécaniques ou d'usure des matériaux qui constituent l'objet. En effet, la poussière est une opportunité de développement des moisissures, si les conditions ambiantes (forte hygrométrie, hausse de température et manque de ventilation) sont favorables.

Par ailleurs, la présence de poussière ajoutée à d'autres facteurs, en particulier les facteurs climatiques, démultiplie les risques de contamination (par micro-organismes) et d'infestation (par insectes et rongeurs) encourus par les collections. De sorte qu'une combinaison de chaleur, d'humidité et de saleté, dans un lieu obscur où l'air stagne, crée un milieu propice au développement rapide des moisissures et à la prolifération d'insectes se nourrissant de papier, de colle, de bois, de cuir, de textile...

Elle est aussi à l'origine des attaques chimiques à travers l'acidité des particules chargées de polluants accélérant la dégradation endogène des certains objets en papier par exemple et des particules métalliques catalysant les réactions de dégradation.

À ces risques, nous avons ceux liés l'inconfort des manipulateurs. En effet, à côté des risques d'altération que les particules font courir aux collections, il faut aussi savoir que les particules en suspension dans l'air peuvent avoir une influence néfaste sur la santé humaine. Les particules de grosseur comprises entre $0,5 \mu m$ sont les plus agressives pour les poumons. D'autre part, les particules viables, indépendamment de leur éventuel pouvoir pathogène, peuvent, même si elles sont mortes, engendrer des maladies dues à leur capacité allergène ou aux toxines qu'elles produisent. De ce fait le dépoussiérage des collections désinfectées est fortement recommandé pour garantir au musée sa vocation de transmission de son « patrimoine aux générations à condition de garder] la capacité de le conserver, de l'étudier, de l'interroger » (E. Vaillant, 1998, p. 21).

¹ Sur cette collection acquise par le musée des arts et d'industrie de Saint-Etienne, qui, infestée et empoussiérée, les objets sont marqués par des moisissures, des larves et des bêtes mortes (exemples de poissons d'argent), des tâches, de la décoloration, des fissures sur des tissus fragiles et cassants.

1.3. Risques liés aux infestations biologiques

La poussière constitue une source « d'infestation biologique » (F. Flieder, 1999, p. 256). Car, elle permet le développement des moisissures et des petites bêtes comme les insectes, les souris et les rats.

Cas d'une salle infestée de moisissures



Source : Photo réalisée par l'auteur,
Port-Gentil, le 06 mai 2022

Au sujet des moisissures, notons que ce sont des êtres vivants, constitués d'une variété d'espèces de microorganismes cellulaires, qui se nourrissent de la poussière et libèrent des enzymes destructeurs de la cellulose et des protéines. La poussière reste un facteur non négligeable à leur prolifération, en même temps que le taux d'humidité relative ou d'humidité interne de l'objet (compris entre 60 % et 80 %), celui de la température ($20\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$) et le confinement des objets. Si la poussière a pour effet l'érosion, le gonflement, l'encrassement ou la salissure des objets, l'inconfort, il reste que la moisissure, qui se nourrit de la poussière, occasionne la coloration ou la destruction des matériaux à travers des tâches persistantes, la modification de leur trame mécanique (destruction de la cellulose, des résines, l'apparition des fissures).

Comme la moisissure, l'action des petites bêtes est très nuisible, car elles causent des dégradations irréversibles sur des objets. Au sujet des insectes, qu'ils soient de type xylophage (petite et grande vrillette, capricorne, termites, vers de bambou...) ou de type kératinophage (mites, dermestes...), leur présence est marquée par des tâches, déjections et trous sur les objets en cire, du bois et du papier. Ils se multiplient rapidement, contaminant ainsi les sites, se développent lorsque la température est comprise entre ($20\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $30\text{ }^{\circ}\text{C}$) et le taux d'humidité relative élevé.

Pour leur part, les rongeurs sont à la fois porteurs de parasites et dangereux pour les papiers et les textiles auxquels ils s'attaquent en nidifiant. Ils responsables des dégâts sur les circuits électriques et les isolants. C'est pourquoi leur présence dans une institution patrimoniale constitue une véritable menace pour les collections.

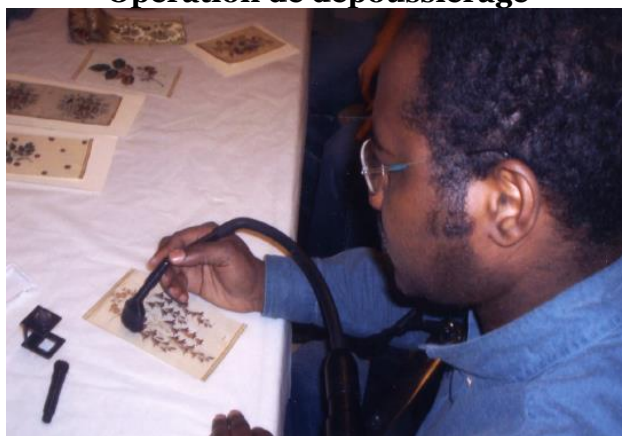
2. Le dépoussiérage : option alternative de prévention des risques liée à la poussière

Le dépoussiérage doit donc entrer à part entière dans la maintenance des collections, et apparaît comme un acte de prévention majeure s'appliquant à la fois aux collections et à leurs contenants éventuels, au mobilier et aux locaux. « L'action de dépoussiérer fait partie de principes de base de la conservation préventive. La poussière a un certain nombre d'effets nuisibles sur les collections : elle est salissante, elle est abrasive, source d'infestation et de développement des moisissures et d'insectes » (E. -D. Biyoghe Bi Ella, 2006, p. 18).

2.1. Quelques principes simples à suivre

Qui dit dépoussiérer suppose la manipulation. Dans cette perspective, comment manipuler sans courir le risque de dégrader ?

Opération de dépoussiérage



Source : Eric Damien Biyoghe Bi Ella, « Rapport de stage », Musée d'Art et d'Industrie, Saint-Étienne, le 5 septembre 2006, p. 18.

Dans le cadre d'un bon dépoussiérage sur un objet en tissu par exemple, il convient de suivre le sens logique de la chaîne tissu et le l'utiliser selon les types et la fragilité. Pour les armures sergés-satin, comme les taffetas, le risque n'est pas considérable, mais il importe tout de même que le geste de dépoussiérage suive le sens de la chaîne. Pour un tissu broché, il convient de brosser dans le sens du broché, du tissu et des armures. Tout ceci permet à la fois d'assurer un bon dépoussiérage et de garantir la stabilité de l'objet qui peut, à la suite de l'opération, être inscrit « à l'inventaire »¹ ou « proposé au classement ».² Il convient de rappeler que toutes les collections acquises par les musées, en France comme au Gabon, sont « imprescriptibles »³ et « inaliénables. »⁴

L'acte de dépoussiérer est pour l'objet ce que désinfecter est pour le corps humain ou toute partie infectée. Le dépoussiérage permet d'effectuer un repérage des traces de dégradation : corrosion d'éléments métalliques, attaques d'insectes, présence de

¹ Article 4 de la loi n° 2/94 du 23 décembre 1994 portant protection des biens culturels, Journal hebdomadaire d'informations et d'annonces légales, n° 313 du 1^{er} avril 1995, p. 61.

² Article 25 de la loi n° 2/94 du 23 décembre 1994 portant protection des biens culturels, Journal hebdomadaire d'informations et d'annonces légales, n° 313 du 1^{er} avril 1995, p. 62.

³ Article 11, alinéa 1 de la loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France, *JORF* n° 4 du 5 janvier 2002, p. 306.

⁴ Article 11, alinéa 2 de la loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France, *JORF* n° 4 du 5 janvier 2002, p. 307.

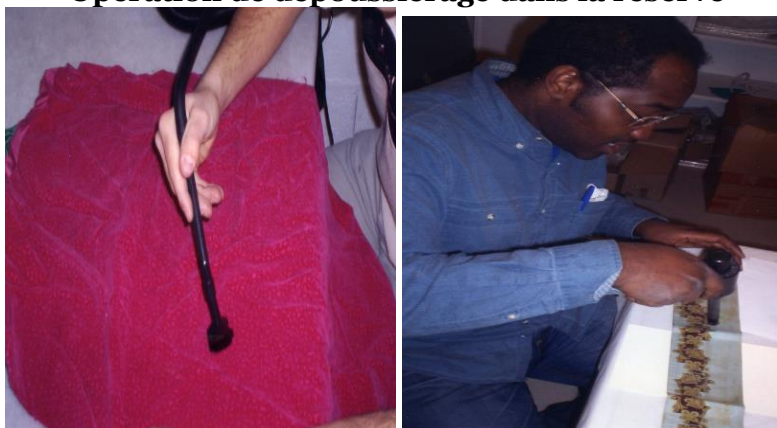
champignons et de moisissures, accumulation de poussière » (D.-M. Bœull, 1998, p. 118). Pour l'efficacité de cette exigence, il est important que l'opération se fasse dans une salle appropriée, spécialement apprêtée. Il est à relever que les objets et le mobilier peuvent être dépoussiérés au même moment et au même endroit. Il en va de même du rangement. En effet, il est formellement interdit de mélanger les objets ou documents dépoussiérés avec ceux qui sont encore sales.

Par ailleurs, le dépoussiérage est un travail de fond. Il ne suffit pas d'éliminer ce qui est visible uniquement en surface. Les endroits difficiles d'accès, où la poussière s'accumule, ne seront pas oubliés. Et le dépoussiérage de masse nécessitera que des dispositions soient prises pour garantir la protection physique du personnel (port de masques, de gants en coton ou en latex, de blouses...).

2.2. Moyens utilisés pour un dépoussiérage efficace

Il faut éviter d'épousseter et de balayer, pour ne pas disperser la poussière. Toutefois, il est préférable, plutôt que de s'abstenir, de balayer le sol, d'essuyer les étagères avec des chiffons légèrement humides ou antistatiques et de nettoyer les objets à l'aide de pinceaux, brosses douces. Cette opération doit être réalisée obligatoirement dans un local autre que le magasin de stockage. L'usage d'un aspirateur est donc préconisé, puisqu'il retient la poussière sans la répandre. Il faut cependant employer un matériel adapté, qui ne va ni rejeter une partie des particules (d'où la nécessité d'un système de filtration performant) ni endommager les objets, notamment issus des matériaux organiques à l'exemple des collections ethnographiques (B. Roland-Villemont, 1998, p. 16), à cause d'une aspiration trop puissante et incontrôlable ? Toute chose qui pourrait entraîner la disparition de morceaux du document et sa mutilation. Les personnes employant cet outil devront être conscientes du risque qu'il peut représenter.

Opération de dépoussiérage dans la réserve



Source : Eric Damien Biyoghe Bi Ella, « Rapport de stage », Musée d'Art et d'Industrie, Saint - Étienne, le 5 septembre 2006, p. 28.

Pour un bon dépoussiérage, il est vivement conseillé l'usage d'un aspirateur et d'un pinceau doux (et non avec un chiffon), de largeur adaptée aux dimensions de l'objet. Ici, il convient de bien examiner la pièce afin de s'assurer qu'aucun élément le constituant ne sera susceptible d'être agressé par le passage du pinceau (exemple sur un casque avec panache de poils ou plumes). De plus, il faudra veiller à ce que la puissance de l'aspiration soit légère, afin de ne pas risquer d'entraîner la matière constituant l'objet. Afin de réduire la puissance de l'aspirateur, on peut se procurer un embout particulier spécialement conçu pour le dépoussiérage de matériel informatique sur lequel peuvent s'adapter divers tubes et

brossettes et particulièrement pratique en matière de dépoussiérage de biens culturels. Dans le cas où ce système ne pourrait être utilisé, il est très souhaitable d'adapter, au niveau de la bouche d'aspiration de l'aspirateur, un morceau de gaz ou de tulle (fixé par un simple élastique autour du tuyau d'aspiration) empêchant toute autre matière que la poussière d'être malencontreusement aspirée (si, par mégarde, un élément constitutif de l'objet venait à être aspiré, la présence du voile de tulle permettrait de le retenir au niveau de la bouche d'aspiration...).

2.3. Techniques de dépoussiérage

Le dépoussiérage doit se faire de l'intérieur vers l'extérieur de l'objet, du haut vers le bas, en respectant le sens des fibres si l'objet est de nature fibreuse (cas du bois) ou des poils (objets en fourrure par ex.). Si possible, l'opérateur portera des gants en latex. Il n'est pas une phase anodine. Au contraire, c'est le moment privilégié pour découvrir la présence éventuelle d'insectes de mettre au jour des fissures invisibles sous la crasse, de vérifier la bonne tenue des assemblages d'un objet en plusieurs parties, etc. Bref, c'est une opération qui permet de mieux examiner l'objet et de mieux cerner son état de conservation. Mais c'est aussi une phase délicate, car toute manipulation est un risque de dégradation (risque de casse, d'élimination de peinture si mauvaise adhérence...).

Le dépoussiérage est aussi le moment où l'on peut découvrir la présence de moisissures sur certains objets (en matériaux dits « organiques » le plus souvent : tels le bois, le cuir et les peaux, la corne, la vannerie, le papier, etc.). Il est important de les éliminer pour éviter que les autres objets soient à leur tour contaminés, car les moisissures sont source de dégradations telles que taches irréversibles, fragilisation de la matière, etc. Elles sont bien souvent le signe d'une humidité ambiante trop élevée et d'un manque de ventilation. Si l'on constate la présence de moisissures sur un objet, il faut isoler celui-ci des autres objets de la collection et procéder, si possible, à son dépoussiérage dans un autre local. Après, dépoussiérage, il est indispensable de surveiller régulièrement si ces moisissures ne réapparaissent pas sur les objets, quelques jours ou quelques mois plus tard...

Le dépoussiérage est aussi le moment de vérifier que chaque objet possède bien son n° d'inventaire. Si tel n'est pas le cas, il faut alors profiter de cet entretien pour donner à l'objet un étiquetage adapté.

Marquage du numéro d'inventaire



Source : Eric Damien Biyoghe Bi Ella, « Rapport de stage », Musée d'Art et d'Industrie, Saint-Étienne, le 5 septembre 2006, p. 19.

Dépoussiérer c'est intervenir directement sur l'objet. La manipulation, ainsi effectuée, constitue également un risque d'altération non négligeable. C'est pourquoi, dans la perspective de garantir les effets positifs de cette opération, il est déconseillé aux acteurs institutionnels et personnels non qualifiés d'intervenir sans avis préalable d'un restaurateur sur tout objet présentant des signes évidents de fragilisation de sa matière constitutive. Il s'agit par exemple de :

- un objet peint si sa polychromie ou sa dorure est écaillée, voire poudreuse, s'il adhère mal au support (en bois, corne, ivoire, métal, etc. cas des plaques de publicité émaillées, de tableaux, de sculpture, de cadre dorés) ;
- documents graphiques à technique sèche tels que des pastels, du fusain (la charge colorée est souvent très mal fixée au support (en bois, papier et ne supporterait pas le passage du pinceau) ;
- objets en tissu, plumes, en cire, en cuir se délitant, en se déliant, etc.

Conclusion

Sur le principe de fonctionnement et de gestion des collections, le dépoussiérage une mesure de conservation soit préventive (en cas de simple dépôt sur l'objet), soit curative (en cas de développement des moisissures). Le dépoussiérage est quelque sorte une opération fondamentale qui devrait être systématiquement intégrée dans une politique de suivi sanitaire des collections. Loin d'être anodine, sa mise en œuvre peut se révéler dangereuse pour les œuvres si les personnes le pratiquant ne sont pas sensibilisées à ce type d'opération.

Un dépoussiérage régulier et bien mené, élément indispensable de l'entretien des collections, contribue donc à limiter notamment les risques de contamination biologique, sans toutefois les éliminer totalement. Un dépoussiérage doit être obligatoirement associé à d'autres mesures préventives, comme un contrôle des conditions environnementales (A. God, 2003, p. 116), un assainissement de l'air, etc. Ceci, afin d'éviter des interventions curatives lourdes et coûteuses à mettre en œuvre (désinfection, désinsectisation, gommage, nettoyage approfondi...) sur des collections parfois gravement endommagées et déjà très fragilisées.

Pour finir, dépoussiérer c'est veiller à la propreté et l'esthétique de l'objet et à sa visibilité. C'est aussi éviter toutes les sources de vibration en disposant les objets si possible sur une surface en mousse de polyéthylène. Pour les objets les plus sensibles aux poussières, il faut prévoir un film de protection, avoir des gants en latex, broser doucement l'objet tout en respectant le sens des fibres ou des poils, se munir d'un aspirateur et d'embouts adaptés ou d'un pinceau doux avec tuile fixé sur la bouche d'aspiration de l'aspirateur. Enfin, le dépoussiérage est le moment favorable pour bien examiner l'environnement interne du bâtiment, l'objet au préalable, son état de conservation et son marquage.

Sources et bibliographie

Sources

Loi n° 2/94 du 23 décembre 1994 portant protection des biens culturels, Journal hebdomadaire d'informations et d'annonces légales, n° 313 du 1^{er} avril 1995, p. 61-65.

Loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France, *JORF* n° 4 du 5 janvier 2002
Ordonnance n° 31/75 du 8 mars 1975 créant et organisant le Musée national des arts et traditions, *JORG* du 15 mars 1975, p. 194-197

Bibliographie

BARRÉ Jean-Luc, 1998, « La conduite d'un projet muséal », dans *Manuel de muséographie : petit guide des responsables des musées*, sous la direction de Marie Odile de Bary et Jean-Michel Tobelem, Paris, Séguier, p. 23-35.

BCEULL Denis Michel, 1998, « La conservation préventive des collections des musées : principes et règles » dans *Manuel de muséographie : petit guide des responsables des musées*, sous la direction de Marie Odile de Bary et Jean-Michel Tobelem, Paris, Séguier, p. 109-119.

BIYOGHE BI ELLA Eric Damien, 2006, « Rapport de stage : expertise et propositions » pour l'obtention du Master Métiers des Patrimoines de l'Université Jean Monnet, Musée d'Art et d'Industrie, Saint Etienne, 77 p.

VAILLANT Émilie , 1998, « Collections publiques et musées en France aujourd'hui » dans *Manuel de muséographie : petit guide des responsables des musées*, sous la direction de Marie Odile de Bary et Jean-Michel Tobelem, Paris, Séguier, p. 15-35

GUILLEMARD Denis et Laroque Claude, *Manuel de conservation préventive : gestion et contrôle des collections*, Université Paris I, SD, 75 p.

FLIEDER Françoise et CAPDEROU Christine, *Sauvegarde des collections du patrimoine. La lutte contre les détériorations biologiques*, Paris, CNRS éditions, 1999, 256 p.

GOB André, *La muséologie : histoire, développement, enjeux actuels*, Paris, A. Colin, 2003, 239 p.

ILLES Véronique, en collaboration avec Derion Brigitte, *Guide de manipulation des collections*, Somogy éditions d'art, Paris, 2004, 127 p.

ROLLAND-VILLEMOT Bénédicte, *Les spécificités de la conservation restauration, des collections ethnographiques* La Lettre de l'OCIM, n° 56, mars/avril, 1998, p. 15-19.

VALEURS AJOUTÉES

Valeurs Ajoutées est un outil de communication et d'échanges au sein et en dehors du l'Observatoire des Dynamiques Historiques et d'Analyse des Institutions et des Politiques Publiques (ODHAIP).

Ce bulletin a pour but de valoriser et de promouvoir les travaux pluridisciplinaires. Ces travaux paraissent sous forme de fiches techniques, d'articles de vulgarisation, de comptes rendus de lecture, d'annonces d'événements scientifiques, de résumés d'interventions scientifiques dans les colloques ou congrès, de résumés de nouvelles avancées scientifiques, etc.

Le Bulletin paraît au rythme d'un numéro par an. Il est proposé gratuitement au public sous sa version papier et en libre accès au format PDF à l'adresse www.labarcgabon.com.