

RESEARCH REPORT

FIXED INCOME

T1

T2

T3

T4

| AFRIQUE | TRIMESTRIEL AGR Africa Bond Index

GHANA : SORTIE DE L'AGR ABI SUITE À LA DÉGRADATION DE LA NOTE SOUVERAINE

- 02 | Le Ghana sous la pression des agences de notation
- 03 | Synthèse des résultats de l'AGR ABI au T3-22
- 04 | Détail des résultats au T3-22
- 06 | Présentation de l'AGR Africa Bond Index



Attijari
Global Research

Calculated by

S&P Dow Jones
Indices

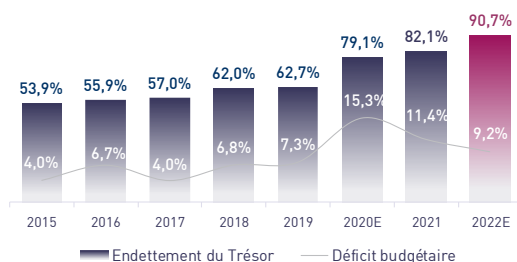
LE GHANA SOUS LA PRESSION DES AGENCES DE NOTATION

En date du 5 août 2022, l'agence de notation Standards & Poor's a abaissé la note souveraine du Ghana en devises et en monnaie locale de B-/B à CCC+/C assortie d'une perspective négative. Par la suite, les agences internationales Fitch et Moody's ont rejoint la décision de S&P.

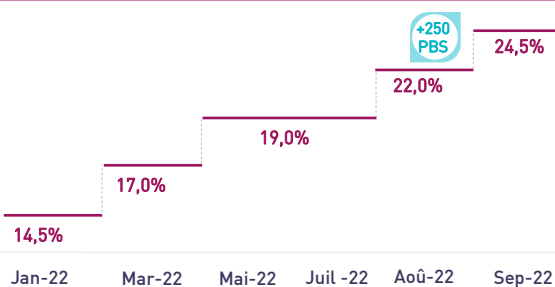
Trois principaux arguments seraient à l'origine de la dégradation de la qualité de signature du Ghana :

- 1) Un taux d'endettement du Trésor qui poursuit sa tendance haussière avec un ratio dette publique/PIB qui est passé de 79,1% en 2020 à 82,1% fin 2021 puis à 90,7% fin 2022 selon les estimations du FMI. L'institution relève un creusement inquiétant du déficit budgétaire qui devrait dépasser cette année les 9,0% du PIB. Par ailleurs, la Banque Centrale du Ghana a procédé pour la 4^{ème} fois consécutive depuis le début de l'année 2022 au relèvement de son principal taux directeur de 250 PBS à 24,5%. Une décision visant à contrer l'inflation galopante qui a atteint 37,0% en septembre 2022 et la forte dépréciation de la monnaie locale (cédi) qui a perdu 45% face au dollar à mi-décembre 2022 ;

DÉFICIT BUDGÉTAIRE VS. ENDETTEMENT DU TRÉSOR



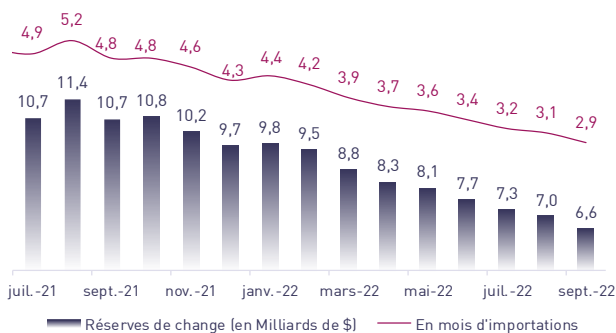
GHANA : ÉVOLUTION DU TAUX DIRECTEUR



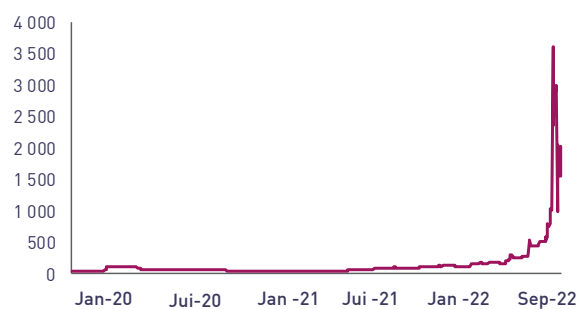
- 2) Des réserves de change sous pression sous l'effet du conflit russo-ukrainien qui a fortement impacté la balance des paiements du pays. Ces réserves se sont effritées de près du tiers, passant de 9,8 MM\$ en janvier 2022 à 6,6 MM\$ en septembre 2022. Il s'agit d'une couverture des importations de Biens & Services inférieure à 3 mois ;

- 3) Un accès de plus en plus limité aux financements externes. En raison d'un niveau d'endettement élevé (représentant plus de 90% du PIB) et de la hausse des primes de risque chez les bailleurs de fonds à l'international, l'accès au financement extérieur devient particulièrement compliqué pour le Ghana. Dans ces conditions, le pays ne fera pas appel au marché des Eurobonds, qui était jusqu'à présent une source principale de financement extérieur.

RÉSERVES DE CHANGE EN MOIS D'IMPORTATIONS



SPREAD DE CRÉDIT DU GHANA EN DOLLAR (CDS 10 ANS)



SYNTHÈSE DES RÉSULTATS AU T3-22

Lors de cette 15^{ème} édition, nous avons retracé l'évolution de l'indice **AGR Africa Bond Index (AGR ABI)** au cours du T3-22. Il en ressort les résultats suivants :

- L'exclusion du Ghana de l'AGR Africa Bond Index dans la mesure où le pays ne remplit plus notre critère de « rating », à savoir une notation au moins égale à B3/B⁻ par l'agence S&P ;
- Le Maroc gagne 4 places lors de cette édition et se retrouve à la tête des pays les plus représentatifs de l'AGR ABI en termes d'encours, suivi par l'Afrique du Sud et l'Égypte ;
- La valeur de l'encours du gisement passe ainsi de 78,1 MM\$ à seulement 64,3 MM\$ en raison de la réduction du nombre de constituants atteignant désormais 73 lignes obligataires contre 85 un trimestre auparavant ;
- L'indice AGR ABI ressort quasi stable à 71,6 pts, un niveau similaire à celui de l'édition précédente ;
- L'indice AGR ABI est dorénavant représenté par 5 principaux pays. Plus en détails, le Maroc, l'Afrique du Sud et l'Égypte pèsent 61% de l'encours contre 39% pour le Kenya et le Nigéria ;
- L'observation de la ventilation actuelle de l'indice par l'agence de notation S&P montre la forte représentativité en poids des obligations notées B et B⁻ qui concentrent 59,0% de l'indice AGR ABI. Par ailleurs, une quote-part de 68% du gisement présente des maturités résiduelles supérieures à 5 ans.

Mahat Zerhouni
Senior Associate
+212 529 03 68 16
m.zerhouni@attijari.ma

Abdelaziz Lahlou
Directeur Économie
+212 529 03 68 37
ab.lahlou@attijari.ma

DÉTAIL DES RÉSULTATS AU T3-22 (1/2)

Depuis notre dernière publication du T2-22, nous assistons à un changement de périmètre suite à deux « rebalancement » de l'indice AGR ABI opérés à la fin des mois de juillet et d'août 2022. Depuis, 15 lignes obligataires ont été exclues. Il s'agit d'une part, de l'ensemble des émissions du Ghana au nombre de 14 et d'autre part, d'une ligne Eurobond appartenant à l'Égypte. Les résultantes de ce nouveau périmètre sont :

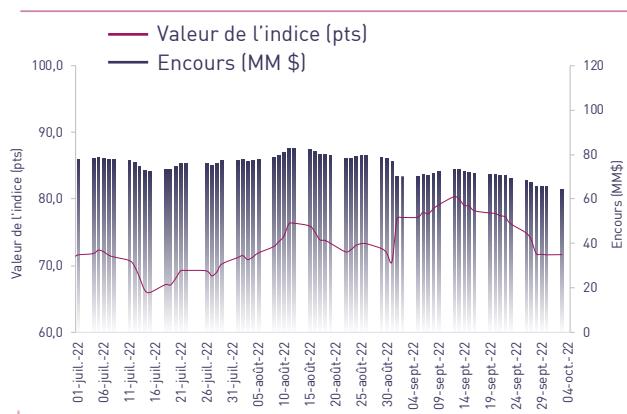
- **Une quasi stagnation de la valeur de l'AGR ABI**

Le 3^{ème} trimestre a été marqué par une évolution hésitante se concluant par une quasi stagnation de l'AGR ABI à la fin de l'exercice. Dans ce contexte, la valeur de l'indice ressort à 71,6 pts, un niveau similaire à celui affiché le 1^{er} juillet 2022. Par ailleurs, la valeur de l'encours passe de 78,1 MM\$ à seulement 64,3 MM\$ compte tenu de la réduction importante du nombre de constituants atteignant désormais 73 lignes obligataires contre 85 un trimestre auparavant.

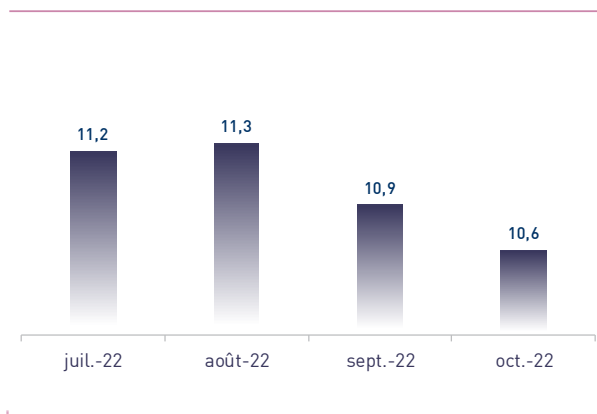
- **Une baisse de la maturité résiduelle**

La maturité résiduelle pondérée de l'indice AGR ABI s'établit à 10,6 ans à l'issue du dernier « rebalancement ». Celle-ci ressort en baisse de -0,6 pt par rapport au niveau du T2-22. Actuellement, l'indice AGR ABI est représenté à hauteur de 24,0% d'Eurobonds ayant une maturité résiduelle supérieure à 15 ans contre 25,0% précédemment.

ÉVOLUTION DE L'AGR ABI (PTS) VS. ENCOURS (MM\$)



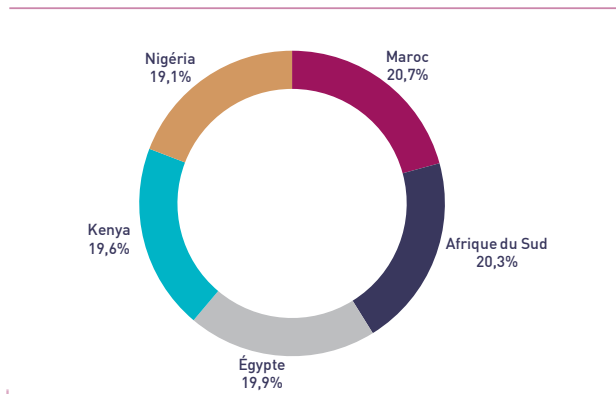
ÉVOLUTION DE LA MATURITÉ RÉSIDUELLE (ANS)



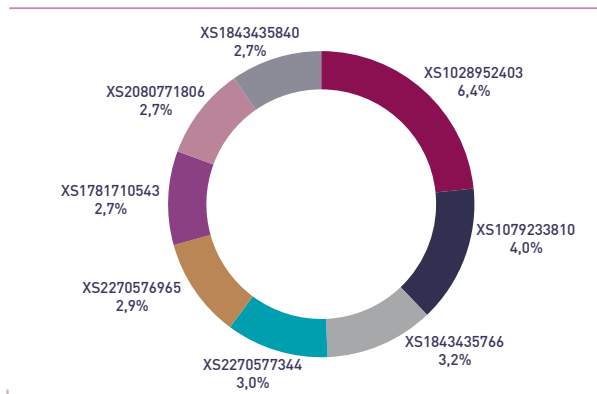
Le Maroc gagne 4 places dans cette édition et se retrouve à la tête des pays les plus représentatifs de l'AGR ABI en termes d'encours, suivi par l'Afrique du Sud alors que l'Égypte est le 3^{ème} émetteur du continent. Ces 3 pays pèsent en agrégé près de 61% dans l'encours global tandis que le Kenya et le Nigéria se partagent les 39% restants.

En nombre de lignes, parmi les 73 constituants actuels de l'AGR ABI, ces trois premiers pays comptent conjointement 54 émissions, soit près de 61% de notre univers.

AGR ABI : VENTILATION PAR PAYS



AGR ABI : POIDS DES PRINCIPALES LIGNES⁽¹⁾ (ISIN)



[1] Représentant 27,6% de l'indice AGR ABI

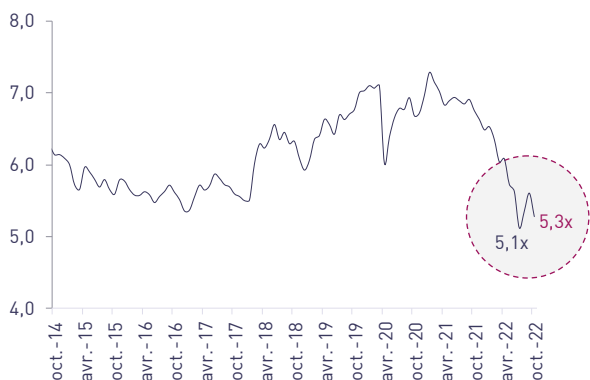
Sources : S&P Dow Jones Indices, Calculs AGR

DÉTAIL DES RÉSULTATS AU T3-22 (2/2)

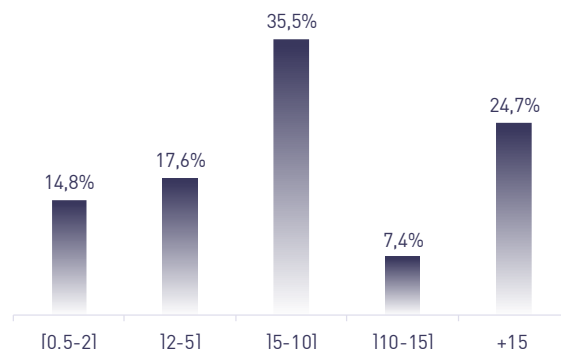
La sensibilité⁽¹⁾ de l'indice AGR ABI s'inscrit dans la continuité. Le changement de périmètre n'a que peu affecté son niveau observé en juillet 2022. Celui-ci affiche actuellement un multiple de 5,3x contre 5,1x un trimestre auparavant.

Les titres obligataires éligibles à cet indice peuvent être répartis en cinq catégories associées à différents intervalles de maturités résiduelles (0,5-2 ans, 2-5 ans, 5-10 ans, 10-15 ans et plus de 15 ans). Dans cette édition, nous relevons que l'indice AGR ABI est composé à hauteur de 68% de maturités résiduelles strictement supérieures à 5 ans.

AGR ABI : ÉVOLUTION DE LA SENSIBILITÉ



AGR ABI : VENTILATION PAR MATURITÉS⁽²⁾ (ANS)



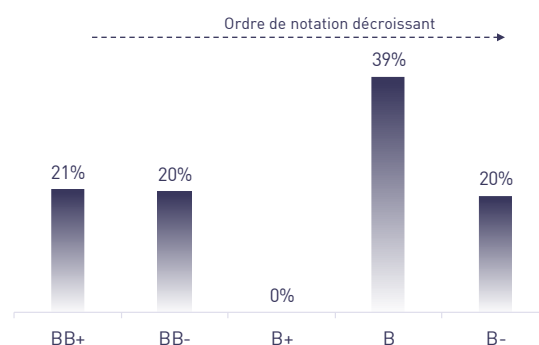
Le nombre de lignes constituant l'indice AGR ABI passe ainsi de 88 en juin à 73 fin septembre 2022. En marge du rebalancing mensuel de l'indice AGR ABI opéré durant les mois de juillet et août 2022, nous relevons :

- La suppression de l'intégralité des lignes du Ghana de l'indice AGR ABI dont le nombre s'élève à 14 émissions obligataires et qui représentent un poids de 15,4% dans l'indice suite à la baisse d'un cran de la note de la dette souveraine à long terme du pays (de « B- » à « CCC+ »). Dans ce contexte, le Ghana ne satisfait plus un des critères d'éligibilité de l'indice AGR ABI à savoir une notation minimale de B3/B- par l'agence S&P. Par ailleurs, nous observons le retrait d'une autre ligne appartenant à l'Égypte dont la maturité résiduelle est devenue strictement inférieure à 6 mois ;
- La forte contribution des obligations notées B et B- qui représentent 59,0% de l'indice AGR ABI. Les emprunts souverains notés BB- et BB+ représentent respectivement 20,0% et 21,0% de l'indice.

ENTRÉES ET/OU SORTIES DE LIGNES DANS L'INDICE

Pays	Code ISIN	Description	Poids dans l'indice
Entrées			
Ghana	XS1108847531	GHGV 8.125 01/18/26	1,51%
	XS1297557412	GHGV 10.750 10/14/30	1,77%
	XS1821416234	GHGV 7.625 05/16/29	1,10%
	XS1821416408	GHGV 8.627 06/16/49	1,01%
	XS1968714110	GHGV 7.875 03/26/27 MTN	0,93%
	XS1968714540	GHGV 8.125 03/26/32 MTN	1,32%
	XS1968714623	GHGV 8.950 03/26/51 MTN	1,05%
	XS2115122538	GHGV 6.375 02/11/27 MTN	1,55%
	XS2115141751	GHGV 7.875 02/11/35 MTN	1,07%
	XS2115147287	GHGV 8.750 03/11/61 MTN	0,80%
	XS2325742166	GHGV 04/07/25 MTN	0,63%
	XS2325747397	GHGV 8.625 04/07/34 MTN	1,05%
	XS2325747637	GHGV 8.875 05/07/42 MTN	0,52%
	XS2325748106	GHGV 7.750 04/07/29 MTN	1,11%
Égypte	XS1775617209	EGGV 5.577 02/21/23 MTN	0,92%

VENTILATION DE L'INDICE PAR NOTATION S&P



(1) Sensibilité : exprimée en multiple (x), elle représente la variation du prix d'une obligation consécutive à une variation de 1% du taux d'actualisation. Cette notion de sensibilité tient compte de la pondération des lignes par leurs valeurs de marché.

(2) Maturité résiduelle

Sources : S&P Dow Jones Indices, Calculs AGR

PRÉSENTATION DE L'AGR ABI

Dans le cadre de sa mission de représenter un centre de Recherche de forte notoriété basé en Afrique et dédié aux marchés africains, Attijari Global Research a lancé en mars 2019 un nouvel indice dénommé **AGR Africa Bond Index** « Code Bloomberg AGRAFBDT ».

Propriétaire intellectuel de l'indice, AGR s'est associé à S&P Dow Jones Indices, leader mondial dans le calcul et la conception d'indices.

AGR Africa Bond Index représente un indice Total Return libellé en USD. Son univers de base est le risque de crédit souverain en Afrique. Pour mieux se rapprocher de la réalité économique à l'échelle du Continent, une série de critères d'éligibilité a été retenue aux gisements notamment en matière de taille, de liquidité et de notation.

L'intérêt de cet indice est de suivre les encours d'émissions de dettes souveraines émises par les pays africains et libellées en devises. Il permet ainsi de:

- ◆ Analyser le comportement de la dette de manière générale dans le Continent ;
- ◆ Suivre un véhicule de financement avantageux en pleine expansion en Afrique ;
- ◆ Présenter un benchmark d'investissement qui pourrait être répliqué tout en respectant des standards de normes d'investissement, de taille et de diversification.

A travers cette publication, AGR renforce progressivement sa couverture des marchés africains dans un contexte particulier où les économies d'Afrique expriment un appétit plus prononcé pour les émissions de dette, notamment des Eurobonds (Cf. [Note Dette Afrique](#) parue le 15 mars 2019).

Le rôle de S&P Dow Jones Indices s'articule autour du calcul de l'indice selon les standards en la matière et conformément aux critères définis par AGR. Calculé sur une base quotidienne, cet indice est diffusé sur la plateforme Bloomberg. AGR procède à l'édition et à la publication du présent support selon une fréquence trimestrielle. Cette parution apporte une analyse détaillée de l'évolution de l'indice et de ses principales caractéristiques.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE L'AGR ABI

CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques :

- **Type de rendement** : Total Return
- **Date de base** : 30 juin 2014
- **Devise de l'indice** : US Dollars
- **Valeur de base** : 100 pts

MÉTHODOLOGIE

- **Univers de base** : L'ensemble des pays d'Afrique auxquels nous appliquons les critères d'éligibilité de l'indice S&P AFRICA HARD CURRENCY SOVEREIGN BOND INDEX, et qui font ressortir 13 pays comprenant :
 - Botswana • Kenya • Namibie • Tanzanie • Zambie • Egypte • Maurice • Nigéria • Tunisie • Ghana
 - Maroc • Afrique du Sud • Ouganda.
- **Poids** : 20% par pays dans l'indice.
- **Critères d'éligibilité** :
 - ⇒ Maturité résiduelle de 6 mois signifie que toute ligne dont la maturité résiduelle est strictement inférieure ou égale à 6 mois est retirée de l'univers. De même, toute nouvelle ligne devrait justifier d'une maturité résiduelle strictement supérieure à 6 mois ;
 - ⇒ Inclut uniquement les obligations libellées en EUR et USD ;
 - ⇒ L'encours minimum est fixé à 500 M\$ pour les obligations émises en USD et à 500 M€ pour les obligations émises en EUR ;
 - ⇒ Inclut uniquement les obligations à taux fixe ;
 - ⇒ Inclut uniquement les obligations remboursables in fine ;
 - ⇒ Inclut uniquement les obligations au minimum notées B3 / B- par l'agence S&P ;
 - ⇒ Inclut uniquement les émissions de type 144A*.
- **Calcul** :

Suit la méthodologie « S&P Fixed Income Index Mathematics Methodology » et l'ensemble des approches standards de S&P. Précisément, le calcul tient en compte le fait que les paiements des coupons et du principal sont conservés en espèces jusqu'à la prochaine date de rebalancement. Les prix retenus pour le calcul sont ceux de l'Offre en titre figurant dans la physionomie du marché.

- **Rebalancement** : Le rebalancement de l'AGR ABI a lieu chaque mois après la clôture du dernier jour ouvrable.
- **Planning de rebalancement Proforma** : J-3 à J, J étant la séance de cotation précédant la date effective du rebalancement.
- **Sélection** : S&P procédera à l'application des filtres mentionnés après chaque rebalancement.
- **Fréquence de calcul** : Fin de chaque jour ouvrable (EOD).
- **Jours de calcul** : Du Lundi au Vendredi.
- **Historique** : A compter du 30 Juin 2014.

* Reg 144A : réglementation préconisée par la Securities and Exchange Commission régissant les conditions d'accès aux marchés financiers américains pour les émetteurs étrangers.

ATTIJARI GLOBAL RESEARCH

DIRECTEUR ECONOMIE

Abdelaziz Lahlou
+212 5 29 03 68 37
ab.lahlou@attijari.ma
Casablanca

MANAGER

Lamyae Oudghiri
+212 5 29 03 68 18
l.oudghiri@attijari.ma
Casablanca

SENIOR ASSOCIATE

Mahat Zerhouni
+212 5 29 03 68 16
m.zerhouni@attijari.ma
Casablanca

ASSOCIATE

Walid Kabbaj
+212 5 22 49 14 82
w.kabbaj@attijari.ma
Casablanca

DIRECTEUR STRATÉGIE

Taha Jaidi
+212 5 29 03 68 23
t.jaidi@attijari.ma
Casablanca

MANAGER

Maria Iraqui
+212 5 29 03 68 01
m.iraqui@attijari.ma
Casablanca

ASSOCIATE

Meryeme Hadi
+212 5 22 49 14 82
m.hadi@attijari.ma
Casablanca

INVESTOR RELATIONS ANALYST

Nisrine Jamali
+212 5 22 49 14 82
n.jamali@attijari.ma
Casablanca

SENIOR ANALYST

Ines Khouaja
+216 31 34 13 10
khouaja.ines@attijaribourse.com.tn
Tunis

FINANCIAL ANALYST

Ulderic Djado
+237 681 77 89 40
u.djado@attijarisecurities.com
Douala

FINANCIAL ANALYST

Yves André Angaman
+225 07 49 24 60 35
yves.angaman@sib.ci
Abidjan

Bourse / Gestion d'Actifs / Conseil

BROKERAGE - MAROC

Abdellah Alaoui
+212 5 29 03 68 27
a.alaoui@attijari.ma

Rachid Zakaria
+212 5 29 03 68 48
r.zakaria@attijari.ma

Anis Hares
+212 5 29 03 68 34
a.hares@attijari.ma

Alae Yahya
+212 5 29 03 68 15
a.yahya@attijari.ma

Sofia Mohcine
+212 5 22 49 59 52
s.mohcine@wafabourse.com

CUSTODY - MAROC

Tarik Loudiyi
+212 5 22 54 42 98
t.loudiyi@attijariwafa.com

UEMOA - CÔTE D'IVOIRE

Mohamed Lemridi
+225 20 21 98 26
mohamed.lemridi@sib.ci

BROKERAGE - TUNISIE

Hichem Ben Romdhane
+225 29 318 965
h.benromdhane@attijaribank.com.tn

CEMAC - CAMEROUN

Felix Dikosso
+237 651 23 51 15
f.dikosso@attijarisecurities.com

Activités de marchés

MAROC

Mohammed Hassoun Filali
+212 5 22 42 87 24
m.hassounfilali@attijariwafa.com

Amine Elhajli
+212 5 22 42 87 09
a.elhajli@attijariwafa.com

Loubaba Alaoui Mdaghri
+212 6 47 47 48 34
l.alaouim@attijariwafa.com

Dalal Tahoune
+225 22 42 87 07
d.tahoune@attijariwafa.com

ÉGYPTE

Ahmed Darwich
+20 127 755 90 13
ahmed.darwish@attijaribank.com.tn

TUNISIE

Atef Gabsi
+216 71 80 29 22
gabsi.atef@attijaribank.com.tn

MIDDLE EAST - DUBAÏ

Serge Bahaderian
+971 0 43 77 03 00
sbahaderian@attijari-me.com

UEMOA - CÔTE D'IVOIRE

Abid Halim
+225 20 20 01 55
abid.halim@sib.ci

CEMAC - GABON

Youssef Hansali
+33 6 19 92 44 09
y.hansali@attijariwafa.net

AVERTISSEMENT S&P DOW JONES INDICES

L'indice AGR Africa Bond est la propriété d'Attijari Global Research, qui a signé un contrat avec S&P Opco, LLC (une filiale de S & P Dow Jones Indices LLC) pour le calcul et la maintenance de l'Indice. L'indice n'est pas parrainé par S&P Dow Jones Indices, ses sociétés affiliées ou ses concédants de licence tiers (collectivement, S&P Dow Jones Indices®). S&P Dow Jones Indices ne pourra être tenu responsable d'erreurs ou d'omissions dans le calcul de l'indice. «Calculated by S & P Dow Jones Indices» et la (les) marque (s) stylisée (s) correspondante (s) sont des marques de service de S&P Dow Jones Indices et ont été concédés sous licence à Attijari Global Research. S&P® est une marque déposée de Standard & Poor's Financial Services LLC («SPFS») et Dow Jones® est une marque déposée de Dow Jones Trademark Holdings LLC («Dow Jones»).

AVERTISSEMENT AGR

RISQUES

L'investissement en valeurs mobilières est une opération à risques. Ce document s'adresse à des investisseurs avertis. La valeur et le rendement d'un placement peuvent être influencés par plusieurs aléas à la fois économiques et techniques. Les performances antérieures des différentes classes d'actifs n'assurent pas une garantie pour les réalisations postérieures. Les estimations futures pourraient être basées sur des hypothèses qui pourraient ne pas se concrétiser.

LIMITES DE RESPONSABILITÉ

L'investisseur admet que ces opinions constituent un élément d'aide à la prise de décision. Celui-ci endosse la totale responsabilité de ses choix d'investissement. Attijari Global Research ne peut être considérée comme étant à l'origine de ces choix d'investissement. Ce document ne peut en aucune circonstance être considéré comme une confirmation officielle d'une transaction adressée à une personne ou à une entité et aucune garantie ne peut être formulée sur le fait que cette transaction sera conclue sur la base des termes et conditions qui figurent dans ce document ou sur la base d'autres conditions. Attijari Global Research n'a ni vérifié ni conduit une analyse indépendante des informations figurant dans ce document. Par conséquent, Attijari Global Research ne fait aucune déclaration ou garantie et ne prend aucun engagement envers les lecteurs de ce document, de quelque manière que ce soit au titre de la pertinence, de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations qui y figurent. En tout état de cause, il appartient aux lecteurs de recueillir les avis internes et externes qu'ils estiment nécessaires, y compris de la part de juristes, fiscalistes, comptables, conseillers financiers, ou tout autre spécialiste, pour vérifier l'adéquation des transactions qui leur sont présentées. La décision finale est la seule responsabilité de l'investisseur. Attijari Global Research ne saurait être tenue pour responsable des pertes financières ou d'une quelconque décision prise sur le fondement des informations figurant dans ses présentations.

SOURCES D'INFORMATION

Nos publications se basent sur une information publique. Attijari Global Research œuvre pour la fiabilité de l'information fournie. Néanmoins, elle n'est en mesure de garantir ni sa véracité ni son exhaustivité. Les opinions formulées émanent uniquement des analystes rédacteurs. Ce document et toutes les pièces jointes sont fondés sur des informations publiques et ne peuvent en aucune circonstance être utilisés ou considérés comme un engagement de Attijari Global Research.

CHANGEMENT D'OPINION

Les recommandations formulées reflètent une opinion constituée d'éléments disponibles et publics pendant la période de préparation de la dite note. Les avis, opinions et toute autre information figurant dans ce document sont indicatifs et peuvent être modifiés ou retirés à tout moment sans préavis.

INDÉPENDANCE D'OPINION

Attijari Global Research préserve une indépendance totale par rapport aux opinions et recommandations émises. Par conséquent, les décisions d'investissement du Groupe Attijariwafa bank ou de ses filiales peuvent être en contradiction avec les recommandations et/ou les stratégies publiées dans les notes de Recherche.

RÉMUNÉRATION ET COURANT D'AFFAIRES

Les analystes financiers responsables de la préparation de ce rapport reçoivent des rémunérations basées sur des facteurs divers, dont principalement le niveau de compétence, la régularité des publications, la qualité de la Recherche et la pertinence des sujets abordés. Le Groupe Attijariwafa bank pourrait entretenir un courant d'affaires avec les sociétés couvertes dans les publications de Attijari Global Research.

ADÉQUATION DES OBJECTIFS

Les différentes publications de Attijari Global Research sont préparées abstraction faite des circonstances financières individuelles et des objectifs des personnes qui les reçoivent. Les classes d'actifs et les stratégies traitées pourraient ne pas convenir aux différents profils des investisseurs. Pour cette raison, reposer une décision d'investissement uniquement sur ces opinions pourrait ne pas mener vers les objectifs escomptés.

PROPRIÉTÉ ET DIFFUSION

Ce document est la propriété de Attijari Global Research. Ce support ne peut être dupliqué, copié en partie ou en globalité sans l'accord écrit de la Direction de Attijari Global Research. Ce document ne peut être distribué que par Attijari Global Research ou une des filiales du Groupe Attijariwafa bank.

AUTORITÉS DE TUTELLE

Les activités d'investissement et de conseil sont régies par l'organe de contrôle relatif aux différents pays de présence. Il s'agit plus précisément de l'AMMC au Maroc, de la CMF en Tunisie, de la CREPMF à l'UEMOA, de la COSUMAF à la CEMAC et de la CMA en Egypte. Toute personne acceptant la réception de ce document est liée par les termes ci-dessus.