

コートジボワール

平成 30 年度 アフリカにおける情報通信・郵便分野の情報収集・調査結果

目次

目次.....	2
基本情報.....	4
電気通信、放送および郵便分野.....	5
概要.....	5
事業における現在の規模とスコープ.....	5
電気通信および郵便事業における主要プレーヤー.....	6
携帯電話とインターネット.....	6
テレビとラジオ.....	8
規制機関.....	9
法律、法および規制.....	9
政策トレンドに関する基本情報.....	9
標準化団体.....	10
周波数管理政策に関する動向.....	10
郵政公社.....	11
ICT スタートアップを含む ICT の活用.....	12
ICT に関する基本情報.....	12
ICT に関する主な支援施策.....	13
政策.....	13
ワン・シチズン、ワン・コンピューター、ワン・インターネットコネクション.....	13
イベントの実施.....	13
インキュベーター支援施設.....	13
課題.....	15
ICT の事例.....	15
特定の分野における ICT 活用の成功事例.....	15
mHealth:.....	15
モバイル・フィンテックの普及に関する傾向.....	16
日系企業およびその他主要プレーヤーの活動.....	18
日本.....	18
その他の国.....	18
国際機関.....	18

人口見通し.....	19
一人あたり GDP の長期予測	23
現地の専門家に関する情報.....	26
主要なセクターにおける ICT 活用の状況	26

基本情報

コートジボワールは、裕福なココア農家であったフェリックス・ウフェ=ボワニの指導の下 1960 年に独立した。ウフェ=ボワニは驚異的な経済成長を実現させたが、政治環境を厳しく統制していた。1980 年代におけるコモディティの不況による深刻な経済ショック後、ウフェ=ボワニの死の直前となる 1993 年に政府は政治的な空白の期間を迎える。アンリ・コナン・ベディエが大統領に就任し、1995 年に再選したものの、1999 年のクーデターによって失脚した。ベディエとアラサン・ワタラは次の年の選挙で立候補することから除外され、ローラン・バグボが率いる左派のイボワール人民戦線（FPI）が当選した。

ワタラ氏の排除は北部にある支持基盤を怒らせ、内戦のワタラを支持する兵士による蜂起の一部として 2002 年 9 月に内戦が勃発した。2010 年には平和協定の一部として大統領選挙が行われた。選挙委員会の議長は委員会とは独立した形でワタラ氏の勝利を宣言するが、バグボ側および権限を有する憲法制定評議会からは拒否された。フランスはワタラ氏を支持し、5 カ月間の危機を経てバグボ氏の敗北および逮捕を支援した。バグボ氏は国際刑事裁判所へ送還された。

ワタラ氏は 2015 年にも再選しているが、2010 年の疑わしい勝利やフランスによる同氏の権力の掌握、外国（特にフランス）企業の利害関係に対する配慮や土地借用およびイボワール人性といった古くからの課題が政治構造を今も形成している。現時点では政治環境は流動的であり、政治階級が 2020 年の大統領選挙およびワタラ氏からの承継に向けて準備している。ワタラ氏の政党とベディエ氏の政党は対立しており、選挙が近づくにつれて承継の計画の欠落がストライキ、蜂起、および局所的な強盗活動を発生させるリスクを孕んでいる。

基本情報

ビジネス言語	フランス語
公用語	フランス語
その他の主要言語	ベテ語、ジュラ語、バウレ語、アブロン語、アニ語、セバーラ語、セヌフォ語
首都	ヤムスクロ
その他の主要な経済拠点	アビジャン
通貨（オックスフォード・エコノミクス）	アフリカ金融共同体フラン（XOF）
現在の為替レート（xe.com よりオンラインで確認）	1 USD = 578.665 XOF
	1 JPY = 5.10826 XOF
会計年度（会計年度文書）	1 月 1 日 - 12 月 31 日
国家元首	アラサン・ワタラ大統領
宰相	アマドゥ・クリバリ首相
政治体制	大統領制共和国
次期大統領選挙年	2020 年
次期議会選挙年	2021 年

電気通信、放送および郵便分野

概要

コートジボワールのモバイル市場は引き続き予測通りの実績を示している。そのため、今回の 2019 年第 1 四半期のレポートにおいても前向きな展望を維持している。比較的小規模なプレーヤーのライセンスの放棄により、大手事業者のオレンジ（Orange）、MTN および Maroc Telecom が残り、汎地域的な事業者である 3 社全てにとってより健全な競合環境となった。Orange と MTN は LTE を展開しており、新しく先進的な技術に対する需要が増加していることから成長の展望も楽観的に捉えることができる。そのため、3G/4G へのアクセスがモバイル市場全体の成長ドライバーとしてカギを握っていると考えられる。

固定回線セクターについては、モバイルサービスへのアクセスによって固定音声サービスの契約数が伸び悩むと見ている。一方で、前向きなブロードバンドの予測は、政府や事業者による光ファイバーの開発や ACE 海底ケーブルシステムの到達や、4G サービスの開始によって後押しされ開花しつつあるモバイルブロードバンド市場で期待される成長などの要素を反映している。

事業における現在の規模とスコープ

コートジボワールのモバイル市場は近年の企業間の合併や新技術の投入による便益を享受し続けるだろう。オレンジや MTN などの事業者による LTE の展開を踏まえ、3G/4G へのアクセスがモバイル市場全体の成長を推し進めるカギとなることが考えられる。固定通信分野については、モバイルサービスへのアクセスが固定音声契約の成長の妨げとなる可能性がある。それにもかかわらず、ブロードバンド市場は政府や事業者らによるファイバーネットワークの開発によって拡大すると見込まれる。¹

人口（千人）	24,906
固定電話の契約数（1,000 件）	312
固定電話の普及率（100 人あたり）	1
固定電話の将来予測（2022 年までに）（1,000 本）	323
携帯電話の契約数（1,000 件）	35,239
携帯電話の普及率（100 人あたり）	143
携帯電話の将来予測（2022 年までに）（1,000 台）	38,895
スマートフォンの契約数（1,000 件）	20,727
スマートフォンの普及率（100 人あたり）	83
スマートフォンの将来予測（2022 年までに）（1,000 台）	26,340
TV 普及率・その他（古いデータ）	5
有料 TV 契約者数（サテライト・デジタル）（1,000 人）	563

¹ Ibid

ラジオ普及率（古いデータ、1997 まで）	15
インターネット・ユーザー・モバイルブロードバンド（スマートフォン含む）（1,000 人）	22,290
インターネット・ユーザー・モバイルブロードバンド（USB ドングル、ノート PC の SIM）（1,000 人）	1,563
インターネット・ユーザー・固定回線ブロードバンド（1,000 人）	136
光ファイバー接続数（1,000 本）	2,805
人口アクセス率（少なくとも 3G ネットワークによるカバレッジにアクセスできている人口の%）	56%

電気通信および郵便事業における主要プレーヤー

携帯電話とインターネット

市場はフランスの携帯電話事業者オレンジによって支配されている。一方、同社は 2016 年にシェアを一部失っており、そのほとんどを MTN が獲得した。オレンジはモバイルマネー市場もリードしており、2012 年に 3G サービスを開始したことで最初に 3G を市場に展開した。MTN は 3G サービスに遅れて参入しており、開始したのは 2013 年であった。Moov（ムーブ）はリーダーシップとガバナンスの問題を抱えていたが、Maroc Telecom（マロックテレコム）による完全買収により同事業者は信頼を取り戻し、市場における強力なプレーヤーとなっている。

Orange（オレンジ）

構成：Orange (100%)

サービス内容：固定・モバイル、データ、インターネット

事業内容：オレンジ・コートジボワールはモバイルの電気通信サービスを提供しており、携帯電話や光ファイバーによるインターネットサービスなどを展開している。また、オレンジは加入型のオレンジマネーを通じてモバイルバンキングのサービスも提供している。さらに Mimo SIFCOM academy、Stella Club d'Adjamé、AS Denguélé、および Djékanou Amadou Diallo Football Academy との戦略提携も行っている。同社は従来 Ivoiris de SIM SA として知られていたが、2002 年 5 月にオレンジ・コートジボワールへと名称を変更している。また、同社は 1996 年に設立され、コートジボワールのアビジャンを本拠地としている。オレンジコートジボワールはオレンジの子会社として事業を運営している。

住所：Boulevard Valéry Giscard d'Estaing, Immeuble, Marcory, 11 BP 202, Abidjan, Ivory Coast

設立年：1996 年

従業員数：500 人 +

主要幹部：ママドウ・バンバ（CEO）

MTN (エム・ティー・エヌ)

構成：MTN (100%)

サービス内容：固定・モバイル、データ、インターネット

事業内容：MTN コートジボワールはコートジボワールにおいて無線サービスを提供している。同社はモバイル通信サービスやプリペイドカードサービスにおいてグローバルなシステムを展開している。同社は従来 Loteny Telecom として知られていたが、2005 年 10 月に MTN コートジボワールへと名称を変更している。また、同社は 1996 年に設立され、コートジボワールのアビジャンを本拠地としている。2005 年 6 月 22 日の時点では、MTN コートジボワールは MTN Group Limited の子会社として事業を運営している。

住所：12, avenue Crosson Duplessis, B.P. 3865, Abidjan

設立年：1996 年

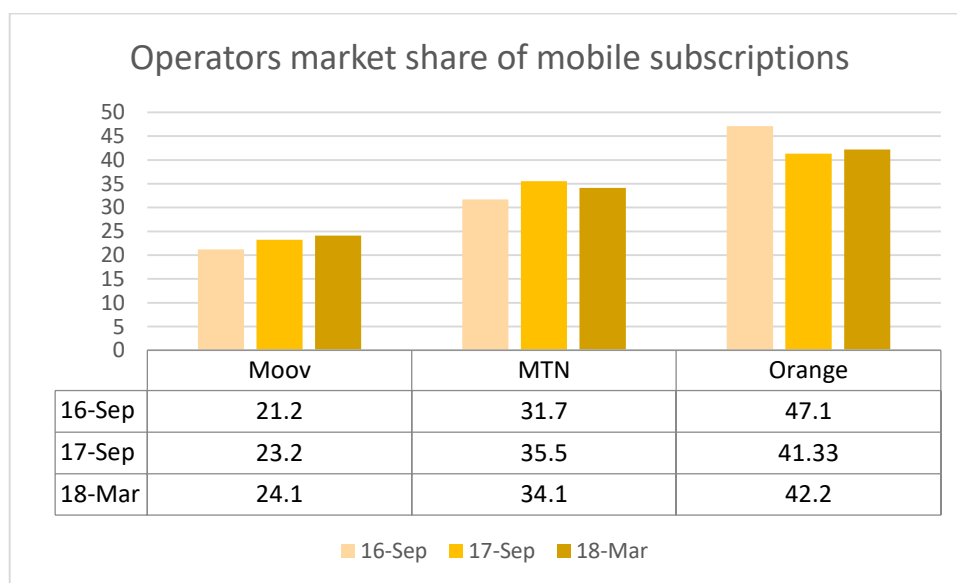
従業員数：540 人

Moov (ムーブ)

構成比：Maroc Telecom (マロックテレコム) (85%)

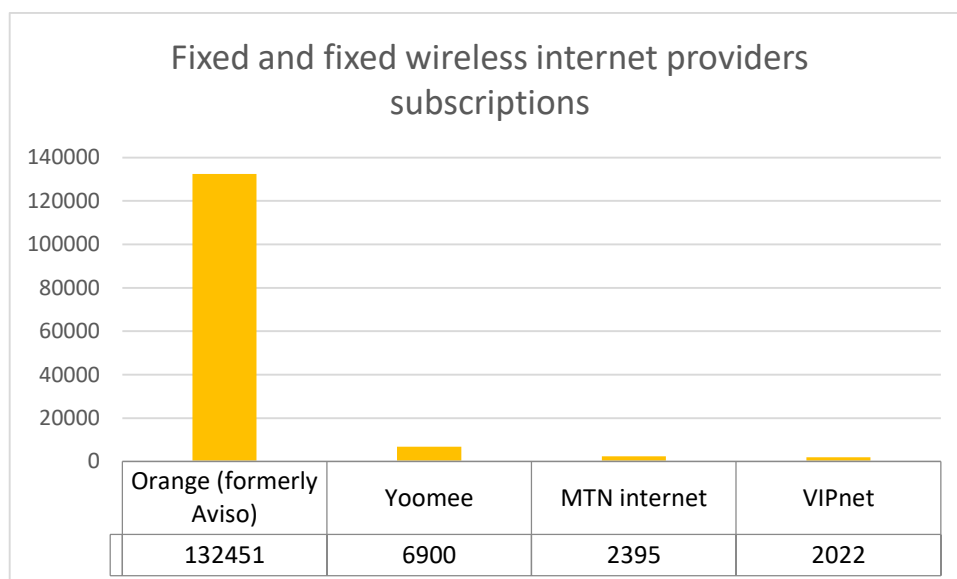
サービス内容：モバイル、データ、インターネット

住所：Av. Botreau Roussel, Imm. Kharrat, Plateau - 01 BP 2347 Abidjan 01, Abidjan



(出所) BMI リサーチ

固定ブロードバンドサービスについては、Orange（元 Aviso）や（Afnet を買収した）MTN など 5 社が競合している。ここで、Orange に関する数値は 2017 年に Aviso が提供したデータに基づいている点に留意が必要である。



（出所）BMI リサーチ

ほとんどのユーザーがスマートフォンを通じてインターネットにアクセスしていることから、純粋な固定ブロードバンドは少数であり続け、法人市場が中心となる見込みである。政府によって義務付けられ 2012 年に設置が開始されている光ファイバー網の開発は、2018 年に完了することが見込まれており、高価格であることから消費者市場への影響は非常に少ないものと見られているが、低い価格で高い帯域幅やバックホールサービスを提供するため、次第に消費者に便益をもたらしていくことが予想される。

テレビとラジオ

2018 年 6 月にコートジボワールの放送事業規制機関（HACA）は Free Afrique、Sat Ivoire、TNT Sat Africa Cote d'Ivoire の 3 社にケーブルおよび衛星 TV サービスのライセンスを新たに発行した。また、Orange Cote D'Ivoire が近年ビデオ・オン・デマンド（VoD）レンタルサービスを開始している。Orange TV のサービスは特定の ADSL/ファイバーパッケージの一部として専用のアンドロイド/iOS アプリ経由で小規模スクリーン向けに提供されている。

Mytuner より 18 のラジオ局から選べる。主なラジオ局として、Trace FM Cote D'Ivoire、Radio Chandelier、Nostalgie FM、Radio Espoir、Radio Al BayaneRadio Jam、Radio Zougoulou、RNC Radio Nationale Catholique、RJ24 Radio Jeunesse、Radio Paix Sanwi が挙げられる。

規制機関

コートジボワール電気通信規制機関 (ARTCI) :

コートジボワールの電気通信市場は ARTCI が規制している。ARTCI はコートジボワール通信カウンスル (CTCI) とコートジボワール通信局 (ARTCI) の合併後、2012 年 3 月 21 日付の布告第 2012-293 号によって設立された。ARTCI は独立行政体として法務および財務上の自立性を持って運営している。

住所 : 18 BP 2203 Abidjan Marcory Anoumanbo 08、コートジボワール

電話 : +225 20 34 43 73/4

ウェブサイト : <http://www.artci.ci>

(管轄業務)

ARTCI は周波数の配分、監視、サービス基準の品質と番号割付、技術標準の徹底、事業者の監督などを行っており、独立した事業体として活動している。しかし、ARTCI の政府との密接なつながりや国家による重要な課題への関与リスクは、規制機関の独立性の継続にとってリスクとなっている。ARTCI は毎年 3 月 30 日までに活動報告書を作成する義務を負っている。本報告書は電気通信に対して責任を負う大臣に送付される。また、報告書は ARTCI のホームページでも公表されている。

ARTCI は規制取締役会と一般的指導の権限を有している。業務内容は以下のとおり。

- ・ 原則を規定し、独占下において提供されているサービスの価格設定を可能にすること
- ・ 電気通信サービスの活用に関する認可
- ・ 端末設備の承認
- ・ 消費者保護
- ・ インターネットや競争、相互接続の規制
- ・ 電気通信/ICT 事業者への周波数割当
- ・ 電気通信および情報通信技術の分野における政府依頼によるその他一般的事項の実施
- ・ 国防と公安に関する国家任務遂行への貢献

法律、法および規制

規制機関は国内市場 4 番手の事業者であるリビアの LPTIC のライセンスを、ネットワークの展開を含むライセンスの条件を満たしていないことから 2017 年 10 月に取り消した。新たなプレーヤーは Orange、MTN、および Moov からシェアを奪うことに苦勞するであろうことから、規制機関は競争的な環境を創出したいのであれば事業者の量ではなく質に集中すべきである。規制機関は番号ポータビリティ制度 (MNP) を 2018 年 9 月末までに導入する計画を立てているが、本文の執筆時点では実現できていない。

政策トレンドに関する基本情報

2017 年 9 月にコートジボワールデジタル経済郵便省が、契約者登録プログラムの第 2 フェーズを開始し、モバイルユーザーやサイバーカフェに更新された識別手続きを完了する

ために 6 カ月の猶予を与えた。登録の期日はその後延長され、2018 年 3 月末から 4 月末まで伸びた。

標準化団体

コートジボワール電気通信規制機関 (ARTCI) :

国特有の認証が必要か、それとも CE/FCC 承認だけで十分か？	国特有の認証が必要
承認を得るために必要なリードタイムはどのくらいか？	4～6 週間
標章やロゴの要件はあるか？	なし
国内での試験は必要か、それとも既存の FCC または CE による試験報告書を活用できるか？	多くの製品については国内での試験が必要
国内で承認が必要となる種類の機器は何か？	WIFI、Bluetooth、携帯電話、衛星などの通信技術を搭載したほとんどの製品
現地の代表者または現地の認定証明書保持者が必要か？	現地の代表者と現地の証明書保持者の両方が必要

周波数管理政策に関する動向

コートジボワールの電気通信規制モデルは独立性が高く、規制機関は多大な権力と高度な自立性を有している。しかし、ARTCI の政府との密接なつながりや国家による重要な課題への関与リスクは規制機関の独立性の継続にとってリスクとなっている。

2018 年 3 月、ARTCI は 2018 年 10 月 26 日付で布告第 2017-0360 号となる指令を発行し、868 - 870 MHz 帯に対する過去の処分を改正した。これにより、868 - 870 MHz 帯は国内において IoT デバイス、ネットワーク、およびサービスによって自由にアクセスできるものと定められた。そのため、最大伝送電力が 25 mW となる IoT に関しては、そのような機器の承認が必須となり、最大 500 mW までを要する機器に関しては承認に加え、ARTCI 宛に展開の通知を送付する義務が生じる。

2018 年 1 月、ARTCI は SRD (Short Range Device) が使用している特に 5GHz 帯の周波数について修正を行った。5.250-5.350 GHz、5.470-5.725 GHz、および 5.725-5.825 GHz の各周波数帯は他の目的に使用されることになったため、SRD の利用は禁止されることになった。さらに、868-870 MHz 帯は IoT によるデバイスネットワークやサービスによって自由にアクセスできるようになる。

IoT は物理的なモノや場所にインターネットの適用拡大を行うものである。普遍的な目的を有し、e-health、ホームオートメーションのような異なる分野を接続し、情報の定量化を行うものである。接続したモノは、インターネットのネットワークを通じて実世界のデバイスから情報やデータの交換を行う。870-868 MHz 帯の利用に関する条件は、ICT/電気通信または無線通信サービスネットワークやデバイスの設置や運営に関する認可に必要なコンプライアンスや法務要件の対象となる。これらの条件は以下の通り定義される。

- IoT ネットワーク端末は 25 mW EIRP
- IoT ネットワーク向けの基地局は 500 m EIRP

この決定によれば、ARTCI は 868-870 MHz 帯で運営されているネットワークや機器への保護は対象とならないと発表している。また、IoT 関連基地局及び端末は如何なる無線通信サービスに対しても有害な障害を発生させないことが条件となっている。

郵政公社

コートジボワールの郵便業務を担う会社は La Poste (コートジボワール・ポスト) である。また、コートジボワールは西アフリカ郵便協議会に加盟している。郵便事業は郵便物(手紙、地図、文書など)や物品(小包や荷物)を届け、送金も手がける国営企業である。国内に 197 の事務所と農村地域に 56 の物流センターを設置しているとともに、仕分けセンターを 2 箇所、荷物センターを 2 箇所、郵趣センターを 1 箇所設けている。

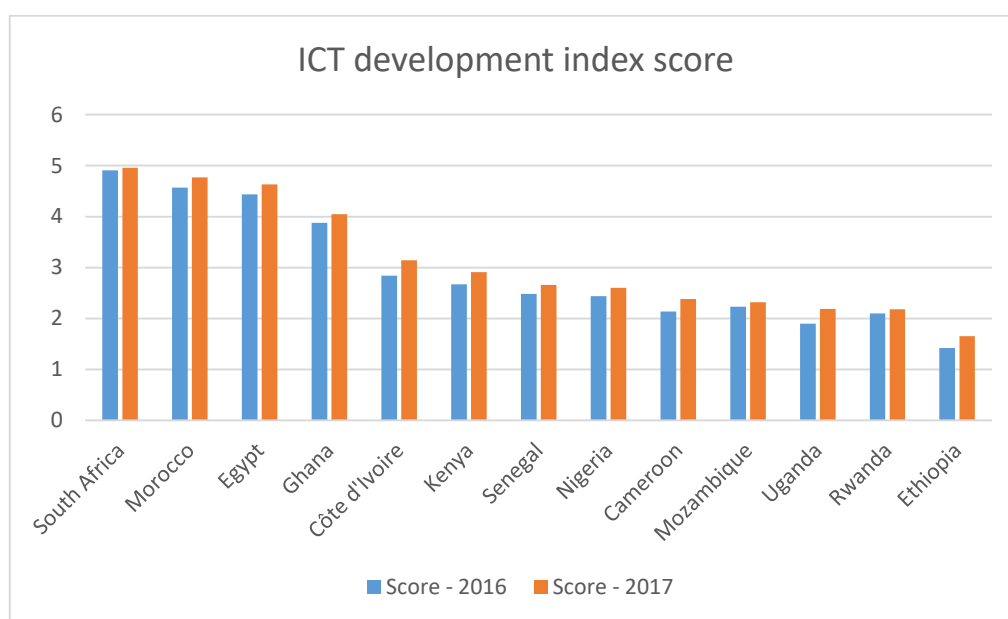
コートジボワールでは郵便事業は 19 世紀から存在している。郵便事業は同国において伝統的な通信手段であるが、民間企業が提供する代替的な通信や輸送手段が近年急速に発展している。コートジボワールの郵便サービスは 1843 年 7 月 29 日にアシニで始まり、1862 年 8 月 17 日に最初の郵便局が同地に開設した。グラン・バッサムとアディアケで約 100 年後の 1945 年に郵便局が開かれ、植民地支配者による真の郵便および電気通信 (APT) の設置が後に続いた。

郵便局には 1975 年まで大幅な変化はなかったが、同年に Posts and Telecommunications から郵便局が誕生する。これは 1984 年に分割され、National Post Office と the Office National des Telecommunications に分かれる。NPO は 1991 年 5 月 15 日に the Ivorian Company of Post and Savings へと変化し、民間資本 CFA フラン 30 億を有し、国家が 98%所有し 2%を社員が所有する企業となった。SIPE は解体され、1998 年 6 月 30 日に La Poste in Côte d'Ivoire の名で運営されている現在の組織に取って代わられた。

ICT スタートアップを含む ICT の活用

ICT に関する基本情報

コートジボワール政府によると、IT は同国の GDP のうち 7%~8%を占めており、2020 年には 15%にまで増加する見通しである。年間 3,000 億から 4,000 億 CFA フランを生み出し、税収の約 13%に相当している。



国 名	2016	2017	世界ランク - 2017
南アフリカ共和国	4, 91	4, 96	92
モロッコ	4, 57	4, 77	100
エジプト	4, 44	4, 63	103
ガーナ	3, 88	4, 05	116
コートジボワール	2, 84	3, 14	131
ケニア	2, 67	2, 91	138
セネガル	2, 48	2, 66	142
ナイジェリア	2, 44	2, 6	143
カメルーン	2, 14	2, 38	149
モザンビーク	2, 23	2, 32	150
ウガンダ	1, 9	2, 19	152
ルワンダ	2, 1	2, 18	153
エチオピア	1, 42	1, 65	170

(出所) ITU ICT 開発指標

ICTに関する主な支援施策

政策

ワン・シチズン、ワン・コンピューター、ワン・インターネットコネクション

コートジボワールのデジタル成熟度を上げるために、政府は 2015 年に「ワン・シチズン、ワン・コンピューター、ワン・インターネットコネクション (One Citizen, One Computer, One Internet Connection)」プログラムを立ち上げた。政府は同プログラムにより、向こう 5 年間で 50 万戸の世帯へアクセスを提供することを目指している。また、国内の全てのモバイル事業者がプロジェクトに関与している。このプロジェクトにおける取り組みの一つが「ワン・スチューデント、ワン・コンピューター、ワン・インターネットコネクション、ワン・プリンター (one student, one computer, one internet connection, one printer)」である。

これにより、保証付きの機器を購入するための信用にアクセスできない生徒がインターネットにアクセスできるようになり、政府による補助されている価格で分割払いができる。支払いはモバイルマネーで行うことができる。政府筋によると、小売店で購入した場合のパソコンの価格は 300 ユーロから 400 ユーロであるのに対し、この取り組みでは約 100 ユーロである。その他の取り組みでは女性や記者、政府の従業員など特定のグループを対象としている。

シー・イズ・ザ・コード

オレンジ・コートジボワールは 2016 年にシー・イズ・ザ・コード (She Is The Code) という取り組みを開始し、4 カ月間の数学的素養の訓練ならびに無償で IT 機器を提供することで雇用機会を失業中の女性に提供することを目指している。さらに、Orange Foundation Villages プログラムに続き、オレンジ・コートジボワールは 2016 年 2 月より起業目標を掲げる 1000 名の女性を支援するデジタルセンターを 5 カ所開設した。各センターにおいて利用できる IT 機器は様々な研修（識字、基本的な IT および財務教育）へのアクセスを提供し、経済的な自立への道へと支援している (GSM カントリー・レポート)。

イベントの実施

欧州イノベーション同盟 (EAI) :

2018 年 3 月 21 日から 22 日にかけてコートジボワールのアビジャンにある平和研究行動センターで EAI アフリカにおける技術・研究開発・経済に関する国際会議を開催した。本会議の主な焦点はアフリカにおける持続可能な開発と繁栄である。「SMART CITY AFRICA」は、アフリカにおけるスマートシティ戦略の促進に特化した事業者マッチング、知識移転および資金調達を行うプログラムである。同プログラムは 2019 年 2 月 6 日から 8 日にかけてコートジボワールのアビジャン市内のホテルで開催される予定である。

インキュベーター支援施設

During 2017 MTN Ivory Coast:

若手起業家が革新的でコートジボワールの社会経済環境に多大なインパクトを与えうるデジタルソリューションの設計と展開を支援するように設計され、同社によるスタートア

ップ養成プログラムの第一弾である「Y'ello Startup」を 2017 年に立ち上げた。

Makesense :

市民、起業家、および官民両方の組織による活気的なエコシステムである。Makesense はパリ、メキシコシティ、ダカール、マニラ、バイルート、リマ、デリー、アビジャンの 8 都市在住の 70 人によって構成されるチームが運営しており、市民が社会課題について学び解決に向けて行動できる開かれた環境を提供している。起業家や社内起業家が新たなプロジェクトを立ち上げる支援を行っている。事業をキックスタートしスケールアップさせ、次のレベルへとプロジェクトを勢いづけていくラボ。インキュベーションに必要な空間やリソースを提供し、アイデアやコンセプト、戦略などを微調整させ最大化し現実のものとしていく。Makesense のスピード重視のワークショップやイベントは一連の連鎖反応を引き起こし、挑戦を爆破させ開き、新しくオリジナルなソリューションを提供することで物事を前進させることを目指している。

Ye'llo Startup :

MTN Ivory Coast が立ち上げた若手起業家を支援するインキュベーションプログラムの第一弾である。Y'ello Startup は社会経済環境に多大なインパクトを与えうる革新的なデジタルソリューションの設計と展開を支援するように設計されている。MTN は同様のプログラムをベニンと南アフリカでも立ち上げている。また、MTN は簡単かつ低コストで革新的な形で地域のニーズを満たすようなデジタルアプリケーションの開発を目指す MTN App Challenge や App of the Year プログラムも運営している。これらの挑戦はデジタルイノベーションを発見し、高校生から女性が所有する企業まで台頭しつつある起業家を見出すために設計されている。また、各起業家がそれぞれのビジネスモデルを精査しソリューションの商業化に向けて支援する。

Incub'Ivoir :

アフリカにおける起業やデジタルや新規技術に関連する新規プロジェクトの発展を促進させるフランスの協会であるアフリカ・世界ビジネスクラブ (CAAM) によって立ち上げられたプロジェクトである。

Orange Fab Ivory Coast :

Orange グループ初のアフリカのスタートアップ向けの成長アクセラレーターであり、イノベーションと成長のベクトルである。例として、顧客へのサービス提供を促進するためのスタートアップによるソリューションと Orange による基盤の統合、その他のコートジボワールを拠点とした Orange の事業体 (Technocentre、GOS) との協働の機会、地域の博覧会やサロンへの参加 (農業に関する SARA 2015 など)、Orange Money を活用したクラウドファンディングのプラットフォームである「Orange Collecte」によるプロジェクトの資金調達などが挙げられる。

CO.LAB Abidjan :

プライベートや共有型のコワーキングスペースをアドホックまたは長期的に提供し、起業家にミーティングやブレインストーミング、プレゼンテーションなどのための物理的な空間を用意している。

Fablab Aiyikoh :

発明に向けた現代的な手段への幅広いアクセスを提供するファブラボ系列に属しており、アビジャンを拠点としている。MIT の Center for Bits and Atoms (CBA) によるアウトリー

チ活動として始まり、協働的でグローバルなネットワークへと進化した。すべてのファブラボは研究や発明のための分散型研究所を通じて共通のツールやプロセスを共有している。

課題

オレンジ（Orange）は自社のネットワークに対する破壊行為の頻発とそれによる停電を受け、2018年6月にアビジャンにおける光ファイバーストックバンドのインフラの展開を停止した。4月にはアビジャンにある同社の技術センターで火事が発生し、4月と5月には自社の光ファイバー網に対する破壊行為が少なくとも7件発生したことを報告している。主な課題は以下のとおり。

- ・ 音声は圧倒的な収益源であり続けており、全体的な ARPU を下げている。
- ・ 固定回線技術と比べモバイルサービスへの圧倒的な注目。
- ・ 劣悪なサービス基準に対する消費者および規制者による苦情。
- ・ モバイル契約者の99%以上が低価値のプリペイド製品を使用。
- ・ モバイル市場の将来に関する政府と規制者の間における意見の不一致。
- ・ データの収益化の欠如が今後のネットワークに対する投資に負の影響を与える可能性。
- ・ 固定ネットワークに注目していないことによる非消費者による収益源の支障。
- ・ MFS に対する新たな課税による、VAS 成長戦略として価格設定を活用する事業者の能力の大幅な低下。
- ・ 事業者のインフラに対する破壊行為がネットワークに対する今後の投資を妨げる可能性。

ICT の事例

特定の分野における ICT 活用の成功事例

Moov:

Moov（ムーブ）は、起業や経済的なエンパワーメントを女性向けに推奨することを目指した取り組みである Weena（ウェーナ）を2014年に立ち上げた。国内の20を数える地域の協会や組合に所属する女性を対象としている。ウェーナに参加することで、女性は自分自身や所属するコミュニティに対して貯蓄計画を始める。貯金は個別のモバイルマネー口座に貯まり、コミュニティ全体用の貯金口座が別途開設される。コミュニティの貯金口座はコミュニティにおけるプロジェクトの資金として充てられる（GSM カントリー・レポート）。

mHealth:

Orange は医師やその他の医療従事者が SMS、電話、あるいは音声メッセージを通じて患者と直接連絡できる Mobile Training Everywhere (M-Tew) プラットフォームを2016年に立ち上げた。本プラットフォームはUNAIDSとの提携の下、アビジャンにおいてパイロット試験として立ち上げられた（GSM カントリー・レポート）。

mAgri :

オレンジ・コートジボワールは Anarcarde の支援を受け、12の農業分野において収益を改善させ、最新の市場トレンド情報や技術、天気予報へのアクセスを可能にし、農業全体のバリューチェーンを強化させるプラットフォームである m-Agri を2014年に立ち上げた

(GSM カントリー・レポート)。

教育とデジタルリテラシー

MTN コートジボワールは 2016 年に生徒向けの教育や学習、指導を促進するマルチメディアのプラットフォーム **Easyteach** を立ち上げた。タブレット端末にインストールしたソフトウェアやオンラインのポータルを通じて提供されるこのプラットフォームはレッスンの準備を支援するツールや情報を提供し、宿題やテストの結果を保存し、評価日のアラートや親へのメッセージなどを実現している。

オンラインのポータルは先生向けに別のスペースを提供し、親には子供の出席や学校での成績を追跡する機能を提供している。MTN Foundation は **Succès Assuré** ウェブサイトを通じて学校のカリキュラムを支援する教育資料を無償で提供している。初等レベルから中等レベルまで教科のサポートを提供し、パソコンやタブレット、スマートフォンからアクセス可能となっている。MTN Foundation は独自の **Génération Numérique** プログラムを通じて学校や大学における 114 のマルチメディア教室を整備し、30 万人を超える生徒を対象に ICT へのアクセスを改善させている。

オレンジは英語の学習モジュールを USSD 技術を通じて全ての携帯電話機種を通じて提供している。また、2015 年以来、同社はコートジボワール国内の子供 200 人以上にコーディングの基礎も提供している。さらに、同社はアビジャンをはじめとする各都市にサイバーセンターを設立し、地域の学校に無償で設備やインターネットアクセスを提供している。従業員は生徒のメンターとなり、インターンシップの機会を提供することで生徒をサポートできる。

2014 年以降、自社の流通網を通じて **Qelasy** タブレットの販売も手がけている。同社は **Qelasy** を通じて生徒に手に入る価格で教育機会を提供することを目指しており、タブレットの価格も約 150 ユーロに設定している。これは一部には、2015 年から 2018 年にかけてタブレットに対する課税を除くという政府によるコミットメントによって可能となっている。最後に、高等教育省がオレンジと協働し、オンライン教育やコンテンツを提供するバーチャル大学を立ち上げた。

ICT 関連のスタートアップ企業における傾向

コートジボワールは「アフリカのスタートアップ国」というビジョンを掲げている。デジタルアフリカの進化を追ってきた者にとって、この野心的な目標は驚くものではない。コートジボワール発のスタートアップである **Janngo** は最初の資金調達を実現した。投資機関には投資銀行 **Clipperton** やフランスの企業 **Soeximex** などが含まれている。

モバイル・フィンテックの普及に関する傾向

モバイルマネーの最も有名なサクセスストーリーはケニアであり続けているものの、コートジボワールも追いついてきており、融資から取引まで数々の事業者が新規サービスを展開している。

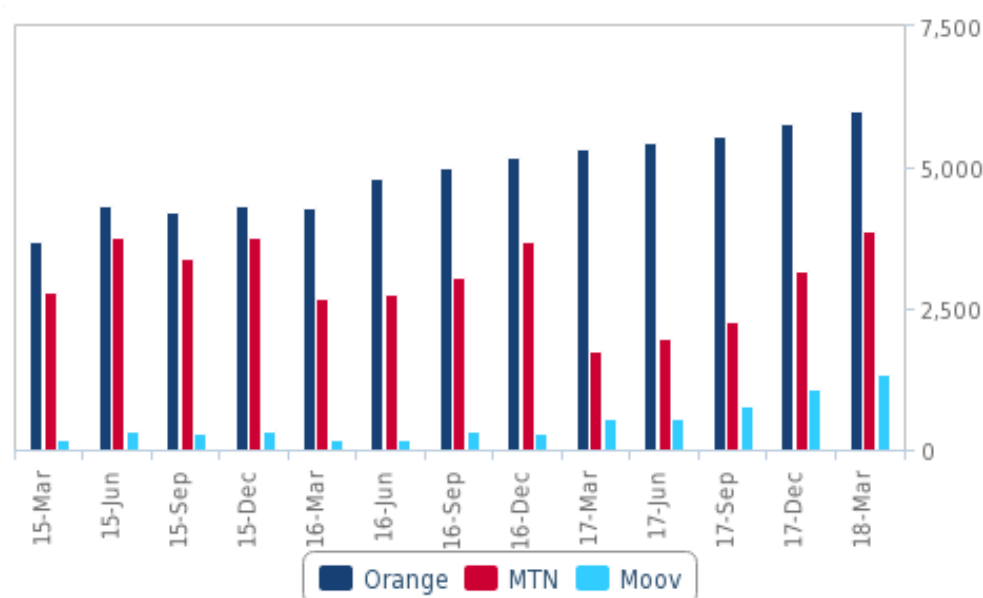
モバイル金融サービス (MFS) は、モバイルデータを除くと国内で最も著名な非音声サ

ービスとなっている。**Orange Money** は顧客による振り込み、引き出し、特定の小売提携業者における物品に対する決済に向けた送金、請求書に対する支払いなどを可能にしている。**Moov** も同様のサービスを展開している。**MTN Mobile Money** では、契約者は振り込みや引き出し、送金、請求書に対する支払い、ならびに貯金や葬儀保険の保険料支払いに利用できる。

最近の動きとして、2016 年 12 月に、銀行と連携して同国でモバイルマネーを提供している 3 つの会社の 1 つである **MTN** が **MTN Mobile Money (MTNMM)** を通じたケニアのアフリカ商業銀行 (**CBA**) との新たな事業提携を発表した。2009 年 10 月に初めて開始された **MTNMM** は、**CBA** がモバイルクレジットサービスの **M-Shwari** を展開するための基盤を提供する。本契約はケニアの貸出機関が初めて西アフリカ市場に参入することを意味しており、コートジボワールにおける初のモバイル融資サービスとなる(**Asoko Insight** セクター概要 – コートジボワールのモバイルマネー2017 年)。

コートジボワールで 2008 年に立ち上げられた **Orange Money** は、現在はアフリカおよび中東の 17 カ国で事業を展開している。2016 年時点で、**Orange Money** の顧客数は 3,100 万人に上り、そのうち 800 万人が毎月同サービスを利用し、処理額も 145 億ユーロに上っている (販売時点は 16 万点)。**Orange Money** は 2017 年にコートジボワールで試験運用した会話型のインターフェイスを搭載した新しいアプリを通じて利用できる。このアプリにはマイクロクレジットやマイクロ貯蓄サービスなどの自社の **MFS** サービスを拡大させる狙いもある。**Orange Money** はモバイルマネーサービスの拡大に向けて銀行との事業提携を実現しており、例えばアフリカ銀行と最近締結した業務提携では、モバイルマネーの口座と銀行の口座の間における送金を可能にしている。

<ユーザー数>



(出所) BMI リサーチ

市場の動向

日系企業およびその他主要プレーヤーの活動

日本

キャノン

NEC

富士通

東京海上ホールディングス

電通

その他の国

中国

コートジボワールの GSM ネットワーク構築事業者として華為技術が 2006 年後半に Comium Mobile によって選定された。同契約にはフルターンキー GSM、GPRS、3G、ならびにインテリジェント・ネットワークの提供が含まれている。このプロジェクトでは華為技術の EnerG GSM ソリューションや次世代の GSM 両面密度型のベースステーション基地局（BTS）を採用している。Comium Mobile は、シエラレオネとリベリアにおける 3 年間にわたる GSM ネットワークの展開に関する華為技術との事業提携の成功を踏まえて華為技術の選択に至った。

南アフリカ、フランス、モロッコ

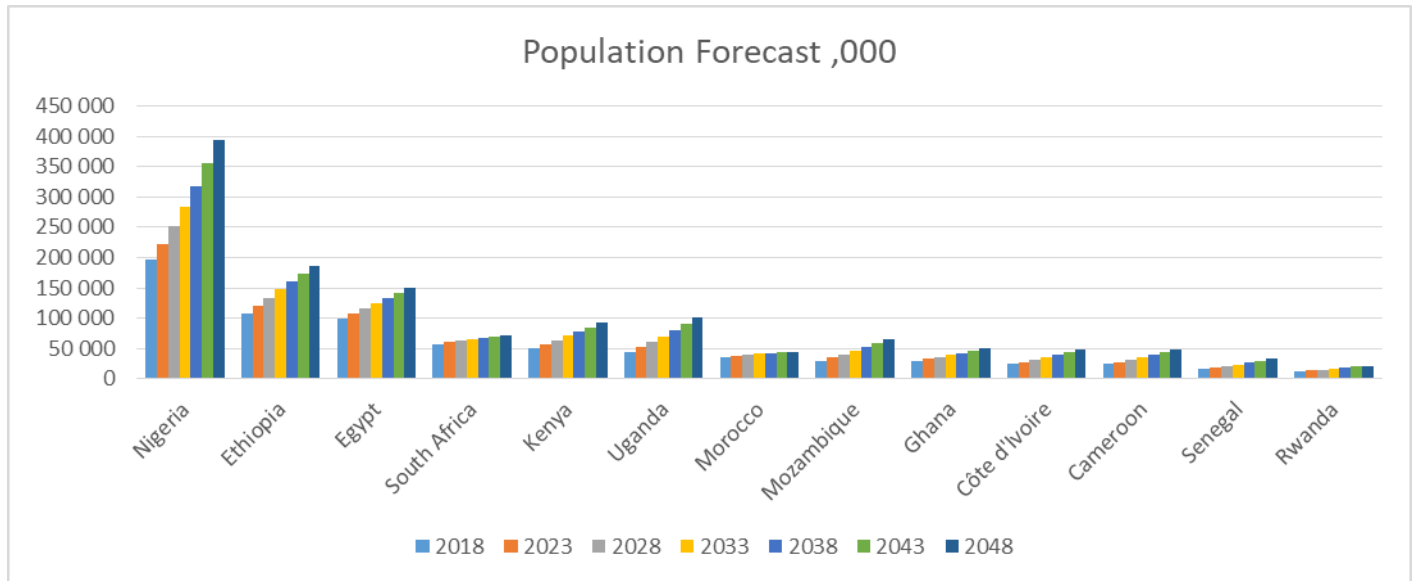
コートジボワールにおける主要ネットワーク事業者は 3 社とも国外発の企業である。これらの企業はフランスのオレンジ、南アの MTN、モロッコの Moov である。

国際機関

アビジャンは主要な国際機関の地域の拠点となっている。この中には UNICEF、国連開発計画、世界保健機関、国連世界食糧計画、UNOPS、UNFPA、国際労働機関（ILO）、国際通貨基金（IMF）などが挙げられる。アフリカ大陸における重要な機関であるアフリカ開発銀行（AfDB）も最近本拠地をチュニジアからアビジャンへ戻している。

コートジボワール政府は 7,000km の光ファイバーのバックボーンネットワークの展開を完了したことにより、2018 年 7 月に 1 億 1,000 万ユーロ（1 億 2,800 億ドル）の融資を獲得した。20 年にわたる融資制度はフランス開発庁（AFD）がコートジボワールの National Agency for Universal Telecoms Service（ANSUT）に提供している。ネットワーク展開事業は 2018 年末に完了予定であり、約 5,000km の光ファイバーが既に展開されている。

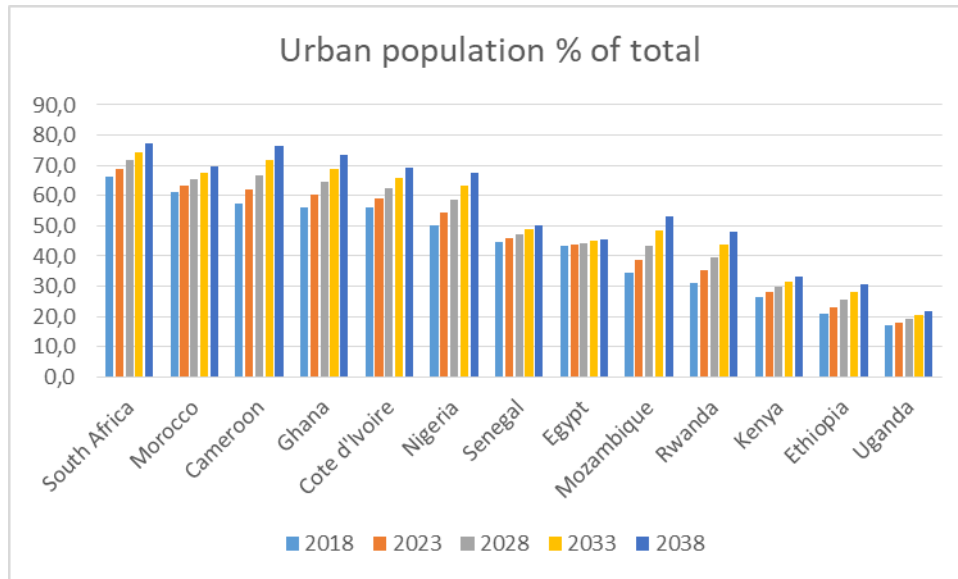
人口見通し



国名	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048
ナイジェリア	195 875	222 348	251 568	283 688	318 551	355 724	394 668
エチオピア	107 535	120 741	134 219	147 696	160 943	173 809	186 138
エジプト	99 376	108 117	116 429	124 813	133 545	142 235	150 379
南アフリカ	57 398	60 611	63 434	65 942	68 224	70 288	72 103
ケニア	50 951	57 395	64 167	71 218	78 407	85 586	92 673
ウガンダ	44 271	51 822	60 240	69 482	79 443	90 022	101 129
モロッコ	36 192	38 320	40 194	41 822	43 218	44 391	45 342
モザンビーク	30 529	35 131	40 249	45 868	51 919	58 327	65 024
ガーナ	29 464	32 665	35 952	39 338	42 813	46 349	49 879
コートジボワール	24 906	28 182	31 799	35 743	40 006	44 565	49 385
カメルーン	24 678	27 956	31 492	35 292	39 340	43 599	48 017
セネガル	16 294	18 607	21 083	23 743	26 595	29 615	32 754
ルワンダ	12 501	13 961	15 428	16 932	18 460	19 955	21 357

(出所) UNDESA 人口予測 - 中位推計

都市人口

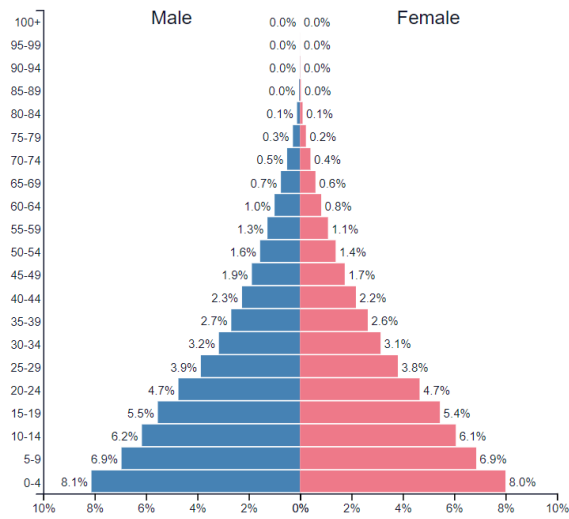


国名	2018	2023	2028	2033	2038
南アフリカ	66,3	69,0	71,7	74,4	77,1
モロッコ	61,3	63,3	65,3	67,3	69,4
カメルーン	57,5	62,1	66,8	71,6	76,5
ガーナ	56,1	60,3	64,6	68,9	73,4
コートジボワール	55,9	59,1	62,4	65,7	69,2
ナイジェリア	50,2	54,5	58,8	63,1	67,6
セネガル	44,7	45,9	47,3	48,8	50,3
エジプト	43,4	43,8	44,4	44,9	45,6
モザンビーク	34,3	38,9	43,6	48,4	53,2
ルワンダ	31,2	35,3	39,5	43,8	48,1
ケニア	26,5	28,0	29,6	31,3	33,1
エチオピア	20,8	23,1	25,5	28,0	30,5
ウガンダ	17,0	18,0	19,2	20,4	21,7

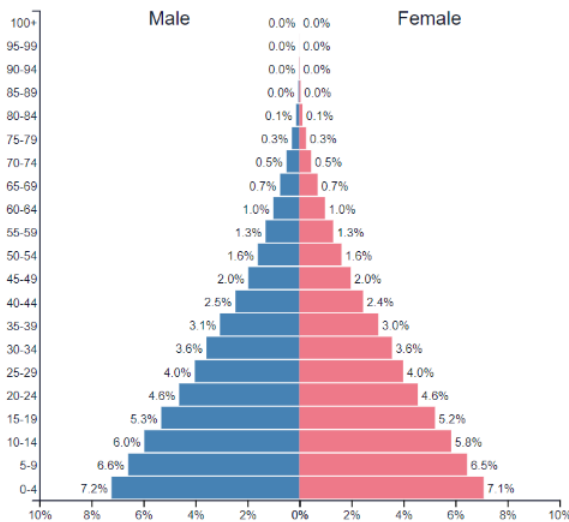
(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

年齡別人口

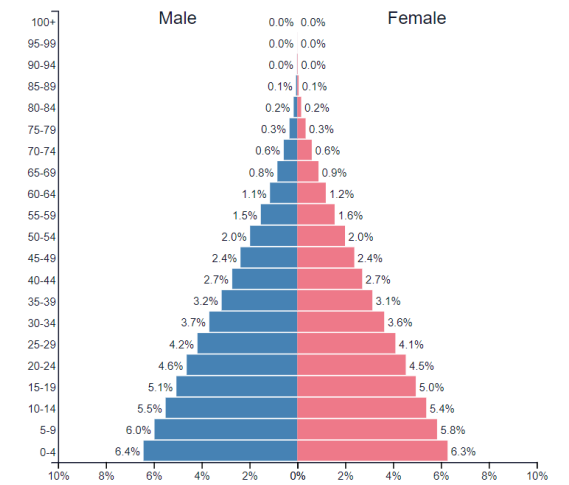
2018 年



2033 年

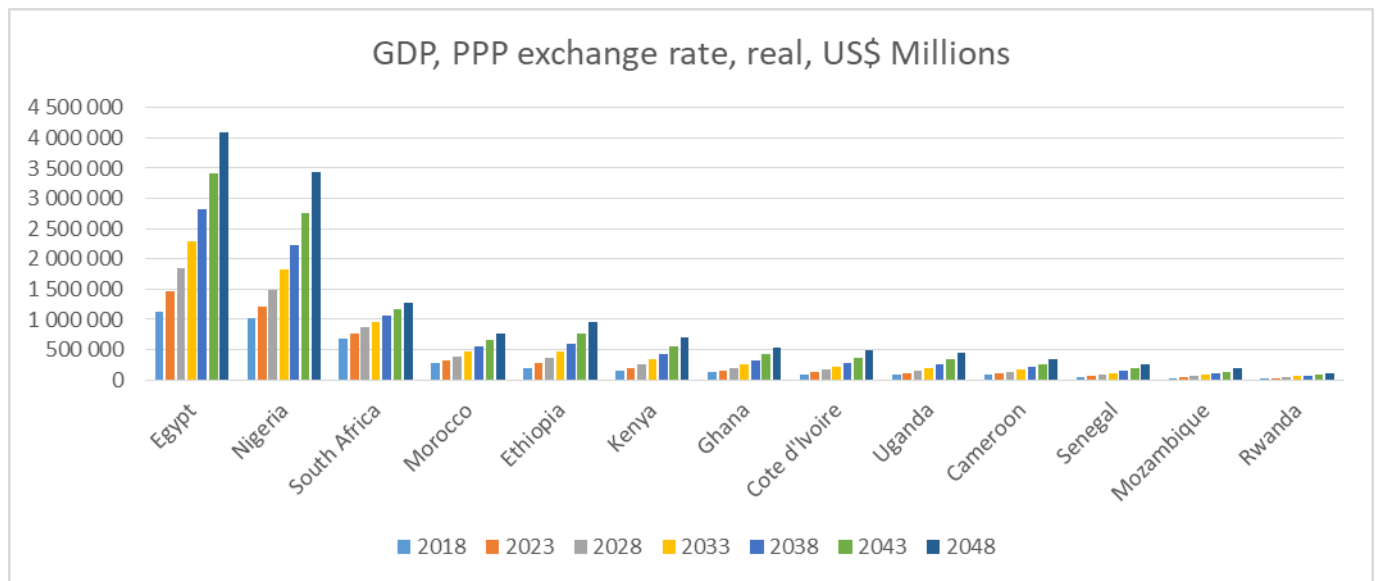


2048 年



<https://www.populationpyramid.net/>

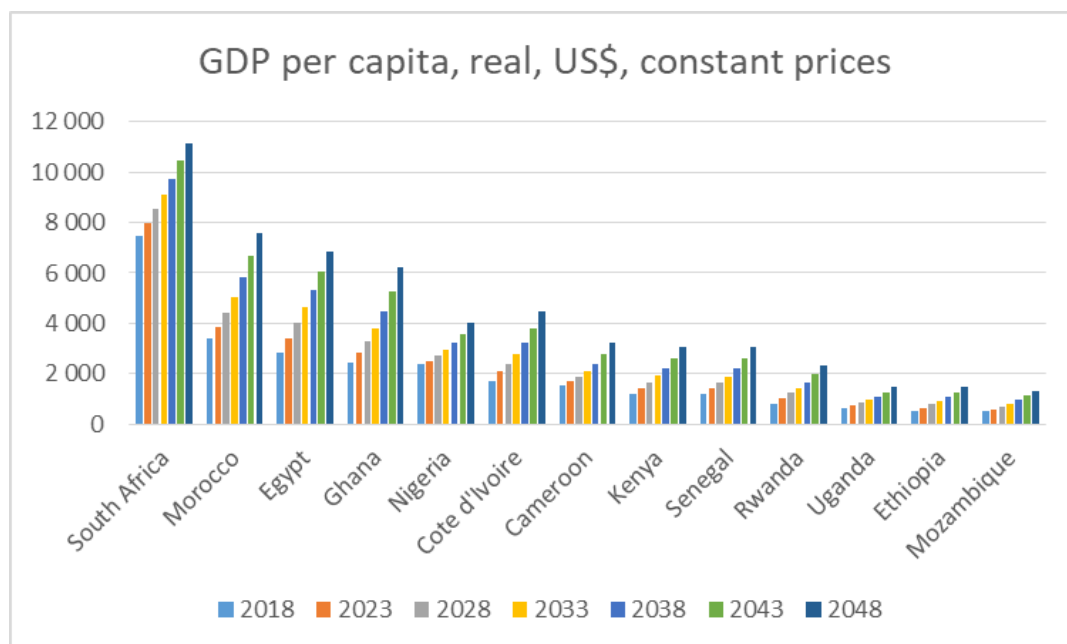
GDP 長期予測



国名	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048
エジプト	1 129 420	1 466 160	1 850 140	2 295 410	2 827 210	3 423 630	4 087 870
ナイジェリア	1 016 720	1 212 430	1 490 480	1 822 070	2 236 200	2 763 770	3 427 310
南アフリカ	687 948	773 681	869 189	963 136	1 065 871	1 175 783	1 284 052
モロッコ	273 618	329 413	395 214	470 653	559 241	658 622	766 351
エチオピア	194 747	269 763	357 873	464 279	595 797	759 779	960 273
ケニア	154 223	204 118	267 849	342 090	436 231	557 019	710 021
ガーナ	122 781	160 629	203 625	258 217	329 028	419 100	533 885
コートジボワール	92 685	127 880	165 720	215 575	282 087	369 205	483 431
ウガンダ	84 512	114 100	150 498	196 703	258 091	338 541	443 439
カメルーン	82 375	103 333	128 993	162 469	206 551	264 269	339 630
セネガル	50 844	69 914	91 843	119 822	156 533	204 046	265 797
モザンビーク	34 201	45 479	61 556	80 481	105 465	139 264	184 654
ルワンダ	23 686	33 411	44 570	57 146	72 605	91 976	115 966

(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

一人あたり GDP の長期予測

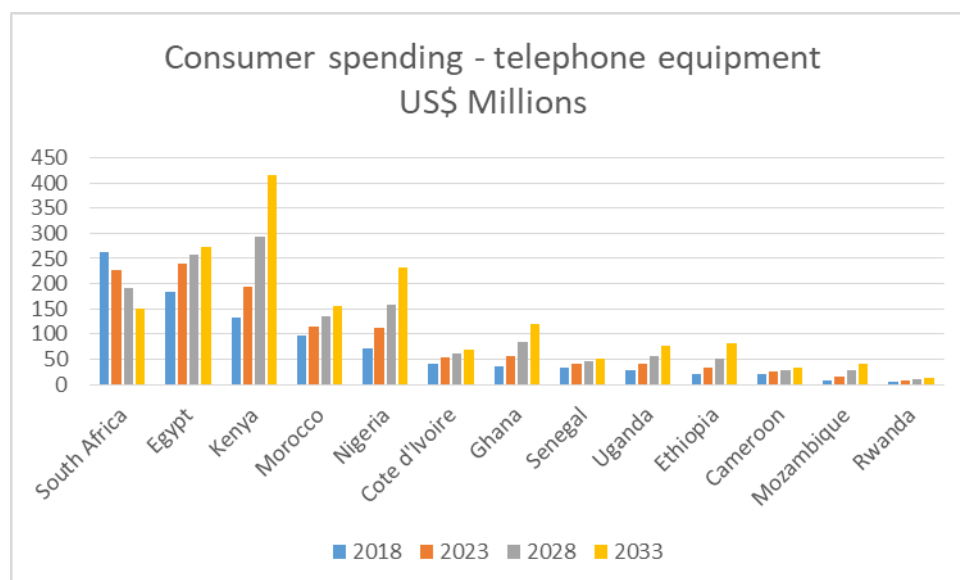


(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

国名	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048
南アフリカ	7 474	7 961	8 547	9 112	9 747	10 438	11 117
モロッコ	3 398	3 863	4 419	5 057	5 814	6 667	7 594
エジプト	2 859	3 410	3 993	4 620	5 320	6 052	6 835
ガーナ	2 415	2 850	3 283	3 805	4 455	5 242	6 207
ナイジェリア	2 391	2 512	2 730	2 960	3 236	3 582	4 005
コートジボワール	1 704	2 078	2 387	2 763	3 231	3 796	4 487
カメルーン	1 521	1 684	1 867	2 098	2 393	2 764	3 226
ケニア	1 206	1 418	1 664	1 915	2 219	2 596	3 057
セネガル	1 169	1 407	1 632	1 891	2 205	2 582	3 042
ルワンダ	806	1 018	1 228	1 435	1 673	1 961	2 310
ウガンダ	640	738	838	950	1 091	1 263	1 473
エチオピア	526	650	776	914	1 077	1 272	1 501
モザンビーク	521	603	712	817	946	1 113	1 324

消費者支出

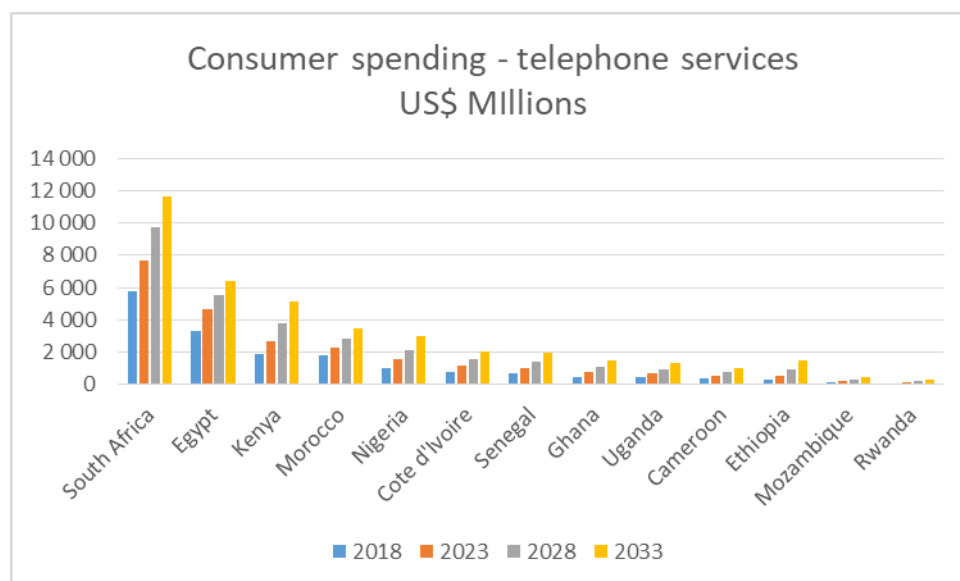
電話機器への支出額



国 名	2018	2023	2028	2033
南アフリカ共和国	262	227	191	152
エジプト	185	240	257	272
ケニア	132	194	293	417
モロッコ	97	115	134	155
ナイジェリア	72	112	158	233
コートジボワール	42	53	62	70
ガーナ	36	58	85	120
セネガル	33	40	46	52
ウガンダ	28	40	55	76
エチオピア	21	33	52	81
カメルーン	21	25	29	35
モザンビーク	9	16	27	42
ルワンダ	5	7	9	12

(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

電話サービスへの支出額



(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

国 名	2018	2023	2028	2033
南アフリカ共和国	5 795	7 704	9 762	11 661
エジプト	3 286	4 681	5 497	6 366
ケニア	1 902	2 660	3 805	5 158
モロッコ	1 769	2 288	2 843	3 469
ナイジェリア	1 056	1 549	2 117	2 992
コートジボワール	795	1 189	1 562	2 012
セネガル	664	1 028	1 428	1 953
ガーナ	500	767	1 084	1 469
ウガンダ	442	670	942	1 312
カメルーン	397	562	767	1 046
エチオピア	335	555	924	1 524
モザンビーク	126	211	319	443
ルワンダ	102	153	221	307

現地の専門家に関する情報

ンネンナ・ンワカンマ氏は、アフリカにおける最先端のコラボレーションの構築に取り組んでいる。同氏の取り組みは特に **Alliance for AfNnennafordable** インターネットプロジェクトや人権を対象としウェブを通じた **Web We Want** キャンペーンなどに集中している。ンワカンマ氏は経験豊富な開発専門家でありアフリカの ICT 分野で 10 年以上の経験を有している。高い評価を得ているコンサルティング業務を主導するとともに、近年は **The Free Software and Open Source Foundation for Africa** の共同創業者となり、オープンソース・イニシアティブの取締役委員にも就任している。同氏はキャリア上数多くの市民社会団体やアフリカ開発銀行、デジタル連帯基金などと密接に協働しており、国連のアフリカ情報社会イニシアチブの数多くのフェーズにも関わっている。ンワカンマ氏はアフリカにおいて 5 カ国に在住した経験を持ち、英語、フランス語、および複数のアフリカ系言語を話す。

主要なセクターにおける ICT 活用の状況

過去 5 年間にわたり、コートジボワールは世界でも最も高い成長率を記録した国の 1 つであった。人口の約 3 分の 2 が関わる農業や関連産業に強く依存している。コートジボワールは世界最大のココア豆生産国かつ輸出国であり、コーヒーやパーム油の主要な生産・輸出国でもある。その結果、経済は国際価格の変動や気候条件に非常に敏感になっている。コートジボワールの輸出額は主にココア、石油、コーヒーから来ているが、ココア、カシュー、マンゴーおよびその他コモディティの農業加工を優先度の高い輸出品として特定している。農業の他に、金の採掘や電力の輸出が産業として成長している。主要セクターであるココア豆の生産・加工部門においては、ICT 活用の現状についてはほとんど情報がない。

以上