

AFRICA

# TELECOM Review

AFRIQUE

THE TELECOM INDUSTRY'S MEDIA PLATFORM

LA PLATE-FORME MEDIA DE L'INDUSTRIE TELECOM

**SUMMIT**  
**TELECOM Review**  
**LEADERS' SUMMIT**  
"It's All About  
SMART Networking"  
15<sup>TH</sup> EDITION - DUBAI

telecomreviewafrica.com

DECEMBER 8, 2021  
InterContinental Dubai Festival City

## REUNITED AGAIN PHYSICALLY AND VIRTUALLY

- **15<sup>th</sup> Telecom Review Leader's Summit: Largest anticipated edition**
- **15<sup>ème</sup> Sommet des leaders de Telecom Review : L'édition la plus attendue**

- **Subsea cable connectivity in Africa**
- **La connectivité en Afrique par câbles sous-marins**

- **The next G wave: 6G is coming soon**
- **La prochaine génération 6G**

- **Transforming Africa into a global powerhouse in technology**
- **Faire de l'Afrique une puissance mondiale dans le domaine des technologies**

**SUMMIT**  
**TELECOM Review**  
**LEADERS' SUMMIT**  
**"It's All About**  
**SMART Networking"**

**REUNITED AGAIN**  
**PHYSICALLY**  
**AND VIRTUALLY**

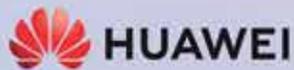
# 15<sup>TH</sup> EDITION - DUBAI

DECEMBER 8, 2021  
InterContinental Dubai Festival City

## Official Telecom Partner



## Strategic Partner



## Digital Partner



## Platinum Sponsors



PCCW Global

NOKIA



realize  
A FORD COMPANY



## Gold Sponsors

COMMSCOPE<sup>®</sup>

TELUS<sup>™</sup>

SES<sup>^</sup>

CSG

mycomosi

verizon<sup>✓</sup>

## Silvers Sponsors



HIVORSE

EMIRCOM

RIPE NCC

Coffee Breaks  
and Lunch Break Sponsor



# AFRICA TELECOM Review AFRIQUE

THE TELECOM INDUSTRY'S MEDIA PLATFORM

LA PLATE-FORME MEDIA DE L'INDUSTRIE TELECOM

telecomreviewafrica.com



**SUMMIT**  
**TELECOM Review**  
**LEADERS' SUMMIT**  
"It's All About  
SMART Networking"  
15<sup>TH</sup> EDITION - DUBAI

4

**REUNITED AGAIN  
PHYSICALLY  
AND VIRTUALLY**

■ 15<sup>th</sup> Telecom Review Leader's Summit:  
Largest anticipated edition



8

■ Modern FTTH challenges require a fresh  
look at infrastructure



12

■ The Atlantis of connectivity. Subsea cables



16

■ The next G wave: 6G is coming soon

10 Transforming Africa into a global powerhouse  
in technology

19 Industry news

20 Operators' news

22 Vendors' news

**Editor in Chief & Senior ICT Analyst**

Toni Eid  
toni.eid@tracemedia.info

**Copy Editor**

Yvan Kougaz

**Deputy Content Manager**

Jennifer Saade  
jennifer.s@tracemedia.info

**Senior Journalist and Content Manager**

Christine Ziadeh  
Christine@tracemedia.info

**Journalists**

Jennifer Saade  
jennifer.s@tracemedia.info

Elza Moukawam

elza@tracemedia.info

**Representative in Ivory Cost**

Lacinan Ouattara  
lacinan@tracemedia.info

**Editorial Team**

Toni Eid (UAE), Marielena Geagea (Lebanon), Yvan Kougaz (Lebanon), Jennifer Saade (Lebanon), Lacinan Ouattara (Ivory Coast), Jeff Seal (United States), Christine Ziadeh (Lebanon), Corrine Teng (Singapore), Jonathan Pradhan (UAE), Elvi Correos (UAE), Elza Moukawam (Lebanon)

**Sales Director**

Mohammed Ershad  
ershad@tracemedia.info

**Deputy Sales Director**

Issam Eid  
issam@tracemedia.info

**Proofreader**

Katia Kougaz

**Graphic Designer**

Vanessa Haber

**News**

Provided in cooperation with AFP, the global news agency

**Published by**



**Trace Media Ltd.**

Zouk Mikael, LEBANON  
Kaslik Sea Side Road,  
Badawi Group Building, 4<sup>th</sup> Floor,  
P.O. Box 90-2113, Jdeidet el Metn  
Tel. +961 9 211741

- Year 11 - Issue 74 -



**Toni Eid,**  
founder  
editor in chief  
Telecom Review International

## 5G maturity

**5**G is still shining and the focus of the ICT sector and governments is still in that direction.

This generation of wireless communication standards, arriving after 20 years of 3G, is allowing the smartphones to show their true capabilities and create the first real mobility.

Today, 5G is delivering speeds that enable smooth video streaming, thus, having a positive impact on multiple applications that require stable and reliable connectivity.

5G is indeed promising, but this technology still has a long way ahead before its global deployment as many countries are still behind and did not invest until today into the 5G era, seeing that the ROI of 4G is not yet saturated.

In early 2020, only 34 countries were recorded to have fully deployed 5G; and even in places where 5G is in full service, consumers are only enjoying that upgraded speeds neglecting other 5G benefits.

Nevertheless, we are witnessing now many vendors and countries pushing for 6G. But, as per industry analysts, no one is ready to nest in 6G even if the technology is ready.

Maybe in a few years, counting 2025 onwards, 5G maturity might reach a tipping point and only then, there will be room for another generation of wireless connectivity.

## La maturité de la 5G

**L**a 5G continue de briller et l'attention du secteur des TIC et des gouvernements se concentre toujours dans cette direction.

Cette génération de normes de communication sans fil, qui arrive après 20 ans de 3G, permet aux smartphones de montrer leurs véritables capacités et de créer la première véritable mobilité.

Aujourd'hui, la 5G offre des vitesses qui permettent un bon streaming vidéo, ayant ainsi un impact positif sur de multiples applications qui nécessitent une connectivité stable et fiable.

La 5G est prometteuse, mais cette technologie a encore un long chemin à parcourir avant son déploiement mondial, vu que de nombreux pays sont encore en retard et n'ont investi qu'aujourd'hui dans l'ère de la 5G, puisque le retour sur investissement de la 4G n'est pas encore saturé.

Début 2020, seuls 34 pays ont été recensés comme ayant pleinement déployé la 5G; et même dans les endroits où la 5G est pleinement opérationnelle, les consommateurs ne profitent que des vitesses améliorées, négligeant les autres avantages.

Néanmoins, nous constatons aujourd'hui que de nombreux fournisseurs et pays font pression pour la 6G. Mais, selon les analystes du secteur, personne n'est prêt à se lancer dans une nouvelle génération de connectivité, même si la technologie est prête.

Peut-être que dans quelques années, à partir de 2025, la maturité de la 5G atteindra un point de basculement et alors, il y aura de la place pour une autre génération de connectivité sans fil.

# SUMMIT TELECOM **Review**

LEADERS' SUMMIT

**"It's All About  
SMART Networking"**

**15<sup>TH</sup> EDITION-DUBAI**

**REUNITED AG  
PHYSICAL  
AND VIRTUAL**



DECEMBER 8, 2021  
InterContinental Dubai Festival City

# 15<sup>th</sup> Telecom Review Leader's Summit: Largest anticipated edition

The annual Telecom Review Leaders' Summit gathers the most influential telecom and ICT leaders from around the world under one ceiling. The well-recognized event has always succeed in its previous editions to achieve a positive impact on attendees, leaving them eager for the next time they meet.



## Nominate your brand Celebrate your success!

**Telecom Review Leader's Summit returns to Dubai in its 15<sup>th</sup> edition on December 8.** In what has become an annual tradition, Telecom Review will honor leading ICT brands at the traditional **Telecom Review Excellence Awards ceremony** that will be held on the evening of the Summit. As always, the winners will be chosen by an independent panel of judges.

**W**hat began as a humble gathering of the Lebanese telecom community over 15 years ago under the theme 'Friends of Telecom' has since developed into one of the industry's most anticipated events hosted by Telecom Review.

This year, the Summit returns to Dubai in its 15<sup>th</sup> edition on December 8, 2021 and will be held at the InterContinental Dubai Festival City, United Arab Emirates.

The event will gather physically and virtually C-level executives representing telecom equipment vendors, telecom operators, industry regulators, government officials, content providers, cybersecurity experts, consultants and smart city innovators.

Under its annual theme 'It's All about Smart Networking', Telecom Review Leaders' Summit will focus on the industry's main trends such as 5G monetization, data traffic, digital transformation and infrastructure and others.

In addition to in-depth panel discussions, attendees will enjoy the networking opportunities provided at the summit. Exhibitors in the demo area will also showcase their innovative solutions and meet with industry leaders and experts from around the globe.

### **Nominate your brand, celebrate your success!**

In what has become an annual tradition, Telecom Review will honor leading ICT brands at the traditional Telecom Review Excellence Awards ceremony. On the evening of December 8<sup>th</sup>, the annual Excellence Awards and Leader Merit Awards ceremonies will be organized to honor ICT brands and influencing leaders for their achievements made throughout the year.

As always, the winners will be chosen by an independent panel of judges.

The Telecom Review Excellence Awards give industry leaders a chance to celebrate the things they do well, and acknowledge when it all comes together. The submissions process itself is a great opportunity for you to brush up on your marketing skills.

Some tips for "standing out" include:

- Tell a story, but make it short, because wading through mountains of data is hard.
- Make the key take-outs immediately obvious
- A great client endorsement is very valuable.
- What is the key to your success?
- Results are important
- Check your spelling, punctuation and grammar.
- Do not cut and paste press releases or information from your website.

### **Award nomination questionnaire**

To nominate your brand, Telecom Review advises you to follow and complete the questions below and email to both [Information@tracemedia.com](mailto:Information@tracemedia.com) and [information@telecomreviewna.com](mailto:information@telecomreviewna.com).

1. For which category of award do you wish to be nominated?
2. Nomination submitted by name and contact details
3. Your company name
4. Category: Vendor/Operator/Service point/Government body
5. Company line of business
6. Number of years in business
7. Previous year gross revenue



**15<sup>TH</sup> EDITION - DUBAI**

**December 8, 2021**

**InterContinental Dubai Festival City**

**NOMINATIONS FOR THE AWARDS ARE OPEN!**

Please submit your nomination form for the appropriate category or send an email to [awards@telecomreview.com](mailto:awards@telecomreview.com) for more information.

**We look forward to welcoming you at the 15<sup>th</sup> Telecom Review Leaders' Summit.**

- 8. Specific highlights to consider for the award (400 words max)
- 9. Competitive overview for the area of the award (250 words max)
- 10. Why this person/company should be chosen over others (300 words max)
- 11. Main accomplishment of the last three years, listed by year.

- 4. All entry fees must be paid in full, with no deductions, at least two weeks prior to the Summit. Any taxes are the responsibility of the entity/person that submitted the entry.
- 5. We will take photos of the presentation for you.

- 15. Best Global Operator
- 16. Best Middle Eastern Operator
- 17. Best African Operator
- 18. Best Industry Vendor
- 19. Best 5G Innovation (Vendor)
- 20. Best Corporate Social Responsibility Initiative
- 21. Best Infrastructure Fiber Deployment
- 22. Best 5G Infrastructure Deployment
- 23. Best Carrier Enterprise Services
- 24. Most Creative Enhanced Service Provider
- 25. Fastest Corporate Growth

**Award operating rules**

- 1. The Telecom Review Excellence Awards are very important and prestigious industry achievements. All winners are required to accept their award in person at the Gala Award dinner. Those not in attendance will forfeit the award.
- 2. All Merit Leader Awards must be accepted in person by the person being recognized. Those not in attendance will forfeit their award.
- 3. All entries including Leader and Excellence Awards are required to pay a 1,000.00 USD entry fee per category entered. This covers the award cost and expenses. All entry fees must be paid before the award presentation. Entries that are unpaid at the time of the presentation will forfeit their award.

**Nominations are now open for the following categories:**

- 1. Best Digital Transformation Provider
- 2. Best 5G User Growth
- 3. Best Customer Service Provider (Operators)
- 4. Best Loyalty and Rewards Program
- 5. Best Cloud Provider
- 6. Most Innovative Product/Service (Operator)
- 7. Most Innovative Product/Solution (Vendor)
- 8. Most innovative SD-WAN Solutions (Vendor)
- 9. Most innovative SD-WAN Solutions (Operators)
- 10. Best Satellite Operator
- 11. Best Middle Eastern Wholesale Operator
- 12. Best African Wholesale Operator
- 13. Best Asian Wholesale Operator
- 14. Best North American Wholesale Operator

**Leader Merit Awards**

- 1. Industry CEO of the Year – Telecom Operator - Global
- 2. CEO of the Year for Mobile Telecom Operator - North America
- 3. CEO of the Year for Mobile Telecom Operator - Middle East
- 4. CEO of the Year for Mobile Telecom Operator - Africa
- 5. CEO of the Year for Infrastructure Initiative - Operator
- 6. CEO of the Year for Wholesale & Capacity - Operator
- 7. Industry Leader of the Year- Innovation Initiative (Operators or Vendors)
- 8. CEO of the Year- Vendor
- 9. CEO of the year- ICT Non-Profit 



*Dr Alper Turken, senior vice president service provider, Asia Pacific and Europe, Middle East & Africa*

## Modern FTTH challenges require a fresh look at infrastructure

The appetite for FTTH networks seems unlimited right now. The ongoing trend of more powerful network connectivity in the home was greatly accelerated by the global pandemic, as homes became offices, schools, shopping malls and more—all connected to the world by their provider's infrastructure. Exponential growth of FTTH deployments is key to meeting these needs.

**E**xtending the fiber network is a massive undertaking, one magnified by ongoing labor shortages and the complexities inherent in neighborhood deployments—and no two deployments are exactly the same. Operators are caught between skyrocketing demand and limited deployment labor. CommScope has engineered a new way for these operators to increase FTTH deployments right away, quickly and economically, with a new fiber

enclosure and terminal solutions that are built for simplicity and extremely high levels of customization.

### 75% fewer components, 50x the configuration options

Our NOVUX™ portfolio is the only end-to-end FTTH platform with an inherently modular architecture that allows operators to scale and shape their networks as they evolve. This portfolio leverages a flexible, modular, and backwards-compatible architecture that allows operators to adapt and scale to a wide variety of field applications, and includes hardened

terminals and compact closures, as well as SEC and SRC specialty closures.

NOVUX enables operators to use 75% fewer components than existing solutions—and delivers 50 times the number of configurations available today, reducing deployment costs and complexity at the same time.

The system is designed with sustainable practices for packaging, labeling, and installation equipment, and it features class-leading innovations like CommScope's Octopus sealing gel, which offers protection in



harsh environments while allowing easy access for upgrades and regular maintenance.

**NOVUX builds on tried and tested technologies**

NOVUX closures and terminals are built on the tested foundation of CommScope's Fiber Optic Splice Closure, FIST Modular Splice Closure, and Multi-Service Terminals (MST) solutions, which have earned the trust of leading operators around the globe.

NOVUX is designed from the ground up for optimal simplicity and customization to help operators deploy FTTH quickly, with less skilled labor and reduced cost complexities. James DeCoe, CommScope VP, Network Connectivity, had this to say about the NOVUX introduction last June: "Our NOVUX portfolio is all about giving our operator customers the highest degree of agility and flexibility in their growing fiber deployments. The new NOVUX range allows operators to maximize their network and respond quickly to changing market conditions and high-volume demand. These solutions deliver unprecedented ease of installation today, with the flexibility to ensure that the

network meets tomorrow's needs. Furthermore, CommScope offers our customers the security of a dedicated, agile global supply chain built on common platform designs and processes."

The NOVUX portfolio was designed with direct input from multiple network operators around the globe. It represents a step forward in fiber deployment solutions and is made possible by CommScope's ongoing process of feedback and innovation for the world's leading networks.

This customizable portfolio covers every connection, everywhere it's needed. It includes:

- NOVUX hardened terminals offer the widest variety of technologies available from a single platform: single and multi-fiber, splitters, optical tap, fiber indexing, and on-demand hybrid configurations in a minimized footprint for optimal port count and terminal size.
- NOVUX compact closures are the ideal solution for FTTH distribution and drop applications, helping providers prepare for the future. Using state-of-the-art technology, the

closure is protected from harsh conditions by CommScope's Octopus gel seal, which simplifies re-entry for field installers and gives operators peace of mind.

- NOVUX SRC closures are the ideal fiber closure for repair, network extensions, and house demarcation, enabling the agility and flexibility to use it in last-mile fiber network applications, both above and below ground.
- NOVUX SEC closures provide an ideal solution for applications where underground work is difficult or impossible. When used with the new CommScope retractable fiber cable, this solution brings together advanced patented technologies and proven high-performance standards, while enabling rapid deployment for horizontal mounting on a building's outer façade.

As the portfolio expands, CommScope will roll out additional NOVUX fiber solutions to meet the needs of global service providers, because if anything is certain, tomorrow's FTTH challenges will require CommScope-level innovation to solve them. **TR**



## Transforming Africa into a global powerhouse in technology

Technology has exceeded poverty, lack of education, race and economic conditions to become a driving force in the lives of people across the world and especially in Africa.

**M**ore people around the world today have access to the internet and mobile phones. As technology increases, the lives of people in Africa are getting better and more African children are growing up in a world where social media and online communities are essential to the way they learn and develop. Thus,

the wireless age is transcending the obstacles of this great continent.

The Fourth Industrial Revolution (4IR) is a key factor. Characterized by the union of the digital and physical worlds, major features such as artificial intelligence, cloud computing, robotics, Internet of Things and advanced wireless technologies have helped in a new era of economic disruption with uncertain socio-economic consequences for Africa.

Yet, Africa has been left behind during the past industrial revolutions; so by empowering their people through technology, African countries can leapfrog many development obstacles. Will this time be different?

Till now, Africa does not appear claiming the 21st century, as it still lags behind in several indicators, essential for a successful digital revolution. For that, there are strategies that could help the



continent to escort in a new era of economic transformation.

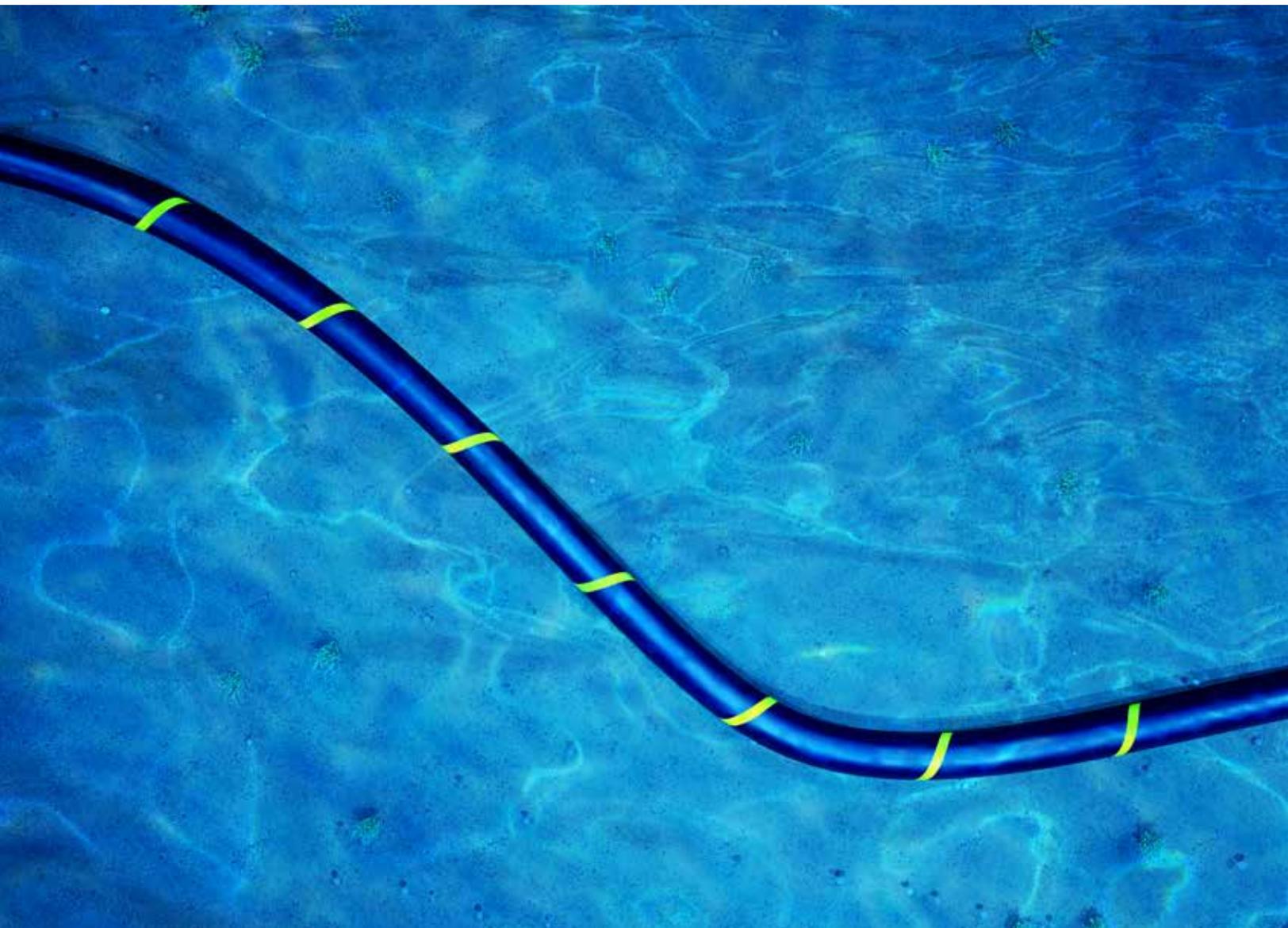
1. Investing in digital: Digital technologies need to be defined as critical infrastructure and supported as such. The high initial cost and low capacity utilization of undersea fiber-optic cables around Africa show that these investments share the same attributes as railways, electric grids, roads, water and sanitation. In many cases, the investments need to be made ahead of demand, which makes it difficult to rely only on the private sector. Smart partnerships between governments and the private sector are needed to expand the reach of digital infrastructure.
2. Fighting poverty and inequality: The spread of digital technologies

can empower the poor with access to information, job opportunities, and services that improve their standard of living. AI, the Internet of Things (IoT), and blockchain can enhance opportunities for data gathering and analysis for more targeted and effective poverty reduction strategies.

3. Reinventing production and training a new generation of Africans: Intensive efforts will be needed to train a new generation of Africans to ensure they are able to understand all emerging digital technologies and hold the associated entrepreneurial opportunities. In addition, by 2030, Africa's potential workforce will be among the world's largest, and so, paired with the needed infrastructure and skills for innovation and technology use.

The 4IR represents a massive opportunity for growth. It is dramatically changing global systems of labor and production, requiring that job seekers cultivate the skills and capabilities necessary for adapting rapidly to the needs of African firms and automation more broadly. Already, Africa's working population is becoming better educated and prepared to seize the opportunities provided by the 4IR. For example, the share of workers with at least a secondary education is set to increase from 36% in 2010 to 52% in 2030.

Though African countries are still developing, the continent is becoming a major player in the global technology economy. From international investment to country-specific development, a technology renaissance in Africa is underway. **TR**



# The Atlantis of connectivity: Subsea cables

Hidden from the eyes and not quite understood by many, connectivity in the modern era relies heavily underneath on subsea cables, not only on the cloud. As a matter of fact, for networks to work, they cannot depend on one side of technology anymore. The interconnectedness is brought by combining the wireless landscape powered by 5G, AI/ML, cloud, IoT, and network automation to the fiber-optic infrastructure lying on the ocean floor.

**A**s of August 2021, TeleGeography has recorded over 1.3 million kilometers of submarine cables in service globally. Along with this, more than \$8 billion in new cable investments would be spent over the next three years.

The race is mainly fierce in both the Pacific and Atlantic oceans, which is also connecting Asia to the Middle East or African shores. With continuous investments, Africa and the Middle East are now among the ideal points for landing stations within 464 cables and 1245 landing stations (some are still under construction).

**Why subsea cable investments are growing**

According to the World Development Report 2021, yearly total internet traffic is projected to increase by about 50 percent from 2020 levels. Thus, by 2022, it might reach up to 4.8 zettabytes, equal to 150,000 GB per second. That would mean 32 GB spent from each person on the planet per month and 325 million households watching Netflix simultaneously, at all times.

Without a doubt, this growth in global internet traffic translates to a massive volume of data transmitted across borders. The process of transmission mainly happens undersea, bringing the innovation within the submarine cable industry into a boost.

This network of submarine cables transports millions of information around the world on a daily basis, in a manner that is invisible to the public. Embedded underneath, these submarine cables were primarily built by telecom carriers. Later on, undersea cables began to attract investment from private companies. They saw the potential of making handsome profits by selling more capacity.

Today, the investment landscape in undersea cables has shifted as more cloud and content service providers get more involved in the production, transmittal, and repositing of subsea cable data traffic. In fact, Google, Facebook, Amazon, and Microsoft owned or leased more than half of the

undersea bandwidth in 2018 and now, they are making headlines from building submarine cables that run from West to East.

Certain routes such as the Atlantic or the Pacific appear to have a higher concentration of content provider investment as they aim to establish links on where their largest data centers are located – in Europe and Asia back to the United States. This is in line with Alan Mauldin’s statement (TeleGeography’s research director) on why hyperscalers need so much capacity for shuttling data across the ocean. Around the world, they have actually invested roughly about \$20 billion in new cables that land in places previously not considered when carriers made these decisions based solely on their own needs.

In this day and age, both telecom operators and content providers are deep-rooted into subsea investments to cater to the unstoppable demands of global data flows. As technological advancements continue within the fourth industrial revolution, these submerged cables would be more important than at any other time.

**MENA subsea cables: Then and now**

More than two decades have passed since SeaMe We-3, the world’s longest submarine cable system at 39,000 km, linked 39 cable landing stations in 33 countries across Asia, Australia, Africa, and Europe. It is supplied by Alcatel Submarine Networks (ASN) and Fujitsu and is owned by an international consortium of nearly 100 telecom operators.

Since then, subsea cable systems around the world have been built. Connecting Asia-Europe-Africa, some of the launched systems include PEACE, SEA-ME-WE 4, SEACOM, EASSy, SAFE, MENA-SCS, GBICS, AAE-1, SEA-ME-WE 5, METISS, and EPEG. On the other hand, trans-Atlantic subsea systems comprise Dunant, AEConnect/AEC-1, HAVFRUE/AEC-2, and MAREA, among others. Google, Facebook, and Amazon have all invested in these cables.

Focusing on the MENA region, a stronger footprint that addresses the need for higher levels of fiber connectivity is anticipated. Not to mention an improved

coverage of subsea cables, cable landing stations, exchange nodes, and edge data centers.

MENA serves as both an important node and a crucial transitway for international capacity and in the years to come, here are some of the most-awaited subsea cables to be ready for service (RFS) within this area:

- **2Africa (2023)**



Hailed to be the largest subsea cable project at present-day, 2Africa (originally announced as Project Simba in 2019), has 35 landing points in 26 countries and stretches to 37,000 km long. Set to be RFS in late 2023, the 2Africa consortium, comprised of Facebook, MTN GlobalConnect, China Mobile International, Orange, etc, Telecom Egypt, Vodafone, and WIOCC, has made considerable progress in planning and preparing for the cable’s deployment.

The goal is to surround the African continent with undersea data fiber, extending branches to Europe and the Middle East. It includes other strategic locations like Seychelles, Comoro Islands, Angola, and Nigeria as well. 2Africa will deliver faster, more reliable internet service to each country where it lands with its cable landings made available to service providers at carrier-neutral data centers on a fair and equitable basis.

The 2Africa cable is designed to improve resilience and maximize performance by implementing ASN’s SDM1 technology from ASN that allows deployment of up to 16 fiber pairs and including a seamless optical crossing between East Africa and Europe. Overall, businesses and consumers will benefit from enhanced capacity and reliability for services such as telecommuting, HD TV

broadcasting, internet services, video conferencing, advanced multimedia, and mobile video applications.

• **HARP (2023)**



The Hybrid African Ring Path (HARP) subsea cable system will also connect the entire continent of Africa. It would create landing points in three southern European countries – Portugal, France, and Italy. Aside from this, HARP’s route will have Sharm El Sheikh serving as a new landing point and will be connected to coastal cities on the Gulf of Suez. This would form a hybrid terrestrial and subsea fiber connectivity solution between landing points in Egypt.

Launched by Telecom Egypt and set to complete by 2023, HARP will form two main arteries: the first will run upwards from the southern tip along the east coast and into France and Italy while the second will run along the west coast into Portugal; overall forming a harp-shaped structure.

Shaping a complete ring around the continent, the HARP system will leverage branching out multiple landing points via diverse and resilient subsea segments. Furthermore, it will enable a wide range of capacity solutions based on two-and-three layer architecture.

• **Africa-1 (2023)**



Backed by a consortium involving Etisalat, G42, Mobily, Pakistan Telecommunication Company, and Telecom Egypt, the 10,000 km transocean system will deliver 8 fiber pairs to connect Africa and the Middle East eastward to Pakistan and westward to Europe. The cable will also feature ASN’s 1620 Softnode transmission equipment that would highly increase the available transmission capacity between Asia and Europe.

The Africa-1 submarine cable system has initial landings set in Egypt, France, Kenya, Djibouti, Pakistan, UAE, and KSA. Moreover, it will also land in Sudan, cross Egypt through diverse new terrestrial routes on the way to France, and further connect other countries in the Mediterranean such as Algeria, Tunisia, and Italy.

Expected to be RFS by the end of 2023, the Africa-1 system’s next phase will include additional landings in Yemen and Somalia, with intermediate landings in Tanzania and Mozambique. It will support Africa, the Middle East, Pakistan, and other Asian countries on their journey to digital transformation and will make it possible to transport ever-increasing volumes of traffic between the three continents.

• **Blue-Raman (2024)**

Google collaborates with Sparkle, Omantel, and others to build and operate two additional submarine cable systems: Blue-Raman. It particularly links the Middle East with southern Europe and Asia. To be specific, Italy, France, Greece, and Israel will be connected via the Blue submarine cable while the Raman submarine cable covers Jordan, Saudi Arabia, Djibouti, Oman, and India.

Developing additional network capacity and routes is critical to power online lives and communicate with friends, family, and business partners, said Bikash Koley, VP and Head of Google Global Networking. The Blue-Raman cable will cost about \$400 million, aiming to be a creative route connecting Asia and Europe via Israel and Jordan, bypassing the crowded Egypt route.

Each equipped with 16 fiber optic pairs, the Blue-Raman cables are expected to be RFS in 2024. In time, additional landings will be made to connect the two systems through terrestrial network assets. As announced, Sparkle’s BlueMed cable shares fiber pairs and a wet segment of the Blue cable system.

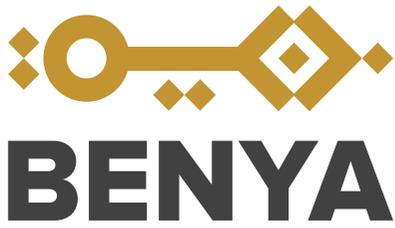
**MENA as a vital subsea landing hub**

At the moment, subsea cables loop around the Gulf, heading to Asia, out into the Mediterranean, and to Europe and beyond. Do these carry a huge amount of voice and data traffic? On a global scale, 95% of the world’s internet traffic runs over subsea cables. As internet traffic continues to expand, these cable systems will become greater in number and increasingly critical for the global economy, including the Middle East.

The Middle East and North Africa region is known as a hub for oil, shipping, and commerce routes. Nowadays, it is data and communications that flow through its busy waters. Trade routes have become cable lines that carry billions of pieces of data per second. Each landing site is where the cables connect to a country and link together, forming a global network under the sea.

Out of all countries within the region, Egypt stands out as it is central to global internet connectivity. Many cables connecting Europe to Asia, the Middle East and the east coast of Africa, cross the country from the Mediterranean down the Red Sea.

Where cable systems land, technology industries grow and flourish further. Being among the front liners in digital transformation, Middle East and African countries are diversifying their economies to become more advanced and maintain competitiveness across the ICT sector. Africa is seen as a subsea wonderland for many due to its strategic location and rising demand for internet access. While offering multiple options at reasonable prices, continued submarine cable network development will ensure that MENA has a robust connectivity infrastructure that can be sustainable for future generations. **TR**



# Enhancing life through **digital transformation**





# The next G wave: 6G is coming soon

Heading into 2022, telecom companies have an even larger role to play as the fifth generation of wireless technology begins to gain traction among enterprises and consumers alike. 5G deployment has been on the fast track with nationwide efforts done to achieve mainstream adoption. In fact, in four-year time, 4.41 billion people will be able to use 5G services. This represents 53% of the world population, according to an analysis by Bankr.



and many pundits believe that the first commercial 6G deployments could be done as early as 2028, with the first standard technology to be released around 2026.

**Trials and interest**

As 5G gradually spreads around the world, tech giants are already preparing for the next G wave. Asians seem to be at the forefront with LG, Samsung, and Huawei hitting the headlines with their 6G initiatives.

The world's first, LG transmitted 6G terahertz (THz) signals over 100 meters in an outdoor setting in collaboration with Fraunhofer-Gesellschaft, Europe's largest applied research lab. Hence, in August 2021, the data efficiently traveled between Fraunhofer Heinrich Hertz Institute (HHI) and the Berlin Institute of Technology in Germany.

"The success of this test demonstrates that we are ever closer to the successful application of terahertz radio communication spectrum in the upcoming 6G era," said Dr. I.P. Park, president and CTO of LG Electronics.

Two months earlier, Samsung also demonstrated the 6G THz prototype in collaboration with the University of California, Santa Barbara (UCSB). In the over-the-air (OTA) test conducted over a 15-meter distance, the wireless communication prototype system achieved real-time throughput of 6.2 Gbps.

"Working together with UCSB, we have been able to overcome many technological challenges and develop this new THz proof-of-concept system to explore 6G use cases and deployment scenarios," said SVP Charlie Zhang, an IEEE fellow and head of the standards and mobility innovations team at Samsung Research America.

With these successful tests, it is worthy to note that the first recognizable 6G trial came in November 2020 when China launched the world's first 6G satellite into space to conduct communications tests.

In Huawei's case, executives have spoken about their commitment towards 6G, with research initiated way back in 2017. In April, Huawei's rotating chairman Eric Xu announced their plan to launch 6G networks in 2030. These networks are expected to be 50 times faster than 5G. Accordingly, Xu noted that 6G has a more complicated technology environment than 5G. Thus, it can greatly impact multiple ICT technologies like cloud computing, blockchain, and big data.

"Huawei will define 5.5G and research 6G at the same time in the next few years, and it is a test of the whole industry's imagination and creativity whether 6G can surpass (5G and 5.5G technologies)," Xu wrote.

The advanced technological stance of the company is affirmed by its Founder and CEO Ren Zhengfei, stating that Huawei will push ahead with developing 6G wireless technology despite its current US crackdown. "Our research into 6G is preparation against a rainy day, and we aim to seize the ground of 6G patents," Ren said at a gathering of in-house scientists, researchers, and interns in August.

According to a survey, out of around 20,000 patent applications for core 6G technologies (e.g communications, quantum technology, base stations, and artificial intelligence), China emerged on top with 40.3% of 6G patent filings. The US comes close second with 35.2%. Huawei is known to have filed the majority of the latest patents. This is not shocking as the company controlled 30% of the world's base stations in 2020.

In the Middle East, Etisalat has unveiled its ambitious 6G plans. "We are committed to bringing the latest technologies to UAE market to enable digital societies. As part of our vision and future technology planning, 6G is going beyond earth networks into space to enable new era of services and usage scenarios with terabyte data traffic resulting in extraordinary human-to-machine

**E**very 10 years or so, we are seeing a new generation (G) of communications technologies. Within this period of time, defining the concept, verifying the feasibility, and standardizing the selected technology are performed.

As early as now, the evolution of 5G networks to the next frontier which is 6G is already underway. Global players involved in preparation for the sixth-generation technology include China, Japan, Finland, Europe, Korea, and the US.

Targeted to be launched by 2030, interest in 6G technology is growing

interaction. Etisalat is upgrading tools and capabilities of its R&D center to enhance the contribution towards 6G global standardization within the international fora and alliances", said Haitham Abdulazzak, chief technology officer, Etisalat.

Abdulazzak said the excellent achievements done by the company with the fastest mobile network in the world for two consecutive years is a result of the long-term strategy paving the way towards 6G. These include 5G coverage, cloud-native, slicing, multi-access edge computing (MEC) development, AI and automation platforms, as well as high-fiber penetration.

#### Battle on 6G domination

The society at large still needs time to experience the full benefits of 5G. Nevertheless, the geopolitical race for the next wave of wireless technology has already started. For companies and governments globally, the first one to develop and patent 6G will be superiors in the next so-called Industry 5.0.

Though still roughly a decade away from becoming reality, 6G is expected to deliver the kind of technology that would bring the digital and physical worlds together –from real-time holograms to flying taxis and internet-connected smart machines.

As 6G research moves further along, experts from the Institute of Engineering and Technology (IET) urge city leaders to make their stance towards shaping the next G. Professor Will Stewart, chair of the IET's Digital Communications group, called the organization's '6G for Policy Makers' guide a "wake-up call" for stakeholders.

In this document, they tackled a new approach to 6G including its association to societal and global challenges, the scope of 6G, new 6G services within the fusion of virtual, physical and non-physical worlds, infrastructure priorities, and net-zero carbon emission goal.

"This endeavor is so important that it's become an arms race to some

extent," said Peter Vetter, head of access and devices at Nokia Oyj's research arm Bell Labs. "It will require an army of researchers on it to remain competitive."

Primarily, China is set to play a key role in the formulation of new 6G standards. This is given the fact that the country has made great leaps in technology and industry development in 5G. Han Xia, chief engineer for the Ministry of Industry and Information Technology (MIIT), noted that in seeking to create a unified standard, "China will strengthen exchanges and cooperation among global 6G promotion organizations, enterprises, universities and research institutions to create a favorable environment for 6G worldwide".

No wonder that China has become the main source country for patent applications in the field of 6G. On the other hand, in the US, the Next G Alliance initiative, which counts Nokia, Verizon, and Qualcomm among its members, has announced its outlook for the 6G era wherein communications will likely be integrated with AI as well as VR/AR technologies.

Also competing for supremacy in 6G are Europe and South Korea. In March 2021, ITU-R's 6G Vision Group was launched, with Samsung Research's principal engineer as chair. The unit plans to develop technical requirements and recommendations through industry standards organizations like 3GPP to complete the 6G vision by 2023. Following this, around 2030, the global 6G standards will be approved based on the technologies that pass ITU-R's evaluation.

Additionally, the University of Oulu in Finland, under its 6G Flagship research program, has published the world's first 6G whitepaper. This document claims to open the floor for defining the 2030 wireless era. Moreover, the European Union has played a key role in standardization, including the establishment of a research group by the European Telecommunications Standards

Institute (ETSI). In South Korea, Samsung and LG have already set up 6G development centers, while the government is expected to spend approximately KRW 200 billion (\$169 million) for five years (until 2026) to develop, secure patents, and form industry foundations for 6G.

In India as well, the Department of Telecommunications (DoT) calls for a collaborative model to work towards 6G spectrum studies. "There is a need to collaborate and work together for establishing infrastructure and organization for 5G and 6G spectrum studies, including jointly collaborating for technology implementation in the country," said A.K. Tiwari, member technology of DoT's Digital Communications Commission (DCC).

In a document TSDSI submitted in line with ITU-R's 6G vision, the body said that they will "steer research in India" to serve the IMT 2030 goals and continuously engage with "global standard bodies for harmonization of efforts". 



Targeted to be launched by 2030, interest in 6G technology is growing and many pundits believe that the first commercial 6G deployments could be done as early as 2028



## High smartphones prices hinder internet spread in Africa

Telecom operators were forced to expand their data capacities due to the pandemic. According to GSMA, the mobile internet penetration rate was 28% in sub-Saharan Africa in 2020 compared to mobile penetration of 46% because of the high smartphone prices rate.

GSMA revealed that 28% of people in the region were connected, 19% were not covered by a mobile network at all and 53% lived in areas covered by mobile broadband networks but not

using mobile Internet services yet. Alliance for Affordable Internet (A4AI) stated in its report that the average price of a smartphone in Africa is \$62, which means 62.8% of the monthly gross national income.

The Covid-19 pandemic increased the need for high-speed connectivity and smartphones in Africa. US-based International Data Corporation (IDC) found in its quarterly Global Mobile Phone Tracker that shipments in the African mobile phone market dropped

by 6.0% YoY in Q3 2020. Shipments of feature phones (basic phones) fell by 11.2% YoY, while shipments of smartphones increased by 1.6%.

GSMA and A4AI believe that the high cost of smartphones may delay their participation in the digital economy. The entities suggest that universal access and service funds that focus on broadband infrastructure deployment review their approach to include accessibility of mobile devices.

## Google provides fund to boost the 4<sup>th</sup> industrial revolution

Google announced that it would invest \$1 billion in boosting Africa's internet access and startup scene, as the tech giant eyes a youthful market increasingly armed with smartphones. Spread over five years, the investment includes funding for Google's Equiano subsea cable - a major private infrastructure project aimed at ramping up Africa's high-speed connections.

"When you think about our mission as a company, we talk about organizing the world's information and making it universally accessible and useful," Google's Africa chief Nitin Gajria said.

"We can't claim the 'universal' in our mission if we're not effectively serving the 1.3 billion people in Africa." Gajria said Africa had "300 million people online today and another 300 million expected to come online over the next five years". "That's just incredibly exciting, in terms of an evolving tech landscape," he said.

Internet reliability is a problem in Africa where less than a third of people are connected to broadband, according to the World Bank. But the continent, where nearly half the population is under 18, is a promising market.

### Cheaper smartphones

Google's Equiano undersea internet

cable, connecting Africa and Europe, is expected to be in service by the second half of 2022, Gajria said. First announced in 2019, it is named after 18<sup>th</sup>-century writer and anti-slavery campaigner Olaudah Equiano.

The network will run through South Africa, Namibia, Nigeria and the Atlantic island of St Helena.

Google claims the project will lead to a 21 percent drop in internet prices, as well as a five-fold increase in connection speed in Nigeria and almost triple in South Africa. Gajria declined to say how much of Google's \$1 billion is being spent on the cable, although he called it "a substantial investment".

The Silicon Valley giant last month announced a breakthrough in another eye-catching scheme to boost African internet access. The company said Project Taara, one of its so-called "moonshot" ideas, had successfully used beams of light to deliver a high-speed connection between Kinshasa and Brazzaville.

The two cities sit just across the Congo River from each other. But laying fiber-optic cables between them has proved impractical due to the depth of the river, making web access in Kinshasa much more expensive.

African internet access is also hampered by the affordability of smartphones, and Google said it was partnering with Kenya's telecoms giant Safaricom on a scheme to allow users to pay by installments on cut-price Android devices.

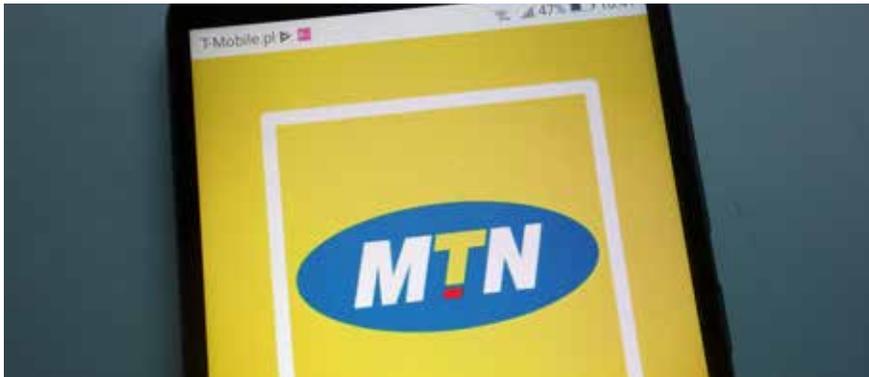
The project will later be rolled out across the continent with other carriers such as Airtel, MTN, Orange and Vodacom. Google's five-year investment will further include a \$50 million investment in African start-ups, and an expansion of its "plus codes" system, which aids deliveries in cities that do not have numbered buildings.

"Think about the last time you ordered a taxi or needed to provide your physical address for a delivery," Google Africa's Mariam Abdullahi told a launch event on YouTube.

"For some, this is a relatively simple task and a luxury that's taken for granted. But for millions across the world who do not have street addresses, this task is incredibly difficult."

Plus, codes, which display locations as a combination of letters and numbers, are already being used across the Gambia's capital Banjul and are set to be rolled out in Kenya and South Africa, Google said.

## Africell drops out of Uganda in the face of MTN



Africell Group is stopping services in Uganda after careful consideration of the commercial outlook for its business. This is amidst the tough competition it faced against other local units of African telecom firms like MTN.

By October 7, 2021, current Africell UG subscribers must close their accounts and switch to alternative mobile

providers following the exit of the Africell Group in the Ugandan market. Africell's mobile frequency and spectrum will be returned to the Uganda Communication Commission.

"Leaving Uganda is the most sustainable way to fulfill our overall mission to advance the African telecoms sector through competition and innovation,"

said the company. "Although we regret the immediate impact this decision may have, we believe it is a justified and strategic long-term change and we are supporting employees, customers, and other parties through the transition period."

In a span of seven years, Africell has struggled to expand against MTN, which cemented its market share leadership in Uganda, with over 50% of the total subscriber base in the country. Compared to Africell's overall 12 million subscribers across the African continent, MTN hits 15 million subscribers in Uganda alone, as of July 2021.

In 2014, Africell entered the Uganda market after acquiring the local assets and operations of Orange. Despite closing down its operations in Uganda, its operations in Angola is set to be launched by the end of 2021.

## Nokia, Vodafone Turkey achieve new heights in optical transmission capacity



Nokia broke new grounds with Vodafone Turkey with a regional demonstration of a 1Tb/s per channel coherent transmission over its live optical network with a capacity increase of 150% over a single channel coherent transmission, and the ability to scale network capacity up to 70Tb/s per fiber.

This optical test comes after an earlier trial conducted by Nokia and Vodafone Turkey that validated

a 1Tb/s clear channel IP router interface, further preparing the operator's network for the future. Increasing the speed of its optical network is key to providing maximum capacity for the ever-increasing data demands of Vodafone Turkey's customers.

The optical test showcased 1Tb/s capacity over 130 GHz bandwidth without any errors on Vodafone Turkey's live optical network

between its data centers. The trial was conducted over the operator's in-service optical network, based on Nokia's leading-edge wavelength routing technology, which includes its high performance, non-blocking CDC-F ROADM optical switch architecture. Supporting operation over C+L bands, Nokia's optical line system also enables a doubling of the total fiber capacity of Vodafone Turkey's network.

Also used was Nokia's photonic service engine (PSE) technology, providing maximum performance and spectral efficiency. The Nokia PSE coherent optics are deployed in Vodafone Turkey's network using the 1830 PSI-M (Photonic Service Interconnect-Modular) compact modular optical networking platform, optimized for data center interconnect applications over metro, regional and long-haul distances.

## Nigerian operator trusts Konnect satellite to bring broadband to the country



Nigerian mobile operator Globacom signed a multi-year contract to purchase wholesale telecom capacity from French satellite operator Eutelsat Communications.

French President Emmanuel Macron and his Minister Delegate for foreign

trade attractiveness Franck Riester, witnessed the documents materializing this commercial agreement by Mike Adenuga Junior, Globacom's Chairman, and Rodolphe Belmer Eutelsat's CEO.

Mike Adenuga Junior said, Globacom will be able to "extend connectivity to

the most remote areas of Nigeria, in line with our ambition to build the largest and most powerful telecommunications network in Africa. This infrastructure will complement the connectivity provided by our Glo 1 submarine cable and our extensive fiber network that spans the entire country."

The agreement signed between Globacom and Eutelsat Communication comes ahead of the "new Africa-France summit" held in Montpellier which famous Nigerian businessman will attend. According to the latest statistics from the Nigerian Communications Commission (NCC), Globacom is the second largest telecom operator in the country with 27.5% market share, behind MTN. In a market where the broadband Internet penetration rate is 41%, Globacom is targeting new consumers who will contribute to increasing its revenues.

## MTN, Smart extend 5G roaming of Philippines to South Africa



MTN South Africa network will be the first mobile operator in Africa to provide 5G access to customers from the Philippines through its international roaming agreement with the Philippines' leading mobile services provider, Smart Communications.

The agreement delivers on MTN's and Smart's commitment to keeping

its travelers connected and providing them with access to 5G; both at home and when traveling as capable devices become available.

"We're excited to launch 5G roaming in South Africa with Smart's network because of what it means for customers," said Arne Casteleyn, general manager – international roaming, MTN GlobalConnect. "With MTN Y'ello Connect Roaming Hub and our central roaming team, we never stop innovating, developing and deploying faster roaming services to provide our customers with access to a next-generation network."

Casteleyn further explained that providing 5G services for visitors coming to Africa is crucial to get the same data speeds as at home

and to harness trends such as the Internet of Things (IoT). "We continue to ramp up the roll-out of 4G, VoLTE, and 5G roaming with the world's top operators which proves MTN's commitment to provide excellent roaming services to its travelers as travel restrictions ease with mass vaccinations."

"This is part of Smart's commitment to bring our world-class services anywhere in the world by expanding our 5G roaming coverage in Africa, after our successful rollout with 46 partners in Europe, USA, Middle East, and Asia," said Ray Arsenal, AVP and head of roaming partnerships.

Established in 2018, MTN GlobalConnect is based in Dubai and its team is made up of more than 25 nationalities.

## Nokia and MTN in partnership towards a new evolution



Nokia announced that it has been selected by MTN, a leading emerging markets operator in Africa and the Middle East, to drive its voice core evolution and network modernization in South Africa.

By leveraging Nokia's 5G cloud infrastructure and cloud-native IMS, MTN South Africa is modernizing and expanding its Voice over Broadband, Voice over WiFi and Voice over LTE (VoLTE), a digital service over its LTE

wireless high-speed data network that gives users faster and more reliable connectivity experiences. Nokia IMS and VoLTE lay the foundation for Voice over 5G, a fundamental requirement for the introduction of 5G for mobile phones.

Through this strategic and longstanding partnership between the two companies, MTN is also able to expand this modernization to its networks in other African countries.

Giovanni Chiarelli, Chief Technology and Information Officer at MTN South Africa, said, "With Nokia cloud-native IMS, MTN has a strong path to 5G. This deployment allows us to provide customers the highest quality and fastest connectivity, including superior voice connectivity through VoLTE. Nokia is our longstanding partner and has been integral for us to bring the industry's best services and products to our users and enhance customer experience."

Raghav Sahgal, President of Cloud and Network Services, Nokia, added, "We are proud to be delivering MTN South Africa its 5G infrastructure. Communications service providers need to successfully transform themselves into Digital Service Providers that are capable of offering customers fundamentally new user experiences. By adopting a cloud-based network foundation through Nokia, MTN enhances the customer network experience, as well as ensures much-needed flexibility and lower network management costs."

## Qualcomm, global semiconductor maker to develop premium 5G solutions



Qualcomm Global Trading PTE. Ltd., a subsidiary of Qualcomm Technologies, Inc. and GlobalFoundries (GF), a global leader in feature-rich semiconductor manufacturing have agreed to extend their successful RF collaboration on 5G multi-Gigabit speed RF front-end products for delivering the high cellular speeds, superior coverage, and outstanding power efficiency in the

sleek form factors users expect from the newest generation of 5G-enabled products.

"GlobalFoundries continues to lead in RF with feature-rich technology solutions for 5G," said Dr. Bami Bastani, senior vice president and general manager, mobile and wireless infrastructure strategic business unit at GF. "Our strong collaboration with Qualcomm Technologies includes sub-6 GHz to unlock everyday access to 5G, and cutting-edge mmWave technology to take 5G to the next level by delivering unmatched data speeds while continuing to provide the longest possible battery life for smartphones, computers, automobiles, network access points and many other 5G connected products."

Meanwhile, Christian Block, senior vice president and general manager, RFFE, QUALCOMM Germany RFFE GmbH said, "With accelerating demand for RF front-end products in a 5G world, robust low-power semiconductor solutions are critical. Our collaboration with GlobalFoundries, and their leadership in RF-specific, feature-rich foundry solutions, helps to ensure that we're able to meet the high-performance requirements of our cutting-edge 5G products."

This collaboration is the latest of several strategic initiatives for GF and is further evidence of the company's commitment to redefine semiconductor manufacturing innovation by delivering highly differentiated solutions.

## Huawei appoints Steven Yi as regional president for Middle East



Huawei has announced the appointment of Steven Yi as president for the Middle East at Huawei. In his role, he will work with both regional and global ICT ecosystem partners towards Huawei's vision to bring digital to every person, home, and

organization for a fully connected, intelligent world.

The appointment comes as Huawei continues to strengthen its leadership role in the ICT industry, supporting nations in the region with

their post-COVID recovery through the expansion of open, secure, and innovative digital infrastructure.

Yi will be responsible for directing the company's operations across all countries and all Huawei business groups in the region. He will guide the company's strategic direction, cultivate high-level stakeholder relationships, and play an active role in supporting the adoption of Huawei solutions.

As a longstanding Huawei executive, Yi first joined the company in 1998. He is currently a member of the ICT infrastructure managing board, member of the supervisory board, and president of Huawei in MEA. He has previously served as deputy CFO, president of the sales & delivery finance management department, president of Huawei's America area operations, and general manager of the Huawei Pakistan representative office.

## CommScope's new solutions for powering home networks



Increased bandwidth, speed, and a strong network connection have become the 'must-have' components of modern homes to manage data traffic generated by various technological

innovation. CommScope's two new products: the ARRIS SURFboard G34 and G36 DOCSIS 3.1 cable modem and Wi-Fi 6 routers provide the coverage and capacity needed to run all their devices at peak performance.

Available in the United States, the ARRIS SURFboard G34 and G36 were designed for people who want to upgrade and future-proof their home network for optimum performance, integrated with the latest DOCSIS 3.1 and Wi-Fi 6 technologies.

The ARRIS SURFboard G34 DOCSIS 3.1 cable modem and Wi-Fi 6 router is compatible with cable internet speed plans up to 1 Gbps. It comes with four-1 Gigabit Ethernet ports offering reliable wired connection to Ethernet devices.

With AX3000 Wi-Fi 6 technology, the SURFboard G34 system enables customers to experience faster speeds in their home network. That means they can participate in video conference calls, stream the latest HD videos, or play games simultaneously, with ease.

The ARRIS SURFboard G36 DOCSIS 3.1 cable modem and Wi-Fi 6 router is also compatible with cable internet speed plans up to 1.2 Gbps. It comes with one 2.5 Gigabit Ethernet port and four 1-Gigabit Ethernet ports.

Both the SURFboard G34 and G36 systems are easy to set up using the SURFboard Central mobile app. The app can be downloaded and used on any iOS and Android device.

“

2Africa is  
the first  
cable system  
designed to  
serve the  
whole of Africa,  
interconnecting  
the east and  
west seaboard  
of the continent

”



2Africa est le premier système de câble conçu pour desservir l'ensemble de l'Afrique, interconnectant les façades orientales Est et Ouest du continent



# AFRICA TELECOM Review AFRIQUE

THE TELECOM INDUSTRY'S MEDIA PLATFORM // LA PLATE-FORME MEDIA DE L'INDUSTRIE TELECOM

telecomreviewafrica.com

28 **NOKIA**



■ La 5G, première génération conçue avec les prérequis industriels en tête, selon Youssef Mrabet, Nokia

30 **Sofrecom**



■ L'e-santé vecteur de démocratisation pour l'accès aux soins en Afrique

32



■ 2Africa : câbles sous-marins boostant la connectivité de l'Afrique

38



■ Le débat de Telecom Review : Révolutionner la connectivité par l'innovation

27 Nouvelles de l'industrie

42 Nouvelles des opérateurs

36 Optez pour une cyber-sécurité consciente

44 Nouvelles des fournisseurs

## La fibre optique, un investissement pour le groupe Kaydan



En Côte d'Ivoire, le groupe *Kaydan* veut contribuer dans le segment de la fibre optique. A cet effet, le ministre de l'économie numérique, des télécommunications et de l'innovation, Roger Adom, a accordé une audience à Alain Kouadio le président-directeur général de l'entreprise, pour exprimer son intérêt

à accompagner le pays dans le développement de la fibre optique.

Mr. Kouadio a fait connaître au ministre Adom les compétences détenues par le groupe *Kaydan* pour apporter l'infrastructure télécoms à haut débit au zones reculées du pays pour réduire la fracture numérique.

Le résultat de la conversation entre *Kouadio* et *Adom* concourt alors que la Côte d'Ivoire est engagée dans le déploiement des derniers kilomètres de son réseau national de haut débit (*RNHD*) qui se tend au long de 7000 km. Le gouvernement a de grands espoirs dans cette infrastructure télécoms pour faciliter l'accès du plus grand nombre d'Ivoiriens au haut débit.

L'obtention par le groupe *Kaydan* d'un contrat pour le déploiement de la fibre optique en Côte d'Ivoire peut être une occasion pour sa filiale spécialisée dans la fibre optique, *Kaydan Technology*, de mettre en valeur son expertise technique dans un projet d'envergure nationale.

## Un accord souverain de cloud entre Google et Thales

*Thales* et *Google Cloud* annoncent aujourd'hui la signature d'un accord stratégique pour co-développer, au sein d'une nouvelle société, une « offre souveraine de cloud hyperscale » en France. La nouvelle société offrira des services de cloud permettra aux secteurs privé et public français concernés de se doter d'un cloud répondant au plus haut niveau d'exigence certifié par l'ANSSI avec le label « cloud de confiance », en conformité avec la stratégie nationale française.

« Grâce à cette collaboration unique avec *Google*, nous pourrons contribuer

à alimenter la transformation numérique des organisations de toutes tailles et de tous secteurs qui souhaitent garder le contrôle et la souveraineté sur leurs données et celles de leurs clients. », a déclaré Marc Darmon, EVP, communications sécurisées et systèmes d'information à *Thales*.

Le nouveau cloud sera sécurisé localement, la gestion des identités, le cryptage des données, l'administration et la supervision étant assurés par la nouvelle société. Le gouvernement français a déclaré que les données les plus sensibles de l'État et des

entreprises du pays pourraient être stockées dans cloud en utilisant les technologies de *Google* et de *Microsoft*.

Les entreprises et institutions publiques françaises bénéficieront d'un ensemble de services cloud comme l'opération par une nouvelle société dédiée et de droit français, majoritairement détenue par *Thales*. De plus, hébergés en France, au sein d'une infrastructure séparée de celle de *Google Cloud* dont le réseau et les serveurs seront séparés, contrôlés et opérés par cette société, à ne pas oublier un support client assuré par des équipes en local.



Youssef Mrabet, CTO, Afrique du Nord et de l'Ouest chez Nokia

## La 5G, première génération conçue avec les prérequis industriels en tête, selon Youssef Mrabet, Nokia

**C**omment les opérateurs peuvent-ils exploiter correctement la 5G et éviter les fuites de valeur ?

Dès que les services internet mobiles ont commencé à se développer, les prémisses d'une déperdition de valeur chez les opérateurs ont commencé à se dessiner à cause du succès grandissant qu'ont connus ces services souvent gratuits et mondialement accessibles. Cette menace continue de peser sur les opérateurs qui risquent d'être cantonnés dans un rôle utilitaire de transport des données.

La 5G prévoit une transformation profonde des réseaux mobiles et

fixes et incorpore les mécanismes pour différencier les services de bout en bout afin de rendre possibles de nouveaux cas d'usages adressés tant aux consommateurs, qu'aux entreprises et même aux industries. Les réalités virtuelle/mixte/augmentée, les voitures autonomes ou l'automatisation des opérations minières, à titre d'exemples, nécessitent une latence très basse, la capacité de connecter massivement des capteurs, ou encore une assurance de bout en bout de la qualité de service.

Ces nouveaux cas d'usage ne se satisfaisant pas des très hauts débits pour fonctionner correctement, les différents prérequis technologiques de la 5G ont été répartis en trois catégories afin de pouvoir répondre aux besoins actuels et futurs :

Telecom Review a interviewé, en exclusivité, Youssef Mrabet, CTO, Afrique du Nord et de l'Ouest chez Nokia. Mrabet qui a partagé de nombreuses réflexions sur les avantages et défis de la 5G pour les opérateurs, consommateurs, et sur la manière d'éviter les fuites de valeur ainsi que sur l'importance de la numérisation.

- *eMBB* : *Extreme Mobile Broadband*, très hauts débits descendants mais aussi ascendants, et capacité massive à servir beaucoup plus d'utilisateurs.
- *URLLC* : *Ultra reliable low latency communication*, réseaux ultra fiables et la possibilité de drastiquement réduire la latence.
- *mMTC* : *massive machine type communication* ou communication massive de type machine.

Se trouvant à la croisée de la technologie et des impératifs imposés par les services, les opérateurs peuvent capitaliser sur leurs atouts, tels le spectre radio ou l'expertise technologique et opérationnelle afin de se positionner autrement sur la chaîne de valeur de ces nouveaux cas d'usage et/ou services.

**Quels sont les défis auxquels les opérateurs de la 5G sont confrontés en termes de sensibilisation des clients, de pertinence pour l'opérateur et d'orientation stratégique ?**

Comme avec les précédentes générations mobiles, que ce soit du point de vue des abonnés ou du positionnement des opérateurs, beaucoup d'attention est

instinctivement portée sur les débits. Or, l'augmentation des débits constitue désormais une évolution naturelle des usages et ne justifie plus une revalorisation du service.

S'agissant de 5G, les opérateurs doivent donc s'assurer qu'au sein de leur organisation, il existe une bonne conscience des opportunités qu'elle offre et de la manière avec laquelle le réseau doit évoluer pour les adresser. C'est dans ce but par exemple, que *Nokia Bell Labs* a développé des programmes de certification dédiés à la 5G.

Afin de se positionner stratégiquement, il est donc impératif, non seulement d'adapter les organisations, et faire évoluer les outils, mais aussi de développer de nouveaux business models (modèles d'affaires) et mettre en place les partenariats nécessaires pour offrir les cas d'utilisation demandés par les entreprises et les industries.

D'un point de vue technologique, une modernisation holistique du réseau et de son architecture (aux niveaux Radio, Cœur de réseau et Transport) est nécessaire pour tirer parti du potentiel de la 5G. Tout autant que les systèmes de support opérationnels qui évoluent vers l'automatisation ou les systèmes de monétisation adaptés aux nouveaux services 5G.

#### **Outre la vitesse et la faible latence, quels sont les nouveaux avantages que la 5G offrira aux consommateurs ? Et quelles seront leurs perspectives ?**

L'« *extreme mobile broadband* » (eMBB) supporté par la 5G, se traduira pour les consommateurs, en une démocratisation des accès haut débit fixe grâce à l'accès fixe sans fil (FWA) qui sera plus facile à déployer et permettra de compléter la fibre là où elle n'est pas viable économiquement. En Afrique, la pénétration de l'Internet fixe étant estimée à peine à 18% par l'IUT, ceci constitue une opportunité majeure pour le continent.

La tendance déjà bien établie de consommation des médias en ligne et en mobilité continuera d'évoluer vers de nouveaux types de médias dont la réalité virtuelle ou les jeux en ligne. Que ce soit à titre individuel, ou dans des événements collectifs ou de masse (concerts,

rassemblements sportifs, eSports...) la qualité et le réalisme seront accrus grâce aux débits et au temps de latence améliorés.

#### **Dans quelle mesure la 5G profitera-t-elle aux industries et à quels niveaux ?**

Diverses industries (mines, ports, aéroports, usines) pourront bénéficier d'une digitalisation accélérée des opérations afin de booster leurs performances et de se positionner mondialement. L'amélioration de l'efficacité et de la sécurité, ainsi que la réduction des coûts passent par la simplification voire l'automatisation des processus qui repose sur la mise en place de réseaux de télécommunications très performants, fiables et flexibles. La 5G est la première génération conçue avec les prérequis industriels en tête.

Cependant, à défaut de spectre et de capacité économique et/ou technique, la majorité des industriels, entreprises ou services publics ne peuvent pas construire de réseaux privés.

Et c'est ici que les opérateurs ont leur rôle à jouer. Avec la 5G, le concept de « *Network Slicing* » permet de créer des réseaux virtuels et de définir pour chacun, en fonction des besoins du cas d'utilisation, les prérequis précis auxquels il doit répondre parmi les trois catégories citées ci-dessus (eMBB, URLLC et mMTC). Ces réseaux sont aussi parfaitement ségrégués les uns des autres.

*Nokia* est leader mondial dans les réseaux privés avec plus de 340 références de par le monde, grâce à un portefeuille complet et à une expertise et des solutions adaptées aux différents segments verticaux.

#### **Pouvez-vous nous donner quelques cas d'utilisation qui soulignent l'importance de la numérisation pour les opérateurs ?**

Avec la crise sanitaire mondiale, la digitalisation a été accélérée dans plusieurs domaines : services (publics), commerce, éducation, etc., ce qui a permis au public de profiter de ses avantages, les transformant désormais en acquis. Des utilisateurs désormais habitués à ouvrir un compte bancaire en ligne ou à faire des courses depuis une application mobile ne conçoivent plus de se déplacer pour contracter un service

ou d'appeler le service client pour la résolution d'un problème.

Dans ce sens les opérateurs ont plusieurs options qui ont prouvé leur efficacité pour encourager la fidélité des abonnés et augmenter les revenus :

- Digitaliser leurs canaux directs : marketing, commerciaux, et service client ;
- Converger les offres et les services fixes et mobiles et simplifier leur adoption ;
- Ouvrir leurs réseaux à des applications et services tierces, à l'innovation des startups ;
- Digitaliser leurs opérations et mettre au service de leurs clients des technologies de pointe comme l'intelligence artificielle ou la machine learning, que ce soit en termes d'offres, de résolution proactive des problèmes ou de prévention des coupures de service.

#### **La fracture numérique a été particulièrement accentuée sur le continent africain en raison de Covid-19. Quels sont les moyens disponibles qui permettent de réduire cet écart ?**

L'accès au très haut débit et aux outils digitaux permet de réduire les écarts socio-économiques en traitant des problèmes de fond comme l'accès à l'éducation et à l'information.

Dans ce sens, il est particulièrement important d'œuvrer à ce que cet accès devienne universel. Particulièrement dans les zones rurales enclavées où la non électrification, les coûts et la difficulté de mettre en place des liaisons de transport de données, rendent difficile le déploiement du réseau mobile. Dans ce sens, *Nokia* travaille sans relâche avec ses partenaires opérateurs sur le continent afin de développer des solutions innovantes et économiquement viables pour les déploiements ruraux en fonction des contraintes locales de chaque pays.

Dans le cadre de notre programme de responsabilité sociale nous œuvrons aussi avec des organismes comme l'UNICEF en mobilisant des fonds et de l'expertise afin de booster la culture numérique dans le continent en connectant des écoles ou en supportant l'inclusion des jeunes. 



Serge Thiam, directeur des opérations eGouvernement Afrique, Sofrecom

# L'e-santé vecteur de démocratisation pour l'accès aux soins en Afrique

L'eSanté (ou santé numérique) regroupe plusieurs domaines de la santé, de la télémédecine aux objets connectés pour la prévention en passant par la robotique médicale. C'est un secteur en pleine expansion. Elle constitue un formidable levier d'inclusion pour les millions de personnes à travers le globe les plus éloignées de l'accès aux soins.

**L'**accès aux soins reste un problème majeur. À l'échelle du globe, un enfant sur cinq ne reçoit pas les vaccins essentiels. Dans le cas de l'Afrique de l'ouest, c'est un enfant sur 6 qui n'atteint toujours pas l'âge de 5 ans.

La couverture santé n'est souvent accessible qu'à une élite.

La majeure partie des familles en Asie du sud et en Afrique (9 Africains sur 10 n'ont pas de couverture santé) rencontrent des difficultés financières pour accéder à un système de soins correct, certains vont même jusqu'à s'endetter. Dans des pays développés comme les États-Unis, le coût des soins et le suivi médical sont faramineux.

Sur le continent Africain, les principales causes de décès sont représentées en majeure partie par les maladies diarrhéiques, la pneumonie, le VIH et certaines maladies chroniques. L'heure est donc à l'amélioration de l'accès à l'information en termes de prévention et surtout à la prise en charge des patients de cette zone, pour laquelle, il y a à peine 10 lits pour 10.000 habitants, comparé à la communauté Européenne qui en compte 63.

Les zones touchées par les déserts médicaux gagnent du terrain à un tel point qu'il faut compter 2 médecins pour 10.000 habitants en Afrique, contre 32 pour 10.000 en Europe.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), il manque à l'Afrique et à l'Asie deux millions de professionnels de santé pour pouvoir assurer des soins aux populations.

## L'eSanté : l'explosion des thérapies numériques !

De nos jours, les réseaux mobiles évoluent et la connectivité enrichie est devenue une réalité.

L'eSanté bénéficie de toutes les avancées technologiques permettant une accélération et une diversification des

services entre hôpitaux, professionnels et patients dans les pays développés maîtrisant leurs systèmes de santé.

Elle permettra à coup sûr, de libéraliser l'accès aux soins dans les pays en voie de développement.

En Europe, cela se traduit par une augmentation des thérapies numériques qui traitent, préviennent ou encore gèrent des patients souffrant d'une maladie ou d'un trouble de la santé.

Par ailleurs, le jeu vidéo est également compté parmi les thérapies non médicamenteuses permettant d'aboutir à des résultats surprenants pour la motricité, le repère spatial, les réflexes, la rapidité, la mémoire liée à des maladies du type *Alzheimer*.

L'ensemble des thérapies numériques (logiciels augmentant ou remplaçant les thérapies traditionnelles) devrait connaître une croissance spectaculaire de son marché qui atteindra 32 milliards de dollars en 2024, sachant qu'il représentait à peine un peu plus de 2 milliards de dollars en 2019. L'eSanté dans sa globalité, devrait atteindre 234,5 milliards de dollars en 2023 selon le rapport «*Global Health Outlook 2020* ».

### De nombreuses initiatives de l'eSanté en Afrique

L'Afrique quant à elle, connaît un bel essor de l'écosystème du téléphone mobile avec des projets d'envergure liés aux développements d'infrastructures de qualité qui sont adaptées aux évolutions technologiques, profitant ainsi au secteur de l'eSanté.

Plusieurs initiatives ont vu le jour ces dernières années :

- La Télémédecine en Tunisie pour pallier au manque de médecins spécialisés et réduire ainsi les déserts médicaux
- Les couveuses connectées au Cameroun où un prématuré a 12 fois moins de chance de survivre qu'en Europe.
- La couverture santé par la souscription à une assurance via le mobile au Kenya.
- Les programmes de sensibilisation et d'information sur les questions de santé par

des SMS et messages vocaux au Burkina.

- La valise de télémédecine connectée et équipée d'un échographe pour les consultations prénatales au Sénégal.

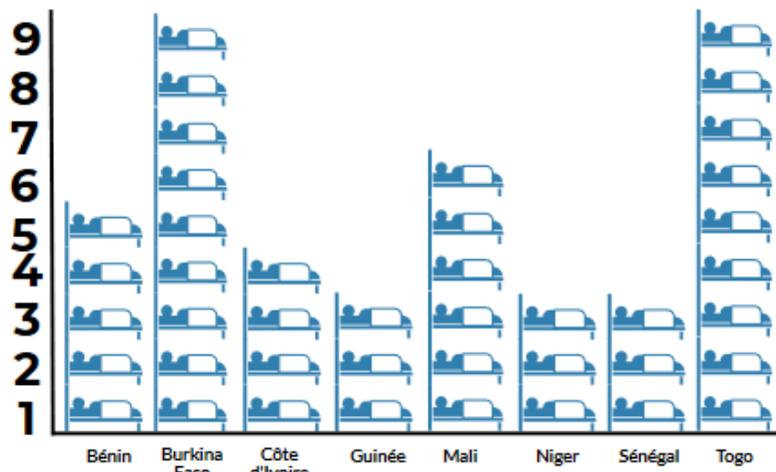
Les études montrent que la crise sanitaire a accéléré la prise de conscience des gouvernements sur les questions relatives au secteur de la santé, notamment sur les enjeux suivants :

- Améliorer et permettre à tous d'accéder aux infrastructures de santé qui sont en général concentrées dans les centres urbains,
- Éviter les déplacements contraignants et coûteux des patients situés dans les zones reculées,
- Faciliter la prise de rendez-vous auprès des professionnels.

### La gestion du dossier médical : nouveau défi pour l'eSanté

Au-delà de ces aspects, de nouvelles questions se posent : la gestion du dossier médical impliquant la centralisation d'une quantité importante de données reste une question sensible pour laquelle des solutions idoines doivent être trouvées.

## Le nombre de lits d'hôpitaux pour 10 000 habitants



Les opérateurs multiservices sont face à d'innombrables opportunités B to B to C qui pourraient voir le jour et s'adapter à la maturité eSanté des états.

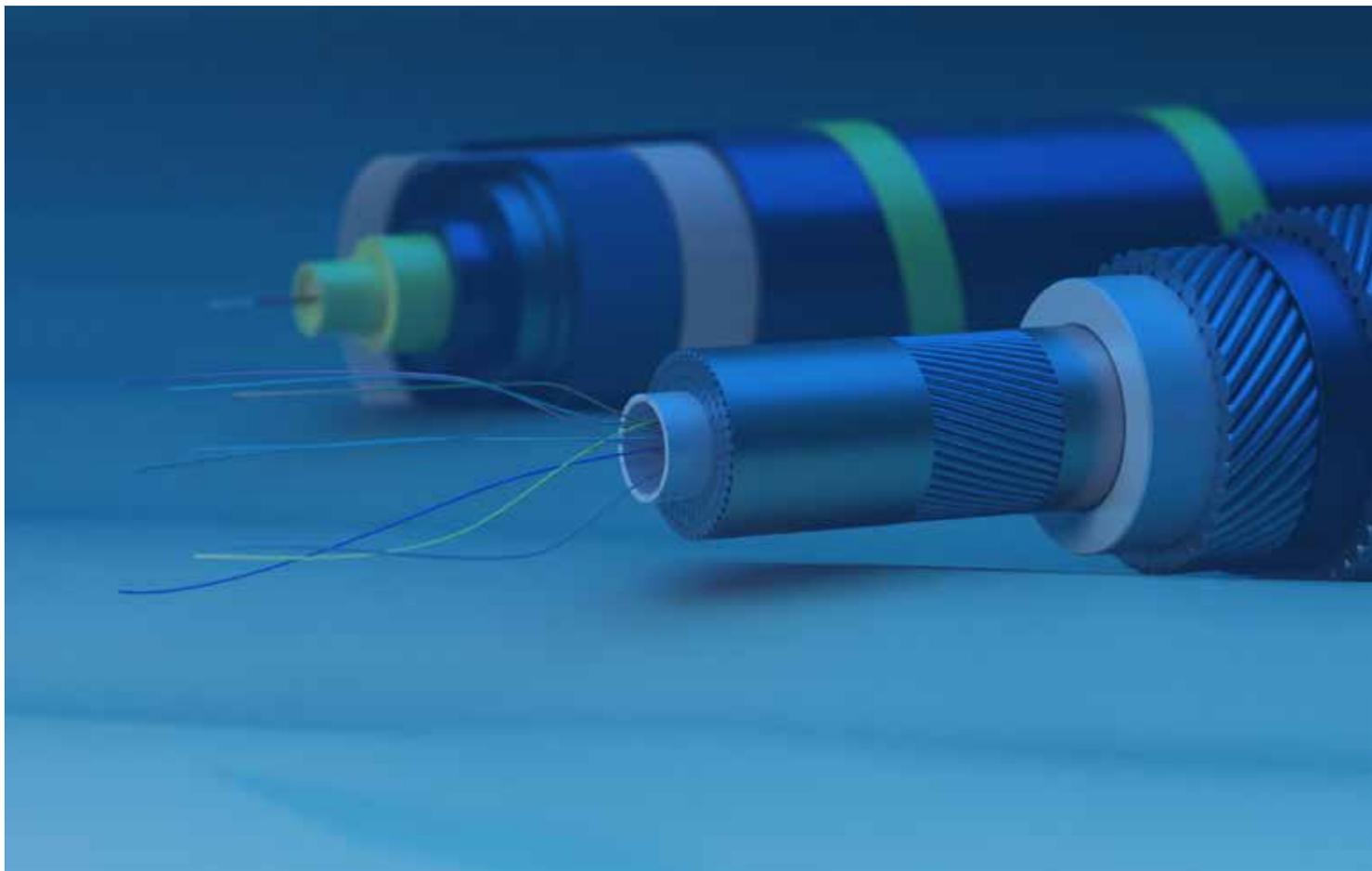
Le paysage se transforme. Par exemple, le Groupe *Orange* vient de regrouper ses activités eSanté au sein de sa filiale *Enovacom* (depuis Octobre 2020) afin de répondre à quatre principaux enjeux :

- La Protection Des Données De Santé,
- Les Echanges Et Le Partage Entre Acteurs De L'écosystème Santé,
- La digitalisation du Parcours Patient,
- L'exploitation des données de santé.

Le développement des solutions d'eSanté constitue une formidable opportunité pour les personnes les plus éloignées du système de santé, leur permettant d'accéder à une meilleure prise en charge.

Par ailleurs, les questions liées à l'interopérabilité des systèmes d'information de Santé sont en train d'émerger. Cela devrait permettre à plusieurs états d'atteindre le degré de maturité tant attendu ! 

Par Serge Thiam, directeur des opérations eGouvernement Afrique, Sofrecom



## 2Africa : câbles sous-marins boostant la connectivité de l'Afrique

2Africa, cet énorme projet annoncé par un consortium de 8 sociétés dont Facebook, le Français Orange et China Mobile International, veut relier 23 pays d'Afrique, du Moyen-Orient et d'Europe. Le câble sous-marin de 37 000 km autour du continent africain partira du Royaume-Uni, vers le Portugal pour ensuite faire le tour de l'Afrique.

**A**vec l'objectif d'être opérationnel en 2023 ou 2024, il vise à améliorer l'accès à Internet du continent et fournir une capacité nominale allant jusqu'à 180 Tbit/s sur les éléments clés du système, supérieure à la capacité combinée totale de tous les câbles sous-marins servant l'Afrique à

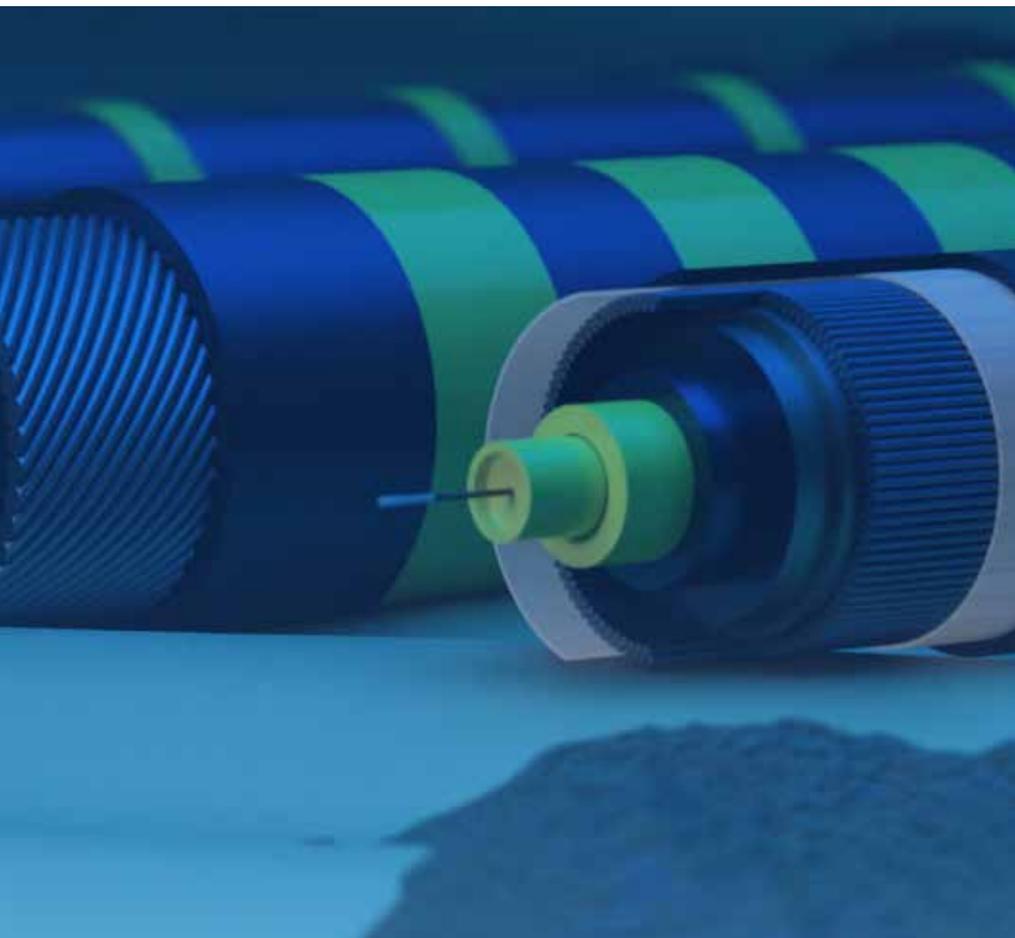
l'heure actuelle et cela facilitera le déploiement de la 4G, 5G et de l'accès haut débit fixe pour des centaines de millions de personnes.

### En quoi 2Africa est-il différent des autres câbles sous-marins ?

Le câble 2Africa mettra en œuvre une nouvelle technologie, *SDM1 d'ASN*, permettant de déployer jusqu'à 16 paires de fibres au lieu des 8 paires de fibres supportées par les

anciennes technologies, apportant une capacité beaucoup plus importante et plus rentable.

Le câble intégrera une technologie de commutation optique pour permettre une gestion flexible de la bande passante. La profondeur d'enfouissement du câble sera augmentée de 50% par rapport aux anciens systèmes, et l'acheminement du câble évitera les zones de



perturbations sous-marines connues, ce qui contribuera à garantir les plus hauts niveaux de disponibilité.

L'une des caractéristiques les plus importantes du câble *2Africa* est qu'il a été conçu en tenant compte de la résilience pour atteindre des performances optimales. Sur cette base, *Telecom Egypt* fournira à *2Africa* de toutes nouvelles voies de passage terrestres trans-égyptiennes, avec la possibilité de disposer d'un chemin optique continu entre l'Afrique de l'Est et l'Europe.

Dans les pays où le câble *2Africa* atterrira, les fournisseurs de services obtiendront de la capacité dans des centres de données neutres ou des stations d'atterrissage à accès ouvert, sur une base juste et équitable. Cela favorisera le développement d'un écosystème internet sain en facilitant une accessibilité grandement améliorée pour les entreprises et les consommateurs.

#### **Les partenaires engagés et le rôle/intérêt de chacun**

Huit parties à *2Africa* sont engagés, parmi elles, l'opérateur français *Orange*, le groupe de téléphonie mobile *China Mobile International*, l'américain *Facebook*. Chacun ayant un rôle bien précis, mais ce qui les rassemble, c'est le désir de renforcer la connectivité et d'offrir des vitesses d'accès accrues à l'internet à une grande partie de l'Afrique. Les parties prenantes détiendront chacune une part de la capacité fournie par le système *2Africa* ; les parties ont passé un contrat avec *Alcatel Submarine Networks* « ASN » pour construire le câble sous-marin ; et *Telecom Egypt* fournira à *2Africa* toutes nouvelles routes de traversée terrestre trans-égyptiennes, avec la possibilité d'avoir un chemin optique continu entre l'Afrique de l'Est et l'Europe. « *Nous sommes ravis de collaborer avec nos partenaires du projet 2Africa pour construire le câble sous-marin le plus complet*

*au monde, conçu pour desservir le continent », a exprimé Najam Ahmad, Vice-président, Infrastructure Réseau chez Facebook.*

*2Africa* atterrira sur deux sites en Égypte qui ont été sélectionnés précisément pour assurer une diversité physique et géographique. Sur la mer Rouge, *2Africa* atterrira sur le site de Ras Ghareb, situé à 100 km au sud de la station d'atterrissage de Zafarana, tandis que le site d'atterrissage en Méditerranée, Port Saïd, est situé à 250 km à l'est de la station d'atterrissage d'Alexandrie. Ras Ghareb et Port Saïd sont reliés par deux nouvelles routes terrestres diverses, qui incluent le déploiement de la fibre de nouvelle génération. Adel Hamed, président-directeur



Si nous adoptons  
une perspective  
globale, nous  
nous concentrons  
également sur  
les innovations  
progressives





Les câbles sous-marins sont essentiels à la pénétration du haut débit, l'accessibilité et la qualité de l'internet en Afrique



général de Telecom Egypte, a déclaré « La contribution de Telecom Egypte au projet 2Africa marque une étape importante dans nos efforts visant à contribuer à la transformation numérique de l'Afrique. Les relations entre l'Égypte et les États africains sont et resteront l'une des plus grandes priorités de notre pays [...] Nous sommes convaincus que 2Africa sera un ajout précieux à nos investissements diversifiés dans l'industrie du câble sous-marin. »

Jessica Gu, administratrice et directrice de la technologie chez China Mobile International a déclaré « Garantir une capacité maximale et une transmission plus rapide nous permet de satisfaire les besoins actuels et futurs des nations africaines, en adéquation avec notre engagement pour une vie numérique mondiale. »

**Comment renforcer 2Africa ?**

Les câbles sous-marins constituent la base de l'internet mondial reliant les continents, de nouvelles technologies sont en cours de travail, qui permettront à des bouées flottantes alimentées par l'énergie solaire au milieu de l'océan d'aider ces câbles à transporter des volumes de données beaucoup plus grandes. « C'est pourquoi nous continuons à investir dans l'amélioration des câbles sous-marins à fibres optiques et dans l'extension de leur portée afin de mieux connecter davantage de personnes. Si nous adoptons une perspective globale, nous nous concentrons également sur les innovations progressives. Par exemple, certaines parties du projet 2Africa utiliseront un nouveau système de conducteurs en aluminium, en remplacement des

conducteurs traditionnels en cuivre, ce qui rend la construction d'un câble aussi massif plus économique, » a expliqué Rabinovitsj, vice-président de Facebook Connectivity, pendant une conférence de media.

Les câbles sous-marins sont essentiels à la pénétration du haut débit, l'accessibilité et la qualité de l'internet en Afrique. Ces câbles, à leur tour, ont conduit au développement économique par la croissance de l'emploi, des revenus et de la productivité. Le projet 2Africa constitue la plus grande avancée en matière de bande passante internationale du continent. Les recherches conseillent que cet essor, entraînera une baisse des prix du haut débit et une augmentation des taux de pénétration du haut débit en Afrique, au-delà des tendances actuelles. Ces changements sur le marché du haut débit se traduiront par une croissance économique. **TR**

**WATCH THE ICT CONTENT  
ON THE ONLY TV WEBSITE**

**WWW.TELECOMREVIEW.TV**



Visit [telecomreview.tv](http://telecomreview.tv) and get enlightened about the latest news, trends, services, projects and plans in the ICT industry, featuring fundamental interviews with esteemed leaders in the telecom and ICT sector.



## Optez pour une cyber-sécurité consciente

La sensibilisation à la cyber-sécurité doit être à l'esprit de tous. Le risque d'attaque a grimpé en flèche récemment, selon Atlas VPN. En effet, 45% des organisations dans le monde ont été touchées par des cyber-attaques récurrentes, des logiciels malveillants en hausse de 358% et des ransomwares de 435%. Anna Collard, évangéliste et vice-présidente sénior de la supervision chez KnowBe4 Africa, avertit que l'ingénierie sociale demeure la cause principale utilisée par les ransomwares et autres attaques de logiciels malveillants pour obtenir un accès initial.

**I**l est devenu essentiel de gérer le pare-feu humain pour minimiser les risques et améliorer la posture de sécurité d'une organisation, étant le vecteur d'attaque le plus utilisé par les cybercriminels.

« Il y a des façons d'atténuer le facteur de risque humain et de communiquer plus en profondeur avec vos employés », ajoute-t-elle. « Abordez la formation avec sensibilité, assurez-vous que vos employés sont engagés et que leurs préoccupations sont reconnues. »

Bien que les campagnes d'hameçonnage simulées soient très efficaces pour éduquer le personnel à ce sujet, une erreur courante commise par les entreprises lorsqu'elles se lancent dans ces campagnes est d'utiliser des sujets qui sont sensibles ou qui peuvent causer des bouleversements. Même si les escrocs utilisent des sujets tels qu'un faux bonus ou des mises à pied avec beaucoup de succès dans leurs campagnes, il n'est pas conseillé de les utiliser dans le cadre de la formation.

« Les gens ne réagissent pas bien à ce genre de campagne et cela peut souvent se retourner contre l'entreprise », déclare Collard. « La meilleure façon d'aborder les sujets sensibles de l'hameçonnage est de fournir aux gens les outils dont ils

ont besoin pour reconnaître les attaques potentielles et, ce qui est peut-être le plus important, de s'assurer que vos employés soient heureux. Les personnes heureuses et responsables sont la meilleure protection, alors travaillez à créer ce genre de culture pour réussir à long terme en matière de sécurité. »

Une autre approche clé consiste à demander de la rétroaction aux gens après les séances de formation et à l'utiliser. Préférez le bâton et la méthode de la carotte, plutôt qu'une méthode terrifiante et tourmentante. Si vous combinez des incitations négatives et positives, alors les gens seront plus enclins à travailler vers une culture de la sécurité. Le leadership en est un autre exemple. Il est important d'obtenir une participation de la direction qui va au-delà du parrainage. Faites en sorte que vos dirigeants deviennent les visages de vos campagnes de cyber-sécurité et qu'ils emboîtent le pas.

« Les gens sont attentifs à ce que font leurs leaders, alors pourquoi ne pas réaliser un clip vidéo de vos chefs d'équipe principaux afin d'expliquer aux employés, pourquoi ils sont, plus que quiconque, engagés à cet égard », affirme Collard. « Ajoutez à cet engagement personnel en vous assurant d'intégrer toutes les équipes et tous les silos. Travaillez avec le marketing, les équipes

des communications internes, les RH et tous les autres services opérationnels pour créer une culture de sécurité complète et holistique. »

Un autre point critique est de s'assurer que vous commencez votre campagne avec une base de référence claire. Vous ne pouvez pas gérer ce que vous ne pouvez pas mesurer, alors créez une vue de base de votre statu quo actuel en matière de sécurité en effectuant une évaluation des compétences ou de la culture de sécurité et faites-en le suivi chaque année. Cela vous aidera à présenter les améliorations et à gérer la formation plus efficacement. Enfin, rendez tout amusant, particulièrement en cette période de crise sanitaire.

« Les gens sont fatigués, épuisés et vivent en ligne, alors ne rendez pas votre campagne de sensibilisation à la cyber-sécurité ennuyeuse, fastidieuse et chronophage », conclut Collard. « Rendez-le magnifique. Veillez à ce que les communications soient transparentes, à ce que le contenu soit significatif et à ce que chaque partie de la campagne mérite un engagement. Et soyez humain. Les émotions sont une technique d'engagement puissante, alors utilisez-les dans votre contenu. Racontez des histoires, faites preuve d'humour et n'oubliez pas que, par-dessus tout, vos employés sont d'abord des personnes. » **TR**

# تيليكوم ريفيو

TELECOM Review

منصة قطاع الاتصالات والتكنولوجيا

telecomreviewarabia.com

Introducing  
**TELECOM  
REVIEW ARABIA**  
Previously known  
as Teknotel

TELECOMREVIEWARABIA.COM

نقدم لكم  
**تيليكوم  
ريفيو عربية**  
المعروفة سابقاً  
باسم تكنوتل

# REVOLUTIONIZING CONNECTIVITY THROUGH INNOVATION

## SPEAKERS



**Chra Hussain Arif,**  
Chief Commercial Officer,  
Asiacell Iraq



**Georges A Jaber,**  
VP, Wholesales & BD,  
Salam (KSA)



**Kamil Hilal,**  
Chief Strategy,  
Zain Group

## MODERATOR



**Andrea Faggiano,**  
Partner, Telecom,  
Information, Media &  
Electronics Practice Lead,  
Arthur D. Little Middle East

Septemb  
at 3 pm (Dub

## Le débat de Telecom Review : Révolutionner la connectivité par l'innovation

Telecom Review, la principale plate-forme média TIC du Moyen-Orient, a organisé le 13 septembre un séminaire en ligne intitulé « Révolutionner la connectivité par l'innovation », sous le soutien de SES, le premier fournisseur mondial de connectivité.

Telecom Review virtual panel, powered by SES



les sujets qui seront abordés par les experts du secteur, tels que la fourniture d'une communication réseau efficace, les innovations satellitaires à l'origine de la transformation numérique et la réalisation de l'inclusion numérique, entre autres.

En guise d'introduction, Andrea a mentionné que la connectivité a toujours été un sujet d'actualité, car tous les cinq ans, des innovations technologiques sont visibles dans ce secteur. Il a exposé comment il a commencé sa carrière et l'a relié au sujet qui nous occupe. « À l'époque où le mobile, la fibre optique et bien d'autres choses étaient à l'ordre du jour, l'industrie du satellite était presque condamnée car les technologies terrestres étaient plus intéressantes. 20 ans après, le satellite n'a jamais été aussi vivant. »

**SES**

C'est pourquoi Hamid Nawaz a commencé la discussion sur la connectivité du point de vue des satellites. « Dans le cas de SES, notre objectif est de faire l'extraordinaire dans l'espace pour offrir des expériences étonnantes sur Terre. » Comme il l'a expliqué, SES connecte plus de 300 grandes entreprises dans 130 pays, y compris des avions, des navires, des plates-formes pétrolières, etc., rétablit la connectivité après des catastrophes naturelles et étend la portée des opérateurs mobiles dans les déploiements 2G/3G/4G.



SES est fier d'être le seul opérateur de satellites à proposer des services commerciaux sur des orbites MEO et GEO



TELECOM Review AFRIQUE

**L**e modérateur de l'événement virtuel était Andrea Faggiano, partenaire, responsable du secteur des télécommunications, de l'information, des médias et de l'électronique, Arthur D. Little Middle East.

Des intervenants de niveau C au sein de la société sponsor du panel et des principaux opérateurs de télécommunications du Moyen-Orient étaient présents en tant que

panélistes : Hamid Nawaz, directeur général de SES pour le Moyen-Orient et l'Asie centrale ; Chra Hussain Arif, directeur commercial d'Asiacell Irak ; Kamil Hilali, directeur de la stratégie du groupe Zain ; Georges Jaber, vice-président de Salam Arabie saoudite pour la vente en gros et le développement des affaires ; et Hani Askar, directeur général de Batelco.

Toni Eid, PDG de Trace Media et fondateur de Telecom Review a débuté la conférence en ligne en souhaitant la bienvenue à toutes les personnes présentes et a exposé



Avec les cas d'utilisation d'aujourd'hui qui exigent une latence plus faible et un débit élevé, l'innovation de SES se poursuit après l'acquisition de O3b Networks et le lancement de O3b mPOWER, les premiers satellites de communication commerciaux en orbite terrestre moyenne (MEO). SES est fier d'être le seul opérateur de satellites à proposer des services commerciaux sur des orbites MEO et GEO.

### Asiacell

En changeant de sujet, Andrea s'est adressée à Chra Hussain Arif pour en savoir plus sur le paysage irakien dans le sujet de la connectivité, de la technologie et du satellite et sur la façon dont elle gère le département commercial d'Asiacell. Elle a affirmé que la gestion de toute opération en Irak est un défi « en raison du manque d'infrastructures solides pour la connectivité, la régionalisation, les problèmes d'électricité, et les hauts et les bas politiques. »

En Irak, Chra a déclaré qu'ils « exploitent actuellement la connectivité par satellite, mais nous aimons aussi voir les possibilités de demain. » Aujourd'hui, des satellites offrant des services Internet à large bande ont été lancés pour réduire le coût des données. Elle pense que la connectivité par satellite nécessitera à terme « une innovation continue et contribuera au spectre et à l'efficacité. »

### Zain group

Andrea a souligné que Zain a changé son approche de la connectivité en se tournant vers de nouveaux actifs et de nouveaux types de technologies qui étaient moins présents dans le passé. Selon Kamil Hilali, les services fixes et

de gros sont les nouveaux domaines sur lesquels Zain se concentre.

« L'innovation de base a touché tous les aspects du réseau », a-t-il ajouté. Comme Zain soutient la technologie OpenRAN, Kamil a mentionné que cela fait plus « d'espace pour l'innovation. » Le SD-WAN est également exploré par l'entreprise maintenant, avec la montée en puissance des projets de câbles sous-marins étant également observée. « Toutes ces innovations nous offriront, nous l'espérons, en tant que Zain et en tant que fournisseur, la flexibilité nécessaire pour augmenter la capacité au sein de notre réseau, optimiser les investissements que nous ferons et le temps de mise sur le marché. »

### Salam

Georges Jaber a souligné que tout le monde réfléchit désormais à la manière d'apporter « la connectivité la plus récente pour assurer la productivité de divers secteurs comme le divertissement, le transport, l'éducation et la santé ». Il a déclaré que le système d'accès ouvert en Arabie saoudite permet à Salam et aux autres opérateurs saoudiens de proposer la fibre optique à domicile à tous les foyers du royaume.

« Désormais, la concurrence ne porte plus sur celui qui peut atteindre le foyer, mais davantage sur l'expérience client et sur celui qui peut fournir davantage de services à valeur ajoutée », il a affirmé. Du côté des consommateurs, Salam va se conformer à la construction de 3 000 sites au cours des trois prochaines années pour assurer une couverture FWA 5G et utiliser sa licence MVNO récemment acquise. Pour les entreprises, le SD-WAN, la fibre et

les hubs de centres de données qui permettent la localisation du contenu sont mis à contribution.

### Batelco

Andrea a noté que la connectivité de Bahreïn est en train d'être révolutionnée à partir d'une structure de marché - BNET. Malgré sa petite taille, cela place le pays dans une position stratégique. Donnant plus de pression aux petits opérateurs, « pour rester dans ce jeu, vous devez penser au-delà de la connectivité, et pas seulement sur le câble lui-même », a déclaré Hani Askar.

À Batelco, ils ont envisagé plusieurs types d'innovation : le modèle d'entreprise et le changement technologique. Ils commencent à innover dans l'espace sous-marin et la création d'une zone globale ou Global Zone, une zone de transit neutre pour les transporteurs, ainsi que l'établissement d'un échange Internet à Bahreïn.

À part les services de SES ciblés sur les satellites, le reste des panélistes - des opérateurs de télécommunications - qui sont des facilitateurs de connectivité connus ont parlé de la manière dont chacune de leurs entreprises a innové ses services pour fournir de la connectivité et plus d'avantages aux clients.

Les pays, grands et petits, doivent encore optimiser la technologie pour assurer la connectivité, compte tenu des nombreux changements qui interviennent dans le secteur. En outre, les panélistes ont également été en mesure d'offrir une perspective unique concernant l'inclusion numérique et les tendances qui renforceront davantage les offres de connectivité à l'avenir. De plus, Andrea a également répondu à diverses questions du public concernant la transformation numérique, le FTTH et le réseau 5G.

Globalement, le débat qui a eu lieu au sein du panel de Telecom Review a mis en lumière les différentes actions entreprises par le secteur pour assurer la connectivité et la manière dont, grâce à l'innovation et à la demande accrue des clients finaux - consommateurs et entreprises - les opérateurs travaillent dur pour fournir des services à valeur ajoutée et se transformer en fournisseurs de services numériques. **TR**

**DIGITAL**

**TRANSFORMATION**

driving the next  
phase of innovation

📅 November 10 | 4:00 PM Dubai time

The combination of digital transformation and innovation has turned the global business upside-down. Telecom Review will explore the different areas of digital transformation in this upcoming virtual panel where industry leaders will discuss:

- ▶ Cloud's role in digital transformation
- ▶ Meeting emerging opportunities and challenges
- ▶ Investing in digital skills to meet digital transformation goals
- ▶ Building a digital world: Requirements and progress

Book your sponsorship or participation in this panel as of now, by contacting Mohammed Ershad:  
[ershad@tracemedia.info](mailto:ershad@tracemedia.info)

## Le groupe Ooredoo s'associe à Ericsson pour l'innovation BSS



Le groupe *Ooredoo* a engagé *Ericsson* en tant que partenaire de transformation numérique de nouvelle génération pour les solutions de systèmes de soutien aux entreprises (BSS).

Les deux entités ont signé, en présence d'Aziz Aluthman Fakhroo, directeur général du Groupe *Ooredoo* et de Börje Ekholm, PDG du Groupe *Ericsson*, un accord-cadre de groupe de cinq ans qui verra le déploiement des dernières solutions BSS d'*Ericsson* à travers

plusieurs sociétés d'exploitation du Groupe *Ooredoo*.

Destiné à piloter la stratégie de transformation numérique du groupe, l'excellence opérationnelle des entreprises et les programmes de transformation de l'expérience client, le déploiement des solutions BSS d'*Ericsson* permettra la numérisation du groupe et l'innovation au sein de celui-ci, en réduisant les délais de commercialisation et en augmentant les opportunités commerciales. L'accord facilitera également une plus grande flexibilité opérationnelle et une efficacité accrue.

La plateforme de monétisation numérique (DMP) d'*Ericsson* - une solution convergente de tarification et de facturation permettant de monétiser toutes les technologies de réseau

(y compris la 5G), tous les modèles économiques et tous les types de clients - sera l'une des solutions stratégiques cibles pour les sociétés d'exploitation les plus évoluées du groupe *Ooredoo*.

*Indosat Ooredoo* est la première des sociétés d'exploitation *Ooredoo* à transformer l'ensemble de sa pile BSS avec la DMP d'*Ericsson*. *Ooredoo* Tunisie, *Ooredoo* Kuwait et *Ooredoo* Oman ont également récemment choisi *Ericsson* Charging pour améliorer les expériences numériques de leurs clients.

L'accord-cadre comprend également *Ericsson Billing*, *Ericsson Catalog Manager*, *Ericsson Order Care*, *Ericsson Dynamic Activation* et *Ericsson Mediation* pour soutenir les programmes de transformation numérique et de monétisation de *Ooredoo*.

## Djezzy : Hausse du résultat opérationnel au 2ème trimestre



*Djezzy* a annoncé les résultats d'exploitation pour le 2<sup>ème</sup> trimestre 2021 qui voit tous les indicateurs au vert : chiffres d'affaires et revenus data ; EBITDA et investissements ; couverture 4G et base de clients. L'entreprise a renforcé sa performance organique sur tous les fronts et confirme ainsi l'efficacité du modèle opérationnel

centré sur la numérisation adoptée depuis 2017.

L'opérateur algérien a réalisé au 2<sup>ème</sup> trimestre 2021 un chiffre d'affaires de 21,8 milliards de dinars, en augmentation de 5,9% par rapport à la même période en 2020. Grâce à une stratégie commerciale segmentée, *Djezzy* a renforcé son offre

digitale en direction des jeunes tout en poursuivant le développement du contenu de l'application *Djezzy App*.

*Djezzy* a fortement investi au cours du premier semestre 2021 avec 6,7 milliards de dinars, une augmentation de 40% par rapport à la même période de l'année antérieure. Ceci dans le but d'améliorer la performance du réseau 3G/4G, d'étendre la couverture 4G et de répondre aux besoins de plus en plus importants des clients en termes de la qualité de service et de la connectivité internet.

A la fin du 2<sup>e</sup> trimestre, l'opérateur comptabilisait 13,9 millions de clients dont 9,3 millions de clients data. L'EBITDA s'est établie à 9,4 milliards de dinars au deuxième trimestre, une hausse de 15,0% par rapport à la même période en 2020. A la fin du deuxième trimestre, les services 4G couvraient 46 wilayas et plus de 62 % de la population du pays, tandis que le réseau 3G couvrait les 48 wilayas et plus de 84 % de la population.

## Le groupe Etisalat annonce la nomination de son nouveau directeur des opérations du groupe



Le groupe *Etisalat* a annoncé la nomination de son nouveau Chef des opérations du groupe (*GCOO*) dans le cadre de son importante transformation et de la planification de la prochaine phase de croissance et d'expansion de l'entreprise.

Dans le cadre de cette vision et de cette stratégie, Obaid Bokisha, qui occupait précédemment le poste de Group Chief Transformation Officer et de Group Chief Procurement Officer par intérim, occupera le poste de *GCOO* et continuera à

diriger la transformation, les achats et l'administration. En outre, Obaid supervisera désormais la continuité des activités et la gestion des crises, en plus, il a connu une carrière illustre de 23 ans chez *Etisalat*, où il est entré en 1998 et a occupé plusieurs postes, de la planification et de l'optimisation du réseau à l'introduction de nouvelles technologies et à l'amélioration des performances des réseaux mobiles. Il apporte une grande expérience à ce poste, notamment en tant que responsable de la continuité des activités et de la qualité de l'entreprise chez *Etisalat*. Il est également membre de plusieurs conseils d'administration, équipes de gouvernance et comités directeurs.

Bokisha jouera un rôle déterminant pour amener le groupe *Etisalat* vers de nouveaux sommets et pour aider l'entreprise à atteindre ses objectifs organisationnels dans le cadre de son expansion et de sa croissance.

## Formula 1 Le Grand Prix Ooredoo du Qatar est le nouveau nom de la toute première course de F1 au Qatar



Le groupe *Ooredoo* sera le sponsor titre de la toute première course de *Formula 1* au Qatar, qui sera officiellement nommée le Grand Prix de *Formula 1 Ooredoo* Qatar.

L'annonce a été faite lors d'une conférence de presse au Circuit International de Losail en présence du Cheikh Mohammed Bin Abdulla

Al Thani, PDG adjoint du groupe et PDG de *Ooredoo* Qatar, Abdulrahman Al-Mannai, président de la Qatar Motor and Motorcycle Federation (*QMMF*), Stefano Domenicali, PDG de la *Formula 1*, et Jean Todt, président de la Fédération Internationale de l'Automobile (*FIA*) qui a rejoint virtuellement l'événement.

Le Grand Prix *Ooredoo* du Qatar de *Formula 1*, qui se tiendra au Circuit international de Losail à Doha du 19 au 21 novembre 2021, sera l'événement inaugural d'un accord d'accueil de 11 courses entre *QMMF* et la *Formula 1*. À l'exception de 2022, année où le Qatar accueillera un événement footballistique international majeur, l'accord d'accueil se déroulera sur 12 saisons

de course. La course de cette année utilisera les installations de course automobile existantes du Qatar, qui ont accueilli plusieurs événements de sport automobile.

Grâce à cet accord, les amateurs de sport automobile du monde entier pourront se rendre au Qatar et profiter de son sport, de son hospitalité et de son tourisme de classe mondiale. Le Qatar est fier de son héritage sportif, ayant accueilli le *MotoGP* et des événements tels que les Jeux asiatiques, la Coupe du monde des clubs de la *FIFA*, le Championnat du monde de handball masculin, la Coupe d'Asie de l'AFC et divers événements d'athlétisme, notamment les Championnats du monde et la *Diamond League*.

## Nouveau fournisseur d'internet sur le territoire Mauritanien



*Sahel Telecom* a officiellement démarré ses activités à Nouakchott, Mauritanie avec en tête un objectif de démocratiser l'accès au haut débit dans le pays, difficile au regard des forces présentes.

Le nouveau fournisseur de service internet prétend être le premier « fournisseur d'accès Internet à très

haut débit radio illimité », fournissant à ses clients de la connectivité à domicile grâce à la technologie Wi-Fi, service qui sera déployé dans les autres villes prochainement.

Selon la société, l'obtention de sa licence et le lancement de ses opérations conviennent avec le programme de transformation digital

lancé par le président de la République, Mohamed Ould Cheikh El-Ghazouani. Conformément à ce programme, le Comité ministériel chargé du suivi de la réforme du secteur des TIC a été créé.

Les activités lancées par *Sahel Telecom* sont dans un contexte à faible taux de pénétration, à une estimation de 33,1% d'après *Hootsuite* et *We Are Social* en ajoutant une mauvaise qualité de service. L'autorité de régulation de Mauritanie déplore dans son rapport, des manquements par rapport à certains des engagements prescrits dans les cahiers des charges.

L'entrée d'un nouveau fournisseur de services Internet sur le marché se traduira sur le marché mauritanien par une baisse des prix et un progrès dans la qualité de service.

## Les fournisseurs de services de télécommunications étrangers exclus du dernier appel d'offres 5G en Chine



China Mobile a attribué un contrat de réseau d'une valeur de 1,16 milliard de dollars aux principaux fournisseurs d'équipements du pays, *Huawei* et *ZTE*. Les fournisseurs étrangers *Ericsson* et *Nokia*, précédemment invités, ont été écartés, ce qui témoigne d'une nouvelle tension géopolitique entre l'Occident et la Chine.

Cela semble être une réponse aux pays occidentaux qui bannissent les fournisseurs chinois de leurs innovations de réseau. *Huawei* et *ZTE* auraient soumis des offres similaires de 7,49 milliards de CNY et 7,46 milliards de CNY, respectivement. La décision du plus grand opérateur mobile chinois de ne pas donner

une chance aux deux fournisseurs non chinois dans son dernier appel d'offres 5G est surprenante, car il y a trois mois, les deux fournisseurs ont participé à l'acquisition du réseau 5G 700 MHz.

Bien qu'Ekholm ait déclaré que l'entreprise avait l'intention de doubler ses activités en Chine, *Ericsson* aurait fermé l'un de ses cinq centres de R&D dans le pays d'ici novembre.

Le manque de concurrents dans le dernier appel d'offres 5G a donné un avantage aux deux principaux opérateurs de télécommunications chinois. Tous deux ont obtenu l'essentiel de trois contrats pour fournir des stations de base de 700 MHz à *China Mobile* et *China Broadcasting Network*, la croissance des activités de *Huawei* se poursuivant malgré les sanctions du gouvernement américain.

## Huawei nomme Steven Yi au poste de président régional pour le Moyen-Orient



*Huawei* a annoncé la nomination de Steven Yi au poste de président pour le Moyen-Orient. Dans son rôle, il travaillera avec les partenaires régionaux et mondiaux de l'écosystème des TIC pour concrétiser la vision de *Huawei*, qui consiste à apporter le numérique à chaque personne, foyer et organisation

pour un monde intelligent et entièrement connecté.

Cette nomination intervient alors que *Huawei* continue de renforcer son rôle de leader dans l'industrie des TIC, en soutenant les nations de la région dans leur redressement post-COVID par l'expansion d'une infrastructure

numérique ouverte, sécurisée et innovante.

Yi sera chargé de diriger les opérations de l'entreprise dans tous les pays et tous les groupes commerciaux de *Huawei* dans la région. Il guidera l'orientation stratégique de l'entreprise, cultivera des relations de haut niveau avec les parties prenantes et jouera un rôle actif pour soutenir l'adoption des solutions *Huawei*.

Cadre de longue date de *Huawei*, Yi a rejoint l'entreprise en 1998. Il est actuellement membre du conseil de gestion de l'infrastructure TIC, membre du conseil de surveillance et président de *Huawei* dans la région MEA. Auparavant, il a été directeur financier adjoint, président du département de gestion financière des ventes et des livraisons, président des opérations de *Huawei* en Amérique et directeur général du bureau de représentation de *Huawei* au Pakistan.

## Le processus de brevetage de Nokia obtient le label ISO 9001



*Nokia* a annoncé qu'elle avait obtenu la certification ISO 9001 pour la gestion de son portefeuille de brevets en menant à bien l'évaluation de certification indépendante du processus de gestion du portefeuille de brevets de *Nokia*, couvrant toute la durée de vie des brevets.

La norme ISO 9001 représente le système de gestion de qualité le plus connu au monde, avec plus d'un million d'organisations certifiées

indépendamment dans le monde. Elle fournit un cadre permettant aux organisations de garantir des résultats cohérents lors de la conception, du développement et de la fourniture de produits et de services.

Le portefeuille de brevets de *Nokia*, de pointe de l'industrie, s'appuie sur plus de 130 milliards d'euros investis en R&D depuis 2000 et se compose d'environ 20 000 familles de

brevets, dont plus de 3 500 familles de brevets déclarées essentielles à la 5G. Plusieurs études tierces indépendantes ont classé *Nokia* parmi les premiers pour la détention de brevets déclarés essentiels aux normes cellulaires, y compris la 5G. Nous continuons à rafraîchir le portefeuille en investissant plus de 4 milliards d'euros en R&D l'année dernière et en déposant des demandes de brevet sur plus de 1 500 nouvelles inventions.

*Nokia* met ses inventions au service des normes ouvertes en échange du droit d'accorder des licences à des conditions équitables, raisonnables et non discriminatoires (FRAND). Les entreprises peuvent obtenir une licence pour ces technologies et les utiliser sans avoir à consentir d'importants investissements dans la recherche et le développement.

## Africa Tech Festival

Africa Tech Festival is a week-long world-class tech event which includes AfricaCom, AfricaTech, the AHUB, AccelerateHER Africa and the AfricaCom Awards.

Going virtual for the second year, it presents an excellent opportunity to make the events infinitely more accessible both within Africa and beyond. An internet connection is now all that is required to participate and be part of a community that is actively shaping Africa's digital future.

Place: CTICC, Cape Town



## AfricaTech Festival

AfricaTech Festival est un événement technologique de renommée mondiale se déroulant sur une semaine qui comprend AfricaCom, AfricaTech, l'AHUB, AccelerateHER Africa et les AfricaCom Awards.

Devenu virtuel pour la deuxième année, il constitue une excellente occasion de rendre les événements infiniment plus accessibles, tant en Afrique que dans le reste du monde. Une connexion internet suffit désormais pour participer et faire partie d'une communauté qui façonne activement l'avenir numérique de l'Afrique.

Place: CTICC, Cape Town

## Telecom Review Leaders' Summit 2021

The 15<sup>th</sup> edition of the leading ICT gathering will be held in a hybrid mode where the latest industry trends will be tackled.

Place: Virtual and physical



## Telecom Review Leaders' Summit 2021

La 15<sup>e</sup> édition du principal rassemblement sur les TIC se déroulera en mode hybride et abordera les dernières tendances du secteur.

Place: Virtuel et en présentiel

**Mises à jour sur :**

**[www.telecomreviewafrica.com](http://www.telecomreviewafrica.com)**

## Telecom Review's virtual panels' series continues in 2021

In light of the huge success achieved in 2020, *Telecom Review announces that the series of virtual panels will continue in 2021 with new and updated topics.*

The 2020 series saw the participation of top notch speakers representing the industry's leading brands and registered a record number of online viewers.

The 2021 series features the following topics:

- 5G benefits to operators
- Network automation and SD-WAN
- Next generation service providers network
- IPv6 enhanced innovation
- Revolutionizing connectivity through innovation (powered by SES)
- Digitizing the capacity industry

# Leading global ICT media platforms

## Middle East



## Arabia



## Africa



## North America



## Asia

