

INTRODUCTION

La Côte d'Ivoire dispose depuis le 12 juillet 2013 d'un point d'échange Internet dénommé CIVIX (Côte d'Ivoire Internet Exchange Point). L'objectif principal est de permettre aux opérateurs télécoms et Internet de garder sur le plan national le trafic Internet local.

Les missions principales du CIVIX sont :

- Interconnecter Fournisseurs d'Accès Internet (FAI), les opérateurs Télécoms et Internet nationaux ;
- Favoriser le développement des contenus locaux.

Nous fournissons dans ce document le rapport annuel 2021 des activités du service en charge du point d'échange Internet national.

2. Organisation du CIVIX

L'équipe CIVIX est composée de trois (03) ingénieurs. Elle est constituée d'un (01) chef de centre et de deux (02) équipes :

- **Le Chef de Centre** en charge de :
 - Assurer la gestion et le développement du point d'échange Internet ;
 - Coordonner les activités administratives et techniques du point d'échange Internet ;
 - Participer à la mise en œuvre des moyens d'exploitation pertinents visant à garantir le développement du point d'échange Internet.

- **Equipe administrative** en charge:
 - Inciter le raccordement de nouveaux acteurs au CIVIX ;
 - Promouvoir le développement de contenus au CIVIX ;
 - Veiller à la mise à jour des pages sociaux du CIVIX, Facebook et twitter ;
 - Fournir les statistiques du trafic au CIVIX.

- **L'équipe Technique** en charge de :
 - Veiller au fonctionnement du NOC (Network Operators Center) 24h/24h ; 7j/7j ;
 - Assurer la maintenance des infrastructures ;
 - Contrôler l'effectivité du trafic annoncé par tous les acteurs au CIVIX.

I. REALISATIONS

1. Acteurs raccordés

Le CIVIX a enregistré le raccordement effectif de MAINONE CI qui depuis 2020 a manifesté le désir de se raccorder au point d'échange Internet de la Côte d'Ivoire.

Deux (02) operateurs à savoir AWALE et ECOBAND CI ont adressé respectivement des demandes de raccordement au CIVIX au cours de l'année 2021. Le nombre total d'acteurs raccordés au CIVIX comparativement à l'année 2020 devrait être à douze (12) mais nous avons constaté le retrait de YOOME CI qui fait que le nombre d'acteurs raccordés reste à onze (11) comme en 2020.

Le tableau ci-dessous présente le nombre total d'acteurs raccordés au CIVIX à ce jour :

N°	ACTEURS RACCORDES	NUMERO AS	ANNEES DE RACCORDEMENT
1	AVISO	29571	2013
2	ORANGE CI		2015
3	MTNBUSINESS	36974	2013
4	MTN CI		2015
5	MOOV AFRICA CI	37190	2014
6	VIPNET CI	37381	2016
7	CIVIX	36946	2016
8	PCH	42 / 3856	2017
9	INQ CI	36994	2020
10	GVA CI	36924	2020
11	MAINONE CI	37282	2021

2. Adhésion à l'EURO-IX

Euro-IX (European Internet Exchange Association) est une association européenne regroupant plusieurs points d'échange Internet dans le monde. Elle a été créée en mai 2001.

Son but est de contribuer au développement, au renforcement, et à l'amélioration de la communauté des points d'échange Internet.

En effet L'ARTCI dans sa politique de promouvoir le CIVIX à travers le raccordement des acteurs nationaux de l'Internet et le développement de contenus, a depuis **mai 2021** adhéré à EURO-IX à l'instar des points d'échange Internet du **KENYA, NIGERIA, ANGOLA**, etc. pour faire connaître le CIVIX à travers le monde et aussi bénéficier des formations et partages d'expériences via cette association.



3. Participations aux réunions

a- AFRINIC 34 en ligne

AFRINIC a pour mission d'étendre Internet pour le développement durable de l'Afrique. L'un des principaux moyens par lesquels AFRINIC met en œuvre cette vision est à travers des événements majeurs organisés à travers le continent pour défendre ce débat. C'est pour cette raison qu'AFRINIC a organisé la 34ème série de ces réunions. Baptisée AFRINIC-34, la réunion a eu lieu du 15 au 18 novembre 2021 en ligne. Le thème lors de cette réunion est « **Travailler toujours à la connexion des millions d'Africains dans le monde** ». Cette réunion nous a permis de comprendre la nécessité de préserver les ressources IPV4 que dispose l'Afrique en général et singulièrement la Côte d'Ivoire.

b. Atelier régional de partage sur le développement de contenus locaux numériques

Du 07 au 09 décembre 2021, s'est tenu à Ouagadougou (BURKINA FASO), l'atelier régional de partage sur le développement de contenus locaux numériques.

Le principal objectif de cet atelier était de poser les jalons d'une approche intégrée pour la création, la diffusion et la valorisation du contenu numérique local dans les secteurs de l'éducation, la culture, le tourisme, l'administration publique et le secteur privé.

Cet atelier qui a été organisé par la Commission de l'UEMOA et a connu la participation des représentants des ministères en charge du numérique, de la communication, du secteur privé, des autorités de régulation des communications électroniques et des agences du numérique des Etats membres nous a permis de partager l'expérience de la Côte d'Ivoire avec celle des pays membres de l'UEMOA en matière de développement et de création de contenus locaux numériques.

En effet chaque état membre, sous l'égide des ministères en charge de l'économie numérique, élaborera son plan d'action accompagné d'une feuille de route sur le développement des contenus locaux numériques.

C. Atelier de validation du plan stratégique 2021 – 2023 du Centre National de Calcul de Côte d'Ivoire (CNCCI)

Dans pratiquement tous les domaines, chercheurs, ingénieurs et entrepreneurs constatent que le calcul intensif numérique prend une place essentielle s'ils ambitionnent demeurer dans la compétition mondiale de la recherche et de l'industrie. Car, la recherche scientifique s'est développée grâce à l'association de travaux théoriques et expérimentaux. Ainsi, l'émergence des très grands calculateurs a ouvert une nouvelle approche, celle de la simulation numérique. La Côte d'Ivoire n'est pas en reste.

Quatre années après sa création en mars 2018, le Centre National de Calcul de Côte d'Ivoire (CNCCI) a jugé nécessaire de mettre en place un plan stratégique lors d'un séminaire du 25 au 26 novembre 2021 pour servir de catalyseur à la modernisation de l'économie et à l'amélioration de la compétitivité.

En effet le calcul intensif est au cœur des enjeux scientifiques, sociétaux et économiques, avec un contexte de convergence entre les usages du calcul intensif, du Big data et de l'intelligence artificielle. L'objectif est notamment de faire avancer la science au service de la connaissance avec de nouveaux enjeux scientifiques qu'il est désormais possible de considérer grâce aux possibilités offertes par la simulation numérique, l'intelligence artificielle et le traitement de données massives.

Le thème lors de ce séminaire est « **Structuration et plan stratégique 2021_2023 du CNCCI** ».

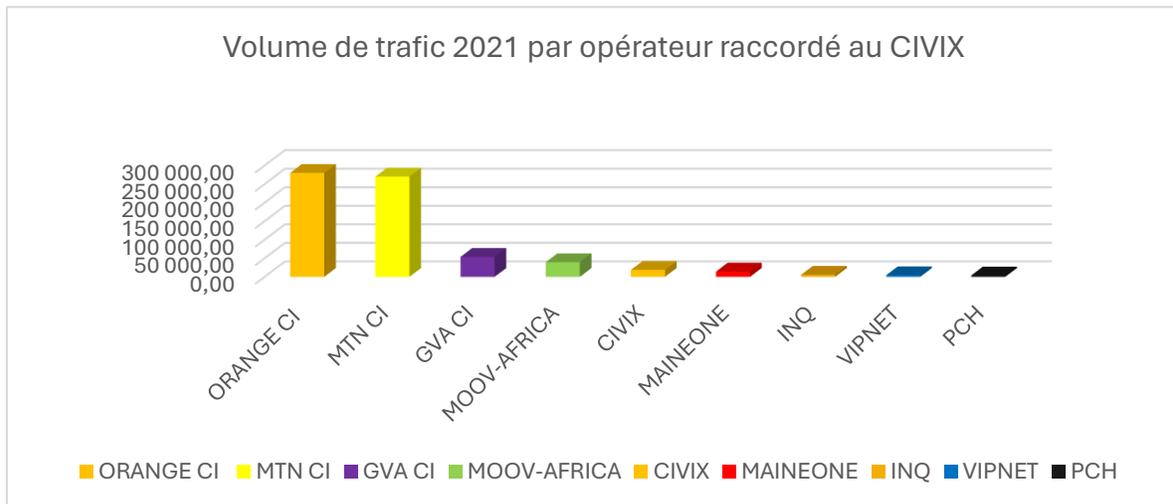
Ce séminaire nous a permis de connaître le Centre National de Calcul de Côte d'Ivoire et son fonctionnement. Une collaboration entre l'ARTCI et le CNCCI permettra développement de contenus nationaux qui est un objectif clé du CIVIX.

A cet effet nous avons proposé le raccordement du CNCCI au point d'échange Internet national (CIVIX). Le CNCCI traitant des données nationales alors il est nécessaire que ces données transitent au plan national via une infrastructure comme le CIVIX. Cette recommandation a été adoptée en plénière par tous les séminaristes.

4. Trafics cumulés

a. Volume de trafic 2021 par opérateurs raccordés au CIVIX

OPERATEURS	ORANGE-CI	MTN-CI	GVA-CI	MOOV-AFRICA	CIVIX	MAINEONE	INQ	VIPNET	PCH
TRAFICS (Mbps)	280 134	270 205	53 906	39 323	18 638	14 134	5 436	4 312	3 705

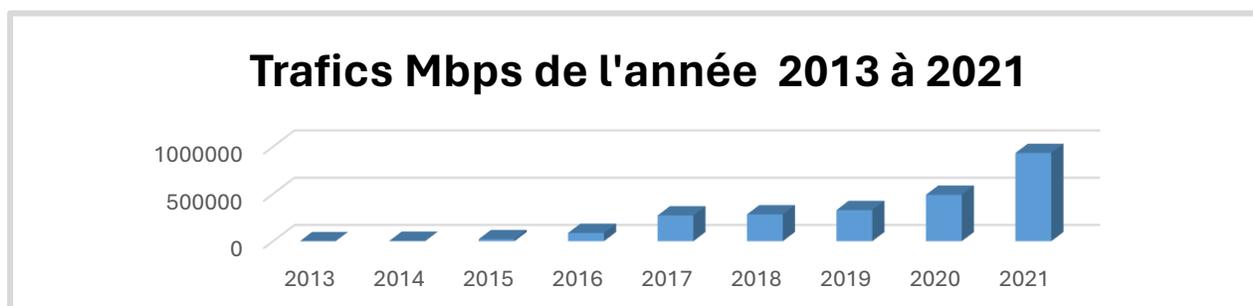


Graphique 1 – Volume de trafic 2021 par opérateur raccordé

En cette année 2021, l'acteur ayant enregistré le trafic le plus important est l'opérateur ORANGE CI avec 280 134 Mbps suivi de l'opérateur MTN CI qui a eu 270 205 Mbps.

b. Evolution du volume total de trafic de 2013 à 2021

Années	2 013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trafics Mbps	435	3 622	21 896	87 922	272 269	285 515	329 709	490 992	933025



Graphique 2 – Volume de trafic cumulé de 2013 à 2020

De 2013 à 2021 le CIVIX est passé de **435 Mbps** à **933 025 Mbps** de volume total de trafic échangé. Cette augmentation du volume du trafic s'explique par le fait que **100%** des opérateurs et Fournisseurs d'Accès Internet actifs sont raccordés au CIVIX.

II- DIFFICULTES RENCONTREES

- Instabilité de la connexion Internet au Centre de Supervision du CIVIX ;
- Coupure de la liaison Fibre Optique (FO) reliant les deux (02) POPs du CIVIX situés respectivement chez ORANGE CI au KM4 et chez MTN CI derrière CAP SUD ;

III- PERSPECTIVES

- Redondance de la liaison FO entre les deux POPs avec un chemin de câble différent de l'existant ;
- Développement de contenus locaux au point d'échange Internet ;
- Raccordement de nouveaux acteurs au CIVIX ;
- Admission du CIVIX au titre de point d'échange Internet Régional ;
- Etc.

Conclusion

L'année 2021 a été une continuité de l'année 2020 marquée par la pandémie du COVID. Mais cela n'a pas empêché le CIVIX d'atteindre ses objectifs avec le raccordement physique de MAINONE CI. L'opérateur ORANGE CI est passé de 1Gbps à 10 Gbps de port de connexion au point d'échange Internet.