

## Note d'information

### La nécessité de développer l'écosystème des IXP dans la région arabe

---

L'Internet est devenu un média public mondial partagé qui stimule le développement social et économique dans le monde entier. Son modèle de connectivité distribuée, qui est par nature un «réseau de réseaux», a offert au cours des dernières décennies un énorme potentiel de créativité et d'innovation et a permis une croissance exponentielle. Les utilisateurs d'Internet sont passés de dizaines de millions au début des années 90 à plus de 3,7 milliards cette année, atteignant rapidement la moitié de la population mondiale, contre seulement 1% en 1995. (Source Internet World Stats). Dans le monde arabe, les personnes qui utilisent l'Internet comptent 41,6%, selon le rapport de l'UIT "ICT Facts and Figures 2016". Cela est légèrement au-dessous de la moyenne mondiale, qui est de 47,1%. Néanmoins, selon le rapport de CISCO "Visual Networking Index (VNI) Forecast 2015-2020", le trafic IP augmente rapidement au Moyen-Orient et en Afrique.

L'interconnexion fiable et stable entre tous les réseaux qui constituent l'Internet, s'est révélée d'une importance cruciale pour le développement de l'écosystème Internet global en Asie, en Europe et en Amérique du Nord. Cela a placé **les points d'échange Internet (IXP)** au cœur de ce développement. Aujourd'hui, le développement des IXP, en particulier dans les régions émergentes et dans les zones à croissance potentielle des utilisateurs, devrait jouer un rôle clé dans la connexion des milliards supplémentaires à l'Internet. Au cours des dernières années, le développement dans ce domaine a été tangible en Amérique du Sud et en Afrique, que ce soit en termes de nombre d'IXP nationaux, ainsi qu'en termes de connectivité régionale et de trafic échangé au niveau des régions.

Cependant, **dans la région arabe**, alors que les activités de mise en place des IXP nationaux ont connu un nouvel élan, ce qui a donné lieu à quelques exemples de réussite, néanmoins, le développement dans ce domaine est encore timide, aussi bien sur le plan national que régional. La carte d'IXP de TeleGeography liste 10 IXP dans sept pays de la région arabe, sur un total de 606 IXP dans le monde. L'annuaire d'IXP de Packet Clearing House (PCH) comporte 11 pays arabes ayant des activités IXP (quelques-uns déjà actifs, le reste au stade de projet planifié ou programmé), ceci sur un total de 811 activités IXP dans le monde.

Bien qu'il soit vrai que certains IXP situés dans les pays arabes sont moins actifs que d'autres, il semble y avoir aussi des IXP dans la région qui ne sont pas encore enregistrés ou qui sont encore en cours d'établissement. Généralement, **le développement des activités IXP dans la région** et l'effort de renforcer la promotion de la connectivité régionale au niveau pan arabe méritent plus d'attention et un travail plus collaboratif. Il est évidemment nécessaire de soutenir et de développer les IXP actuels, ainsi que d'accroître leur nombre pour pouvoir suivre l'évolution du trafic Internet dans la région. Il est également nécessaire de favoriser la connectivité au niveau régional, compte tenu de la proximité géographique, de la communauté linguistique et culturelle et, en conséquence, de la similitude du contenu Internet et des tendances d'utilisation dans les pays arabes.

Dans ce contexte, il serait utile de montrer et de mettre en valeur **les avantages des IXP** pour le développement intégral de l'écosystème Internet dans la région arabe. Cela est valable à la fois aux régulateurs et aux décideurs public, ainsi qu'aux fournisseurs de services Internet et aux opérateurs de télécommunications. Ceci pour les sensibiliser quant à l'importance d'établir et de connecter des

IXP locaux et de créer un environnement propice à la croissance des points d'échange nationaux et régionaux.

Les avantages du routage du trafic Internet local via un point d'échange commun sont nombreux et offrent aux opérateurs et utilisateurs finaux de nombreux avantages:

- Les liaisons internationales sont souvent plus coûteuses, plus lentes et plus encombrées. Les FAI peuvent réaliser des économies substantielles, en réduisant leur dépendance à l'égard de ces liaisons ;
- Les utilisateurs locaux ont plus de capacité et bande passante Internet à des prix plus abordables, car les coûts globaux de la capacité sont abaissés, améliorant ainsi l'accessibilité des services Internet;
- La qualité du service Internet est améliorée, car le trafic local est acheminé vers sa destination grâce à un nombre beaucoup plus petit de sauts, entraînant une réduction substantielle de la latence et une expérience améliorée pour l'utilisateur;
- Plus la base de clientèle accessible par l'intermédiaire de l'IXP est grande, plus les opportunités offertes aux fournisseurs de contenu locaux et aux services nécessitant des connexions à haute vitesse à moindre coût sont intéressantes ;
- Les FAI choisissent entre différentes options de transporteur qui sont mises à disposition via l'IXP pour acheminer leur trafic en amont, ce qui se traduit par un marché de transport en gros plus concurrentiel, où la transition entre les fournisseurs de transport en commun est aussi simple qu'un changement de configuration du routeur;
- Une fois établi, l'IXP devient un lieu naturel pour héberger d'autres services clés qui améliorent encore la rapidité et la fiabilité de l'accès Internet aux utilisateurs finaux, tels que les serveurs DNS pour le ccTLD du pays et d'autres gTLD clés, les serveurs miroirs et les serveurs de temps. En plus des installations de mesure du trafic telles que des looking glass et des outils de mesure de routage;
- En ce qui concerne l'amélioration de la fiabilité des services Internet domestiques, la présence d'un IXP local permet la mise en place de certains accords en cas de coupures de câbles internationaux et de déplacements des liens Internet en amont, où un membre utilise l'IXP comme itinéraire temporaire vers l'Internet via le réseau d'un autre membre.

En conséquence, **les IXP ont un impact positif sur le développement de l'écosystème Internet dans une région**, en augmentant l'utilisation, en attirant du contenu, en améliorant l'expérience des utilisateurs et en réduisant les coûts d'accès. Par ailleurs, si un IXP est bien établie dans un environnement propice, il doit bénéficier également d'une forte base d'utilisateurs. Un IXP fort, généralement soutenu par un environnement propice, libéralisé, compétitif et ayant accès au câbles internationaux, peut devenir un hub régional et augmenter ses bénéfices et son impact.

Le **questionnaire ci-joint** a pour but de rassembler les informations nécessaires auprès des différentes parties prenantes de la région, afin d'évaluer la situation actuelle des IXP dans les pays arabes et d'élaborer une vision du développement de cet écosystème.

*Veillez compléter le questionnaire et le renvoyer à [ArabIXPsProject@gmail.com](mailto:ArabIXPsProject@gmail.com).*

## Questionnaire aux IXPs dans les pays arabes

### 1. Objectif

Dans le cadre de l'avancement du développement des points d'échange Internet dans la région arabe ; Et conformément aux décisions du Conseil des ministres arabes de télécommunication et d'information pour avancer la mise en œuvre du projet arabe sur l'interconnexion régionale des réseaux Internet dans la région arabe ;

Le Bureau régional arabe de l'Union internationale des télécommunications (UIT), en coopération avec la Ligue des états arabes, entreprend une étude sur le thème « La réalité et les perspectives des points d'échange Internet dans la région arabe et l'impact sur le trafic Internet ».

Le but de ce questionnaire est de recueillir les informations nécessaires auprès des différents IXPs dans la région, afin d'évaluer la situation actuelle des IXP dans les pays arabes et d'élaborer une vision pour le développement de cet écosystème.

*Avertissement : Les informations sollicitées dans le cadre de ce questionnaire ne seront utilisées que dans le cadre de l'étude de l'UIT et dans l'évaluation de la situation actuelle des IXP dans la région arabe. Aucune information individuelle ne sera partagée avec un tiers.*

**Veillez compléter le questionnaire et le renvoyer à [ArabIXPsProject@gmail.com](mailto:ArabIXPsProject@gmail.com)**

Toutes les informations fournies ne seront utilisées que sous forme agrégée, sauf en cas d'autorisation préalable du répondant. Est-ce que vous nous autorisez à citer vos réponses individuellement :

A. Oui

B. Non

### 2. Données générales

Veillez indiquer les informations ci-dessous :

- Nom de votre IXP \_\_\_\_\_
- Ville(s) / Pays où vous effectuez vos services \_\_\_\_\_
- Date de création de votre IXP \_\_\_\_\_
- IXP est actuellement actif :  
A. Oui  B. Non
- Nombre de participants / membres \_\_\_\_\_
- Trafic total échangé par les membres de votre IXP pendant les heures de pointe \_\_\_\_\_
- Votre site Web et vos coordonnées \_\_\_\_\_

### 3. Politique du Peering

Quelle déclaration décrit le mieux la Politique de Peering de votre IXP :

- A. Accord de peering multilatéral obligatoire <sup>1</sup>
- B. Accord de peering bilatéral <sup>2</sup>
- C. Accords bilatéraux et multilatéraux de peering

<sup>1</sup> Les participants doivent s'interconnecter avec tous les autres participants.

<sup>2</sup> Les participants peuvent établir leur propre politique d'interconnexion et négocier des accords d'interconnexion avec les autres membres.

D. Autre  (veuillez décrire) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 4. Rôle du gouvernement

Quelle déclaration décrit le mieux le rôle du gouvernement dans votre IXP :

(Veuillez choisir plus d'une option si applicable)

- A. La mise en place de l'IXP a été facilitée par le gouvernement
- B. Le gouvernement finance l'IXP
- C. Le gouvernement gère le IXP
- D. Le gouvernement est représenté dans le conseil / la direction de l'IXP
- E. L'IXP est autorisé par le gouvernement / le régulateur des télécommunications
- F. Le gouvernement est un membre peering à l'IXP
- G. Autre  (veuillez décrire) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 5. Politique d'adhésion

• Quelle déclaration décrit le mieux la Politique d'adhésion à votre IXP local :

(Veuillez choisir plus d'une option si applicable)

- A. Ouvert uniquement aux FSI et aux opérateurs autorisés
  - B. A un critère de sélection qui s'étend au-delà des FSI  (veuillez décrire)  
\_\_\_\_\_
  - C. Ouvert aux opérateurs / transporteurs régionaux ou internationaux  (veuillez décrire)  
\_\_\_\_\_
  - D. Ouvert aux fournisseurs de contenu régionaux ou internationaux  (veuillez décrire)  
\_\_\_\_\_
  - E. Ouvert à toute entité intéressée
  - F. Autre (veuillez décrire)  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- L'opérateur de télécommunications historique dans votre pays est-il membre de votre IXP :
    - A. Oui
    - B. Non
  - Le fournisseur d'accès Internet avec la part de marché la plus élevée dans votre pays est-il membre de votre IXP :
    - A. Oui
    - B. Non
  - Veuillez indiquer la composition de vos membres.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 6. Fonctionnalités

Quels sont les termes décrivent le mieux la perception de vos membres de la situation actuelle de l'IXP :

- A. Neutre
- B. Neutre vis-à-vis du transporteur de télécommunication
- C. Collocalisé avec transporteur ou opérateur de télécommunication, ou avec FSI
- D. Autre  (veuillez décrire)  
\_\_\_\_\_

7. Infrastructure

Quelle infrastructure de connectivité est disponible dans votre IXP local :

(Veuillez choisir plus d'une option si applicable)

- A. Sans fil  B. Fixe / cuivre fixe   
C. Fibre  D. Fibre noire   
E. Autre  (veuillez décrire) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Services et durabilité

- Veuillez indiquer les services disponibles à votre IXP :

(Veuillez choisir plus d'une option si applicable)

A. Peering basic  (Décrivez les types de connexions) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B. Services MRTG  C. Looking glass

D. Root Server mirrors  E. Serveur ccTLD

F. Autres (veuillez indiquer)  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Est-ce que votre IXP fournit des services de transit ou autorise des connexions de transit :

A. Oui  (veuillez indiquer les frais) B. Non   
\_\_\_\_\_

- Quels sont les coûts encourus par les membres de votre IXP pour se joindre :

(Veuillez choisir plus d'une option si applicable et préciser les montants)

A. Frais d'inscription unique  \_\_\_\_\_

B. Frais récurrents d'adhésion / peering  \_\_\_\_\_

C. Coûts de mise en place / connexion pour atteindre l'IXP  \_\_\_\_\_

D. Pas de frais (Expliquez le modèle de durabilité / revenu)  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

E. Autre  (veuillez décrire) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Structure

- Qui s'en charge de l'opération de votre IXP ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Quel modèle décrit le mieux la structure de votre IXP :

A. Entité indépendante à but non lucratif

B. Entité à but non lucratif géré par l'association ISP

C. Entité commerciale

D. Entité gouvernementale

E. Projet de recherche et d'éducation ou d'appui académique

F. Autre  (veuillez décrire) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 10. Expansion plans futurs

Quelle (s) terme (s) décrivent le mieux votre expansion ou vos futurs projets :

(Veuillez choisir plus d'une option si applicable)

- A. Extension à d'autres villes ou établissement de nouveaux PoP dans d'autres régions de votre pays
  - B. Devenir un hub régional
  - C. Autre (veuillez décrire)  \_\_\_\_\_
- 

## 11. Règlements

- Votre IXP a-t-il besoin d'une licence nationale pour opérer :

A. Oui  (veuillez décrire brièvement)      B. Non

---

- Existe-t-il des restrictions réglementaires ou politiques sur les opérateurs régionaux ou internationaux ou les FSI qui désirent peerer à votre IXP :

A. Oui  (veuillez décrire brièvement)      B. Non

---

- Existe-t-il des restrictions réglementaires ou politiques sur les fournisseurs de contenu régionaux ou internationaux ou les CDN qui désirent peerer à votre IXP :

A. Oui  (veuillez décrire brièvement)      B. Non

---

## 12. Impact

Quelle(s) terme(s) décrivent le mieux l'impact de votre IXP sur les services Internet dans votre pays :

(Veuillez choisir plus d'une option si applicable)

- A. L'IXP a réduit le Tromboning<sup>3</sup> entre les membres
- B. L'IXP a totalement éliminé le Tromboning entre les membres<sup>4</sup>
- C. L'IXP a réduit la latence du trafic local
- D. L'IXP a réduit les coûts pour l'échange de trafic local

## 13. Autre

Veuillez fournir toute autre information que vous souhaitez inclure.

---

<sup>3</sup> Le Tromboning est le processus d'échange de trafic domestique entre les FSI nationaux via leurs connexions internationales en amont.

<sup>4</sup> Tout le trafic local / domestique entre les membres est échangé via l'IXP.