



# Évaluation de qualité de service Internet fixe en Tunisie

Hexabyte

Rapport Annuel  
2018

## 1. Introduction :

Dans le cadre de l'exécution des missions qui lui sont conférées par la réglementation en vigueur notamment le décret n° 2014-4773 du 26 décembre 2014, fixant les conditions et les procédures d'octroi d'autorisation pour l'activité de Fournisseur de Services Internet, l'Instance Nationale des Télécommunications (INT) a fixé, par sa décision n°107 du 11 Janvier 2015 les indicateurs de mesure de la qualité de service technique et administrative des services Internet fixes à respecter aussi bien par les opérateurs de réseaux publics de télécommunications que par les Fournisseurs de Services Internet (FSI) en Tunisie.

Afin de vérifier le degré de respect de cette décision, l'INT a lancé en 2017 un projet d'évaluation de la qualité de service des accès Internet de type ADSL en Tunisie, en partenariat avec le groupement « Prisma-J3Tel».

Ce projet, qui s'étend sur 24 mois de mesure (2018-2019), vise à mesurer la qualité de service pour l'ensemble des indicateurs cités au niveau de la décision n°107/2015 pour des accès ayant des débits de 4 Mbps répartis sur tous les gouvernorats et à vérifier le respect des obligations de qualité de service pour les accès ADSL assurés par les FSI et la Société Nationale des Télécommunications (Tunisie Télécom).

Ce rapport présente une synthèse des résultats obtenus pour Hexabyte pour tous les gouvernorats durant l'année 2018. La méthodologie ainsi que les indicateurs de mesure et les seuils à respecter sont détaillés au niveau du rapport de synthèse global disponible sur : <http://www.intt.tn/upload/files/Rapport%20QoS%20Internet%202018.pdf>

## 2. Débit de téléchargement :

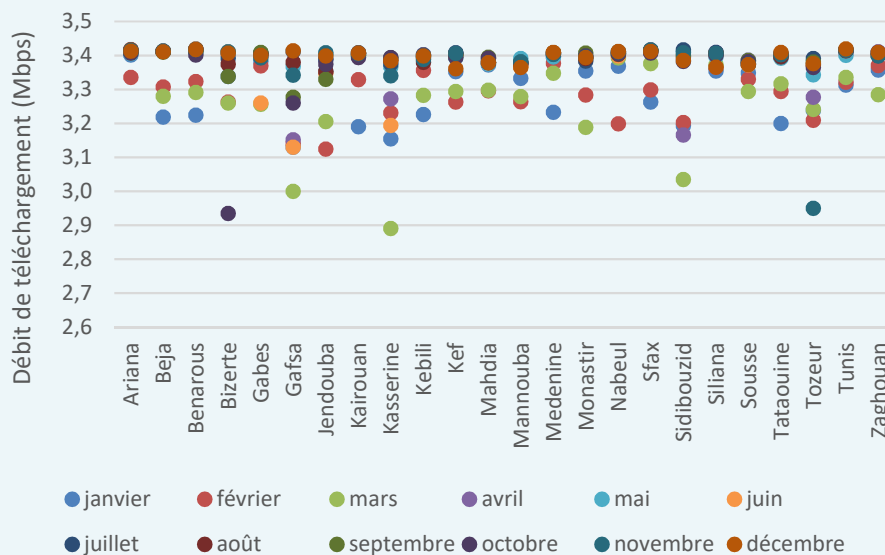


Figure n°1 : Débits de téléchargements mensuels d'Hexabyte par gouvernorat

L'analyse de l'évolution mensuelle du débit de téléchargement durant l'année 2018 montre que les performances enregistrées étaient globalement « bonnes » par rapport au seuil fixé dans la décision n°107/2015 de l'INT à l'exception de quelques dégradations.

En effet, les gouvernorats de Gafsa, Kasserine et Sidibouzid ont subi une dégradation du débit de téléchargement pendant le mois de Mars, de même pour les gouvernorats de Bizerte en Octobre et Tozeur en Novembre.

### 3. Débit d'envoi :

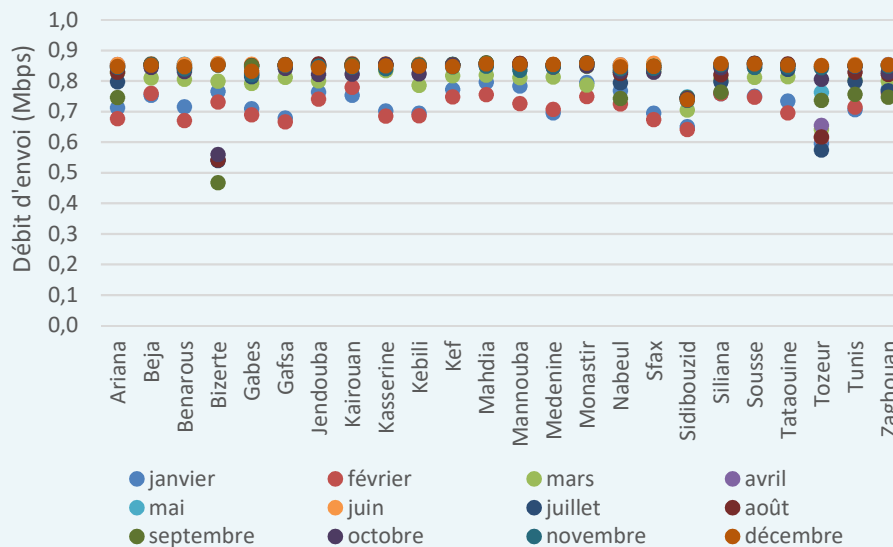


Figure n°2 : Débits d'envoi mensuels d'Hexabyte par gouvernorat

Les performances du débit d'envoi enregistrées durant les mois de Janvier et Février étaient moyennes en se référant au débit montant de 1Mbps. Cependant, une nette amélioration a été constatée pour le reste de l'année 2018 où le débit mensuel a dépassé le seuil de bonne qualité (80% du débit testé) au niveau de tous les gouvernorats à l'exception de Bizerte et Tozeur.

Une importante dégradation du débit montant a été observée durant le troisième trimestre de 2018 en particulier en Septembre où le débit enregistré n'a pas dépassé 0,46 Mbps. Par ailleurs, une importante dégradation du débit montant a touché le gouvernorat de Tozeur durant les mois de Juillet et Août où le débit enregistré était aux alentours de 0,6 Mbps.

### 4. Latence moyenne :

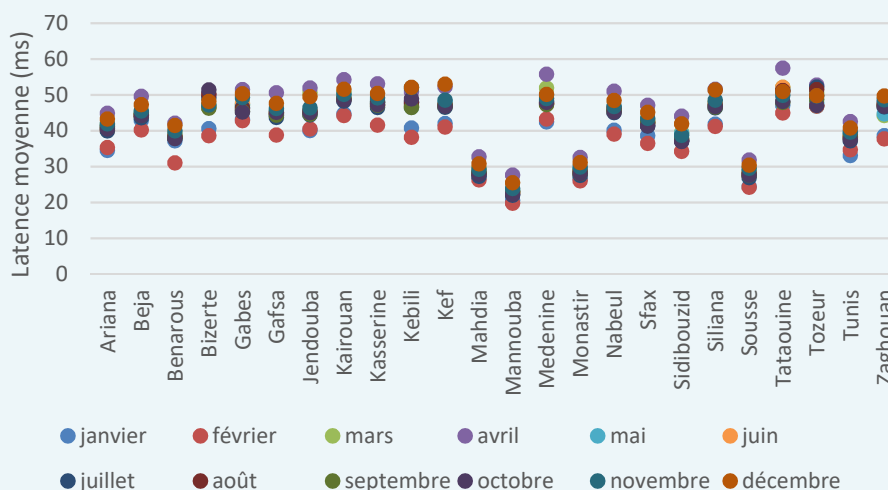
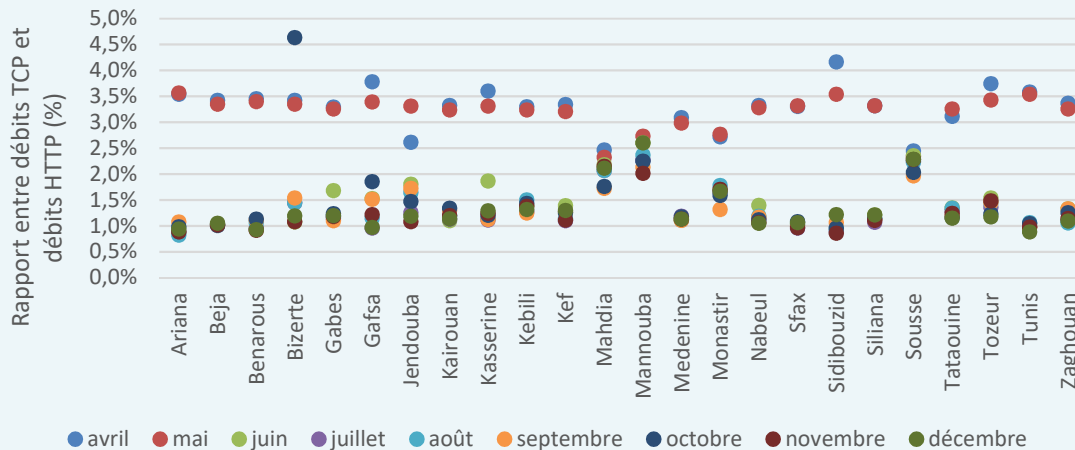


Figure n°3 : Latences moyennes mensuelles d'Hexabyte par gouvernorat

Durant l'année 2018, la latence réseau moyenne enregistrée dans tous les gouvernorats était acceptable puisque les latences mesurées étaient au-dessous du seuil de 100 ms fixé dans la décision n°107/2015 de l'INT.

La meilleure latence a été enregistrée à Mannouba durant toute l'année et en particulier pendant le mois de Février (19,85ms).

## 5. $\Delta$ TCP/HTTP :

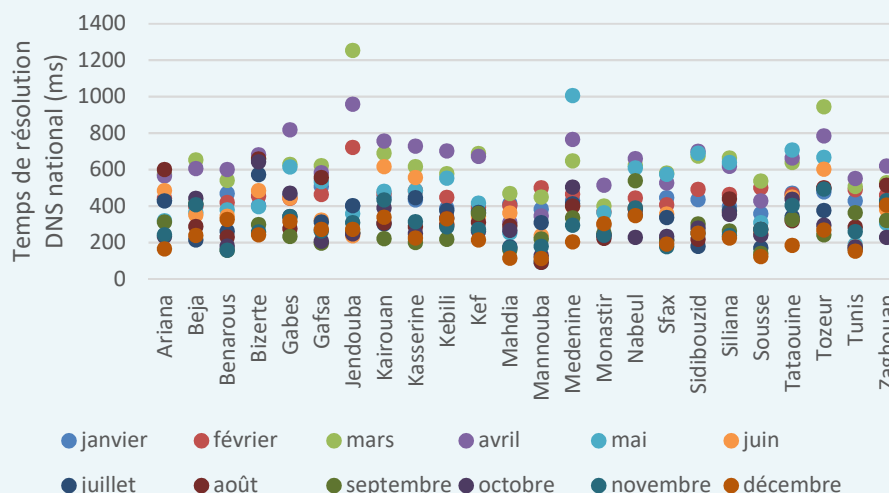


**Figure 4 :** Écarts entre débits TCP et débits HTTP mensuels d'Hexabyte par gouvernorat

L'évolution mensuelle du rapport entre le débit TCP et le débit HTTP montre que l'écart entre ces débits était faible durant toute l'année 2018 sur tout le territoire à l'exception de ceux enregistrés durant les mois d'Avril et Mai dans tous les gouvernorats et durant le mois d'Octobre à Bizerte.

Une nette amélioration a été observée durant le reste de l'année où l'écart enregistré n'a pas dépassé 2% dans tous les gouvernorats à l'exception de Manouba et Sousse durant le mois Décembre.

## 6. Temps de résolution DNS :



**Figure n°5 :** Temps de résolution DNS national mensuel d'Hexabyte par gouvernorat

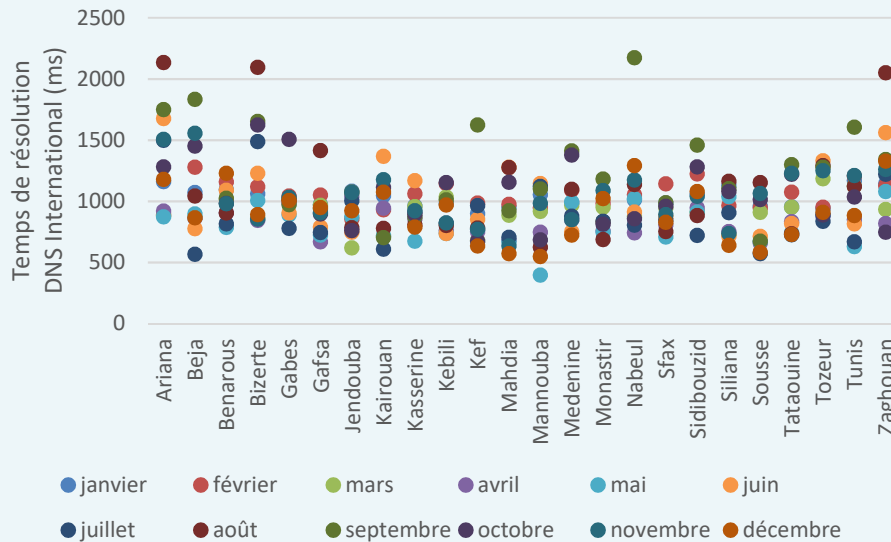


Figure n°6 : Temps de résolution DNS International mensuel d'Hexabyte par gouvernorat

Les performances du service DNS pour les sites nationaux offert par Hexabyte étaient non conformes aux exigences de l'INT dans tous les gouvernorats à l'exception de Manouba durant les mois de Mai, Août et Décembre et Mahdia durant le mois de Décembre.

Le temps de résolution DNS a dépassé le seuil de 120ms pour atteindre 1200ms à Jendouba durant le mois de Mars. Il est à noter que le temps de résolution DNS national a énormément augmenté durant le mois d'Avril avec de grandes variations entre les régions. Le temps de résolution DNS international a aussi nettement dépassé le seuil de 120ms instauré par la décision de l'INT en particulier pendant le mois d'Août à Ariana, Bizerte et Zaghouan et Nabeul en Septembre pour atteindre des valeurs dépassant 2s.

## 7. Taux de disponibilité:

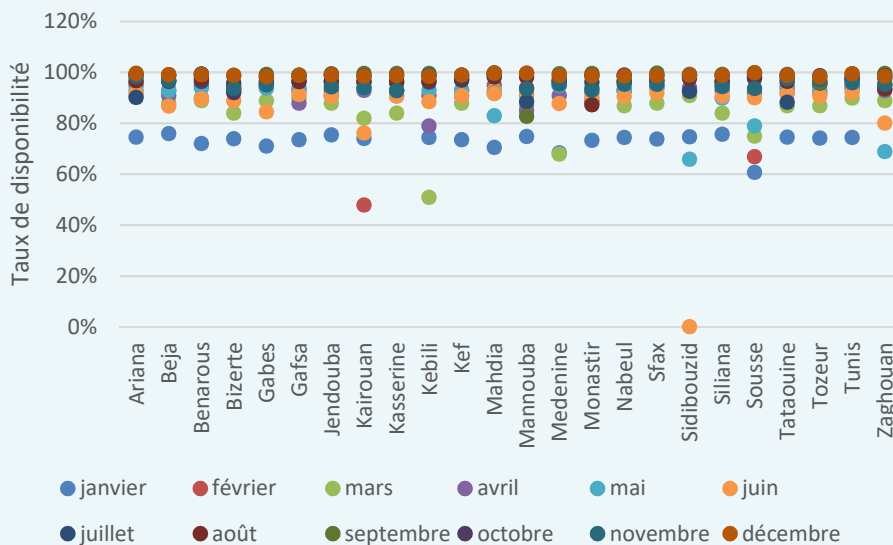
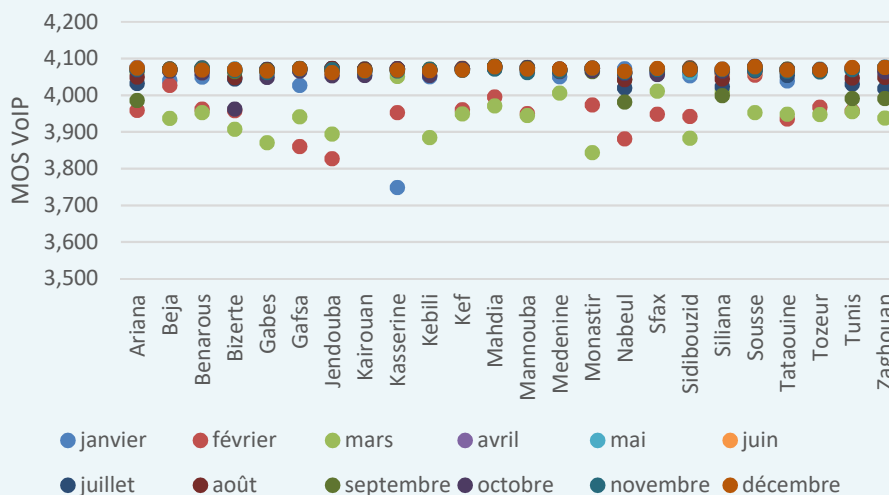


Figure n°7 : Taux de disponibilité mensuel des lignes d'Hexabyte par gouvernorat

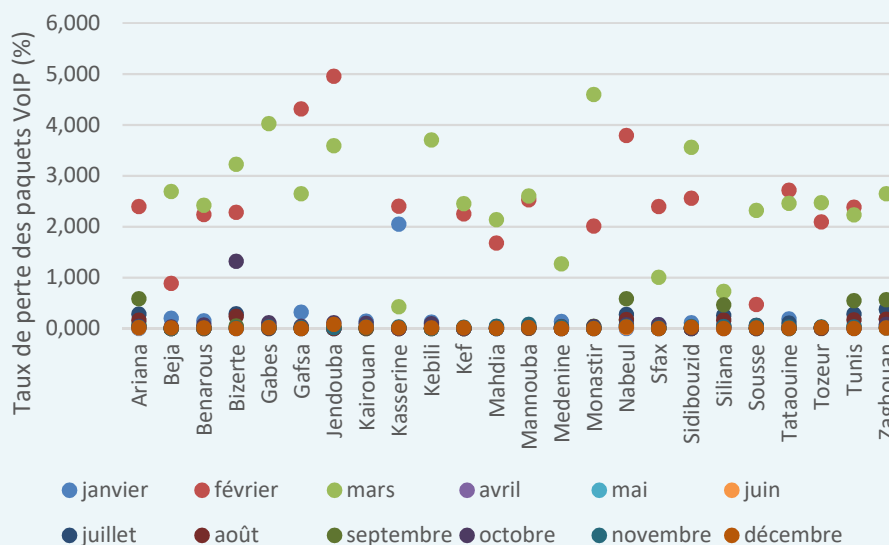
Les performances de la disponibilité des accès d'Hexabyte étaient au-dessous du seuil de 90% relatif à la disponibilité du service pour l'utilisateur final tel que fixé par la décision

n°107/2015 de l'INT, durant les deux premiers trimestres de l'année 2018. Cependant, ce taux s'est amélioré durant les deux derniers trimestres de 2018 pour tous les gouvernorats en particulier durant le mois de Décembre où les performances enregistrées ont dépassé le seuil de 90%.

## 8. Service VoIP :



**Figure n°8** : Note de la qualité auditive (MOS) du service VoIP d'Hexabyte par gouvernorat



**Figure n°9** : Evolution mensuelle du taux de perte des paquets VoIP d'Hexabyte par gouvernorat

La qualité auditive du service VoIP d'Hexabyte était « moyenne » avec une note de 4 sur l'échelle du MOS sur tout le territoire et durant toute l'année 2018 à l'exception des mois de Février et Mars dans la plupart des gouvernorats.

Les dégradations du MOS se sont accompagnées d'une augmentation du taux de perte des paquets RTP qui ont dépassé le seuil de  $10^{-3}\%$  instauré par la décision n°107/2015 de l'INT. Une amélioration remarquable des taux de perte des paquets et de la qualité auditive a été observée durant les mois de Novembre et Décembre dans tous les gouvernorats.