



Évaluation de qualité de service Internet en Tunisie

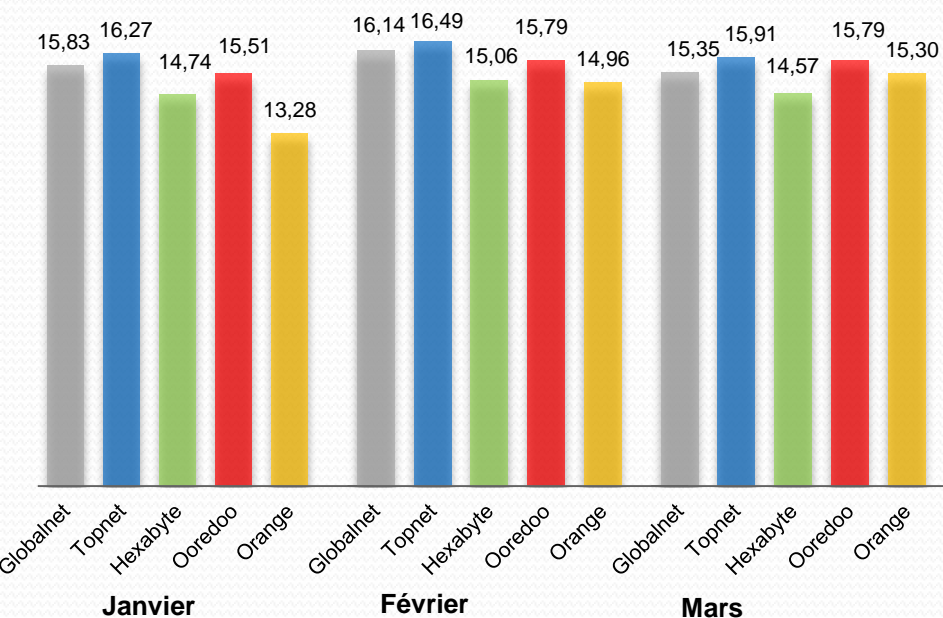
Synthèse des résultats

Premier trimestre
2024

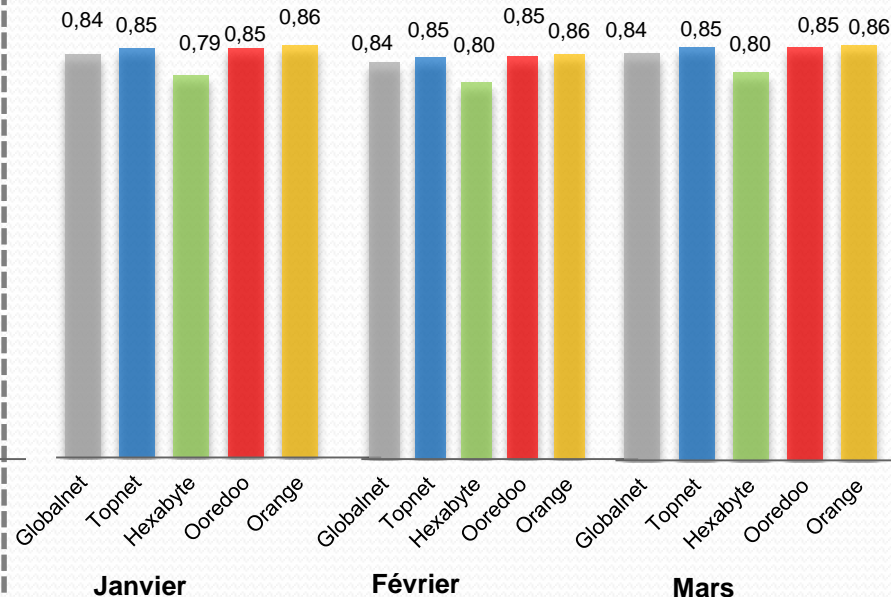


Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

Moyenne mensuelle du débit* TCP descendant (Mbps)



Moyenne mensuelle du débit TCP montant (Mbps)



Les performances des services Internet fixes sont considérées comme moyennes en termes de débits descendants chez la majorité des FSIs.

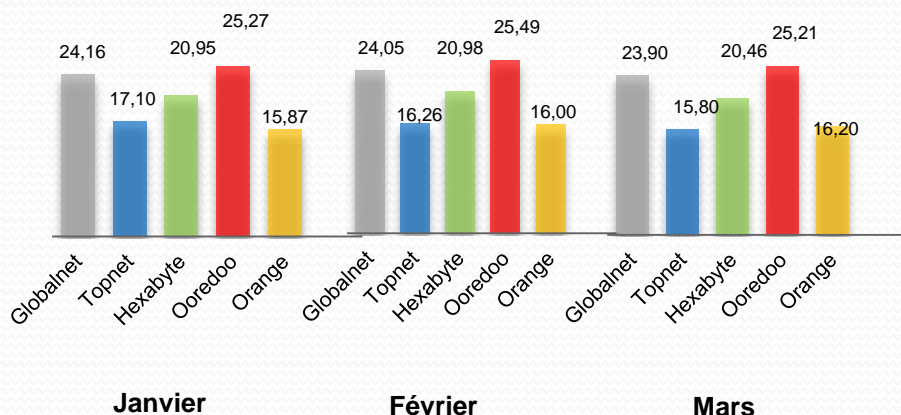
Les performances des services Internet fixes en termes de débit montant étaient bonnes et stables pour tous les FSIs

*Débits pour des accès ADSL de 20 Mbps

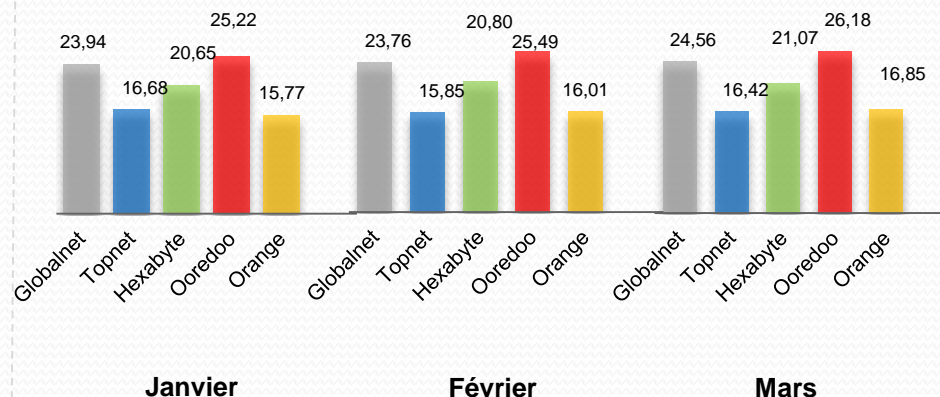


Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

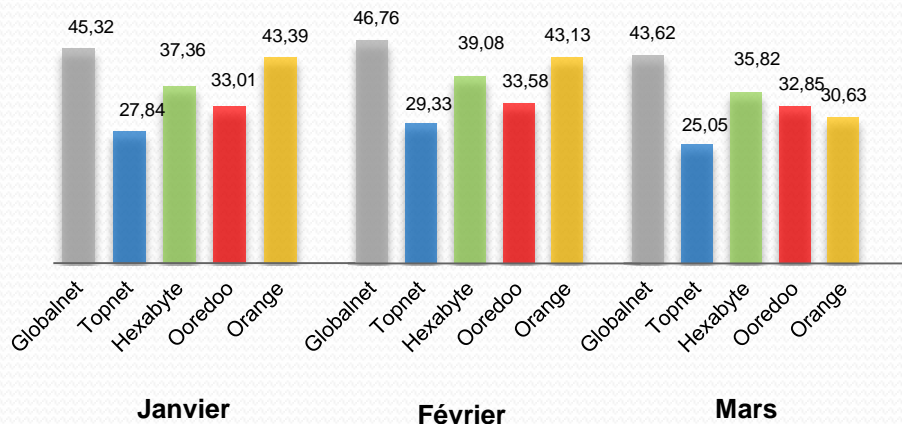
Moyenne mensuelle de la latence vers le PoP* (ms)



Moyenne mensuelle de la latence nationale (ms)



Moyenne mensuelle de la latence internationale (ms)

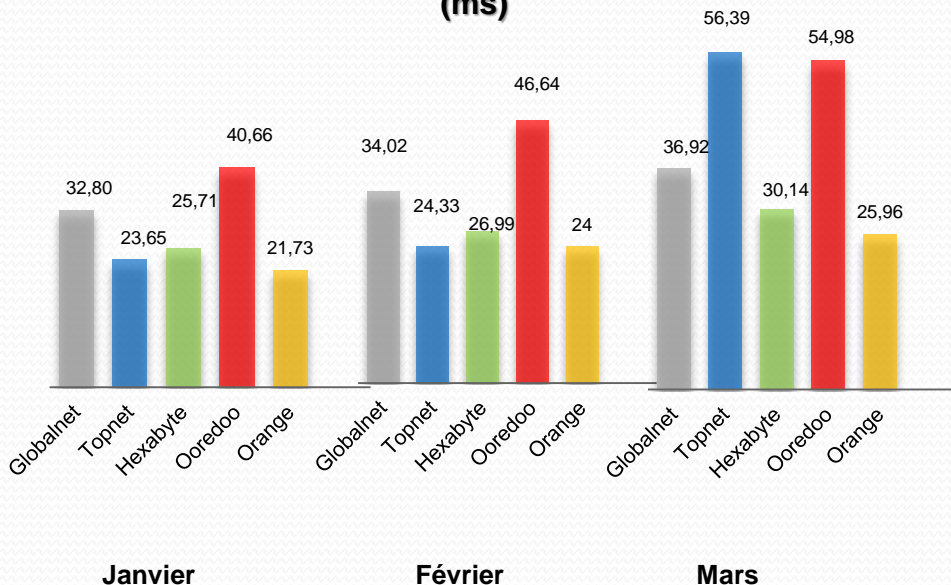


*La latence a été évaluée depuis les points de mesure vers les POP nationaux hébergés au niveau de l'IXP

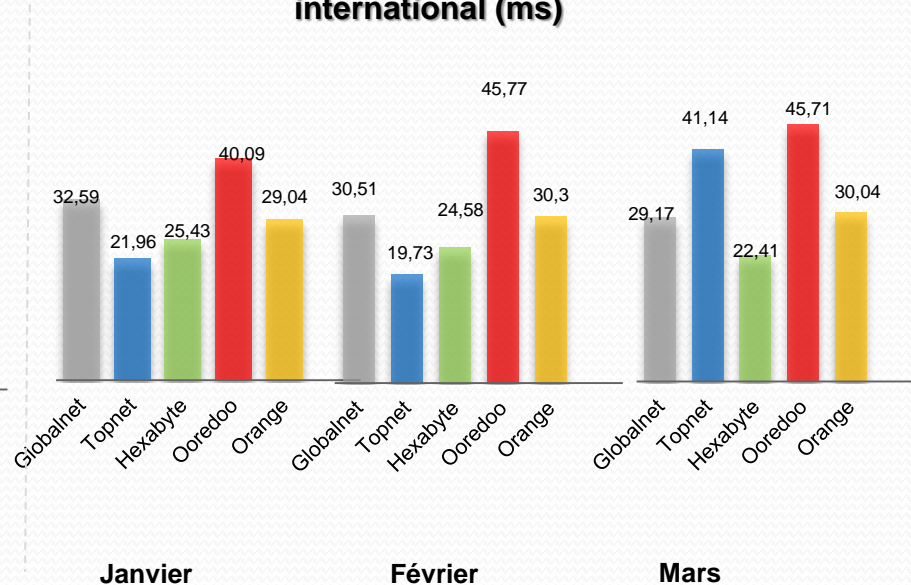


Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

Moyenne mensuelle du temps de résolution DNS national (ms)



Moyenne mensuelle du temps de résolution DNS international (ms)

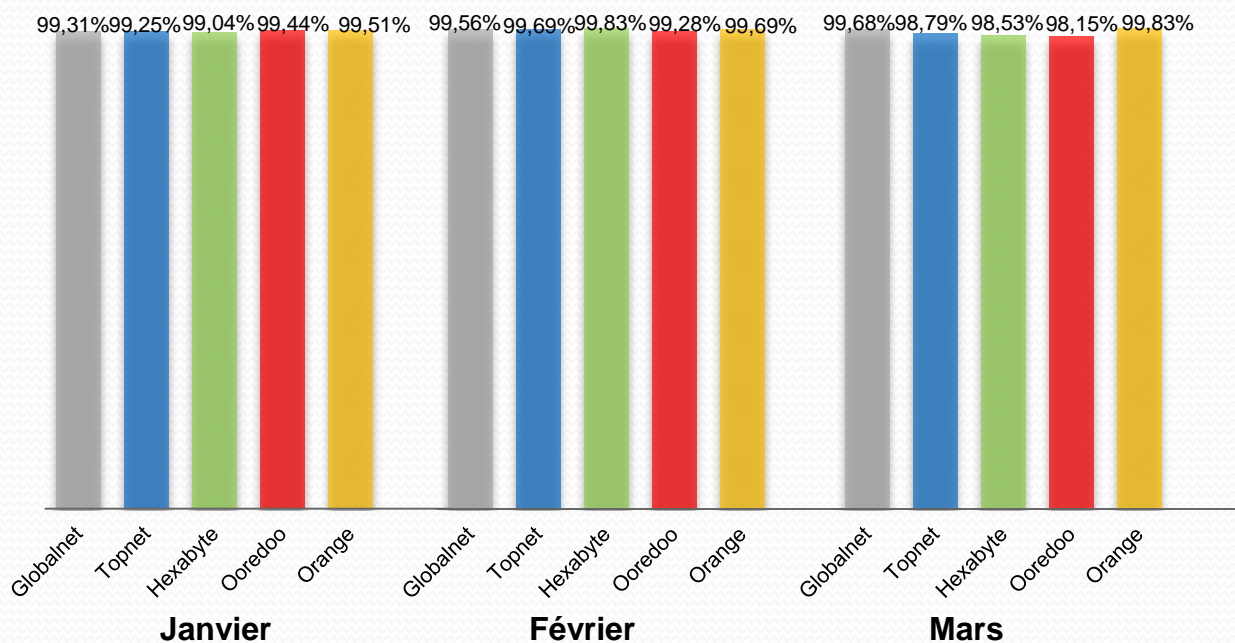


Le service de résolution du nom de domaine a présenté en moyenne mensuelle des performances conformes au seuil toléré (120 ms) chez tous les FSI tout au long du premier trimestre 2024 avec quelques dégradations observées chez Ooredoo et Topnet en mois de Mars.



Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

Taux de disponibilité des services Internet



Les taux de disponibilité des services Internet étaient conformes au seuil de 98% chez tous les FSI durant tout le premier trimestre 2024.

Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

Meilleur débit TCP descendant (Mbps)

Topnet a réalisé le meilleur débit de téléchargement moyen durant le premier trimestre de 2024



Meilleur débit TCP montant (Mbps)

Les abonnés d'Orange ont bénéficié du meilleur débit montant moyen durant le premier trimestre de 2024



Meilleure latence réseau (ms)

La connexion Internet la plus rapide durant le premier trimestre de 2024 a été assurée par Topnet



Synthèse des résultats du premier trimestre 2024



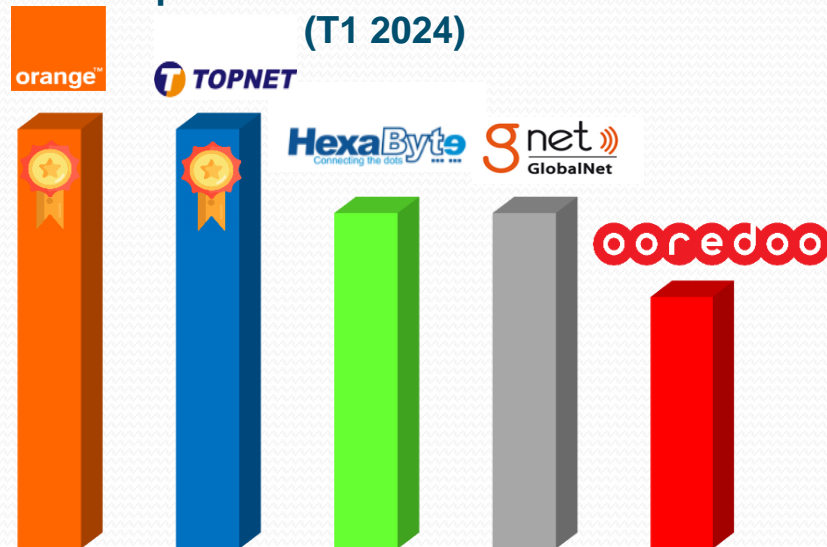
 **Meilleur temps de résolution DNS (ms)**  **Meilleure disponibilité des services Internet (%)**

Hexabyte a réalisé le meilleur temps de résolution DNS durant le premier trimestre de 2024

Orange a assuré la connexion Internet la plus stable



Meilleures performances de l'Internet fixe ADSL (T1 2024)



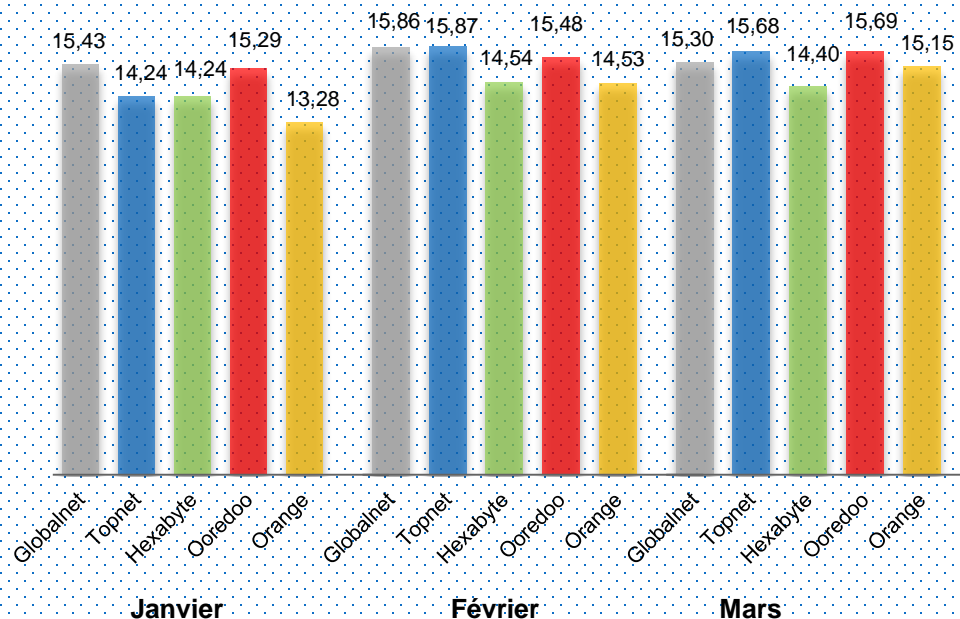


Synthèse des résultats du premier trimestre 2024 durant les heures les plus chargées*

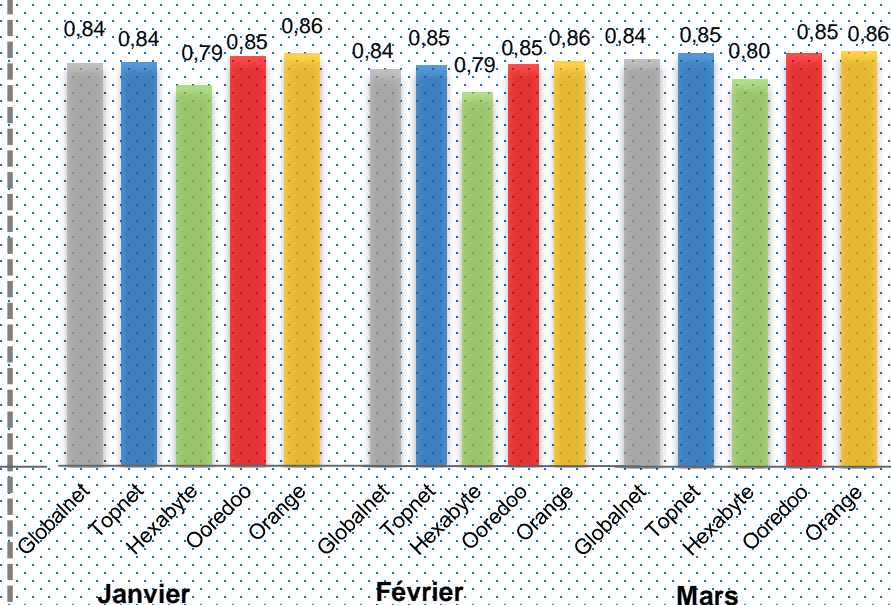


Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

Moyenne mensuelle du débit TCP descendant (Mbps)



Moyenne mensuelle du débit TCP montant (Mbps)

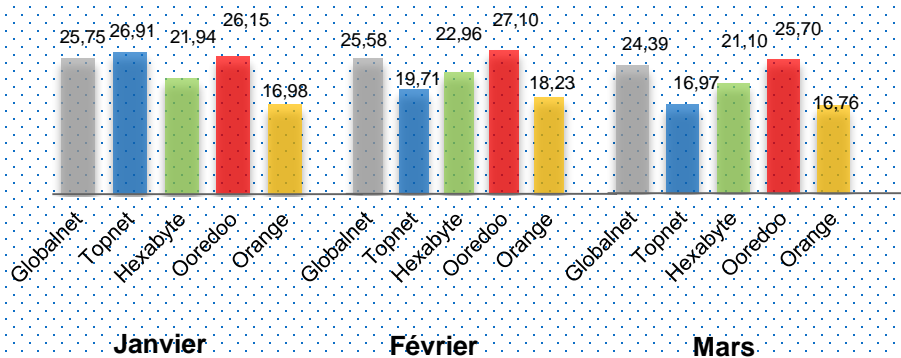


Similairement aux résultats du T4, 2023, les performances des services Internet fixes en termes de débit descendant se sont remarquablement dégradées aux heures les plus chargées chez Topnet durant le mois de Janvier.*

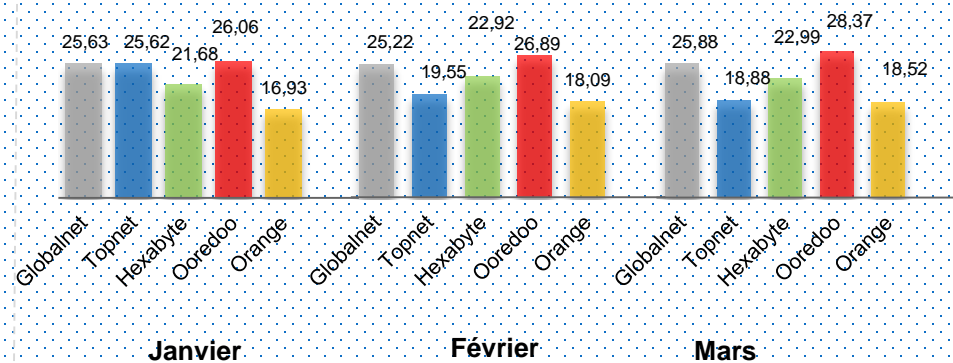


Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

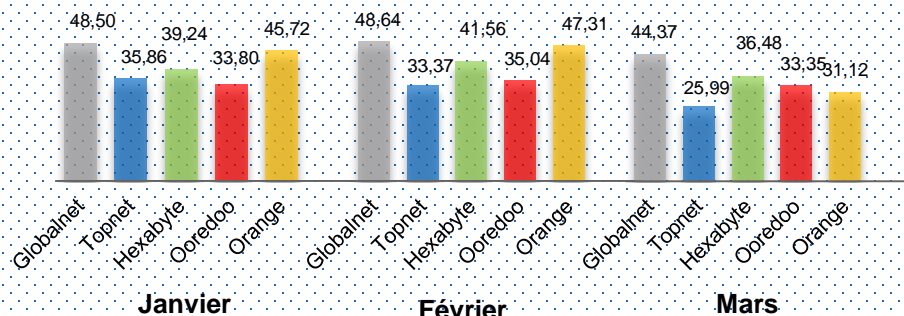
Moyenne mensuelle de la latence vers le PoP* (ms)



Moyenne mensuelle de la latence nationale (ms)



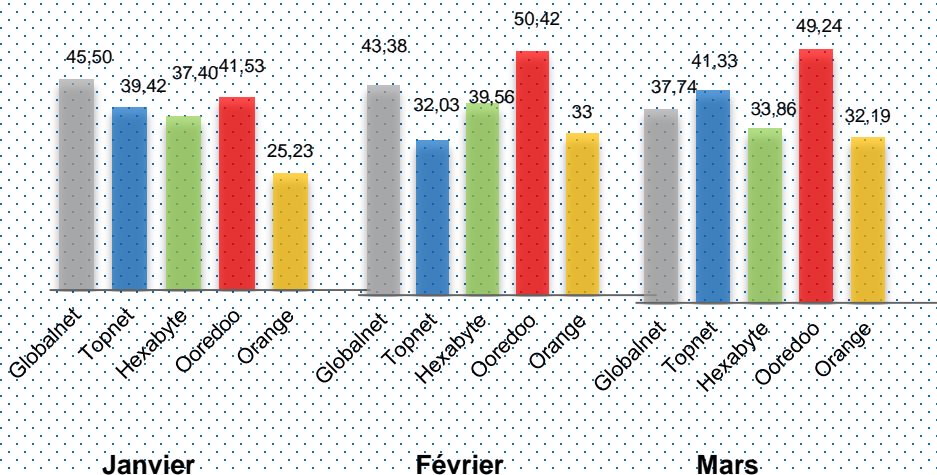
Moyenne mensuelle de la latence internationale (ms)



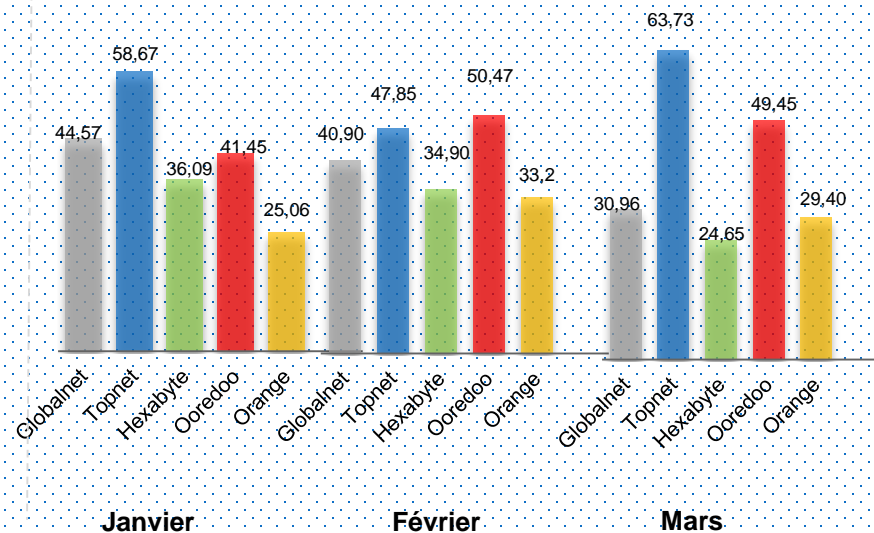
*La latence a été évaluée depuis les points de mesure vers les POP nationaux hébergés au niveau de l'IXP

Synthèse des résultats du premier trimestre 2024

Moyenne mensuelle du temps de résolution DNS national (ms)



Moyenne mensuelle du temps de résolution DNS international (ms)



Les performances du service de résolution du nom de domaine notamment international se sont remarquablement dégradées durant les heures les plus chargées chez Topnet.*

Synthèse des résultats du premier trimestre 2024 durant les heures les plus chargées*

Meilleur débit TCP descendant (Mbps)

Globalnet a réalisé le meilleur débit de téléchargement moyen durant les heures les plus chargées



Meilleur débit TCP montant (Mbps)

Les abonnés d'Orange ont bénéficié du meilleur débit montant moyen durant les heures les plus chargées



Meilleure latence réseau (ms)

La connexion Internet la plus rapide durant les heures les plus chargées a été assurée par Topnet

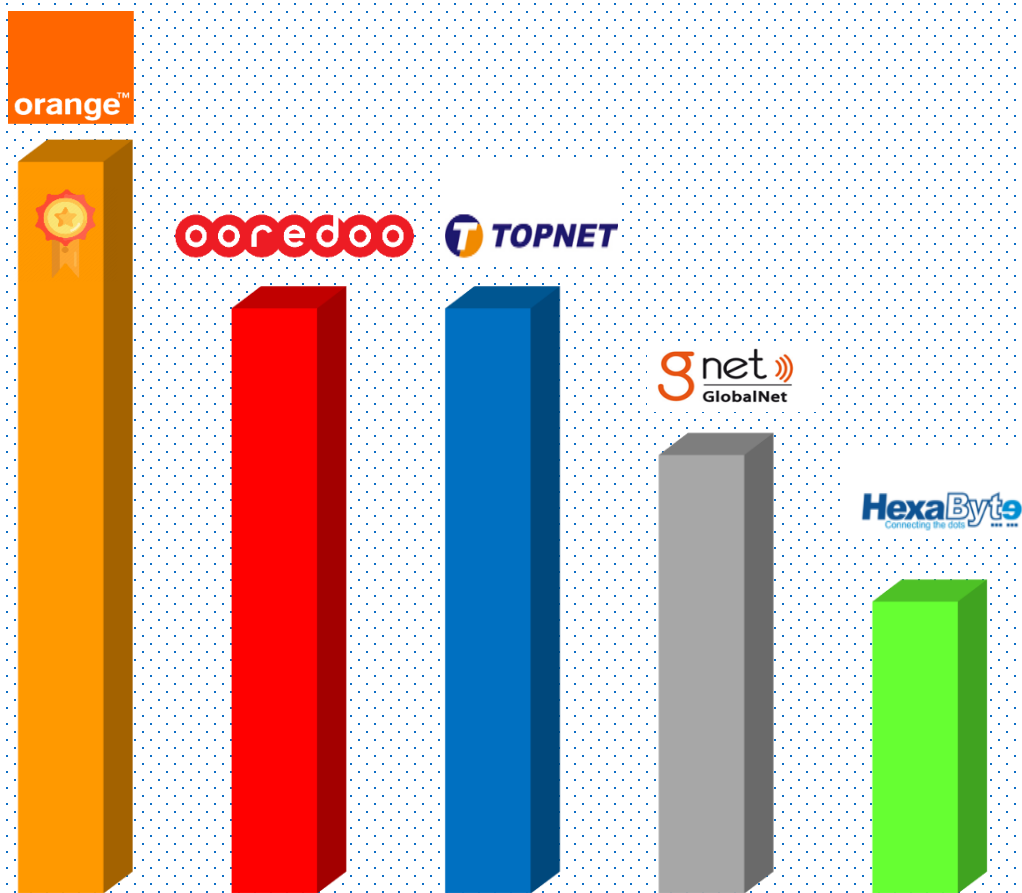


Meilleur temps de résolution DNS (ms)

Orange a réalisé le meilleur temps de résolution DNS durant les heures les plus chargées



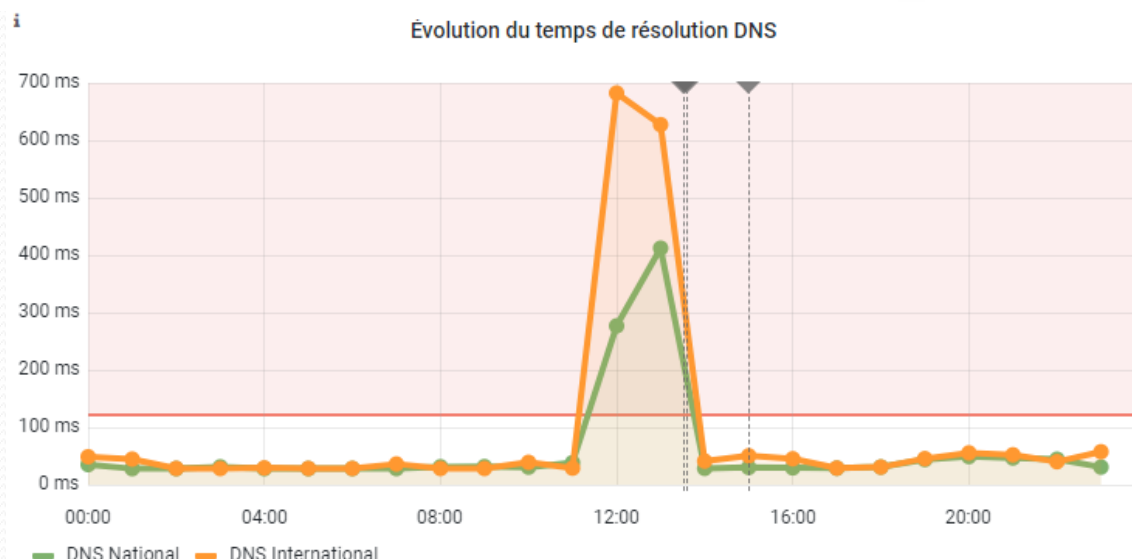
Meilleures performances de l'Internet fixe ADSL (T1 2024) durant les heures les plus chargées*





Principales dégradations enregistrées

Hausse du temps DNS sur les serveurs chez



L'INT a relevé une très forte dégradation du service DNS sur les deux serveurs d'Ooredoo, le 04 Février 2024 entre 11h et 14h.

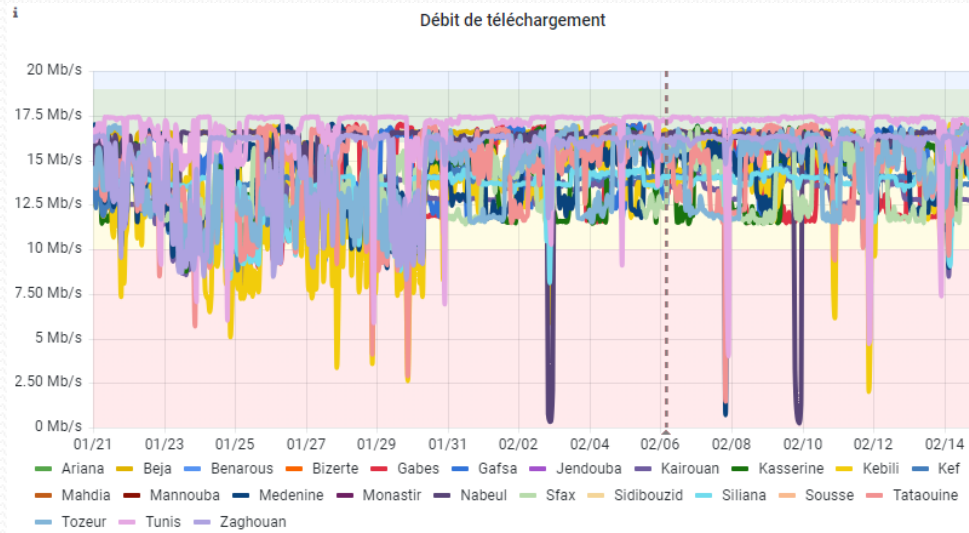
Ooredoo a subi une attaque DDoS, Cependant, ce problème a été résolu par la suite. La plupart des clients n'ont pas remarqué cette perturbation, mais une augmentation de la latence a été observée sur les DNS d'Ooredoo.

Ce problème a été résolu

Dégradation du débit descendant dans tous les gouvernorats chez



orange™

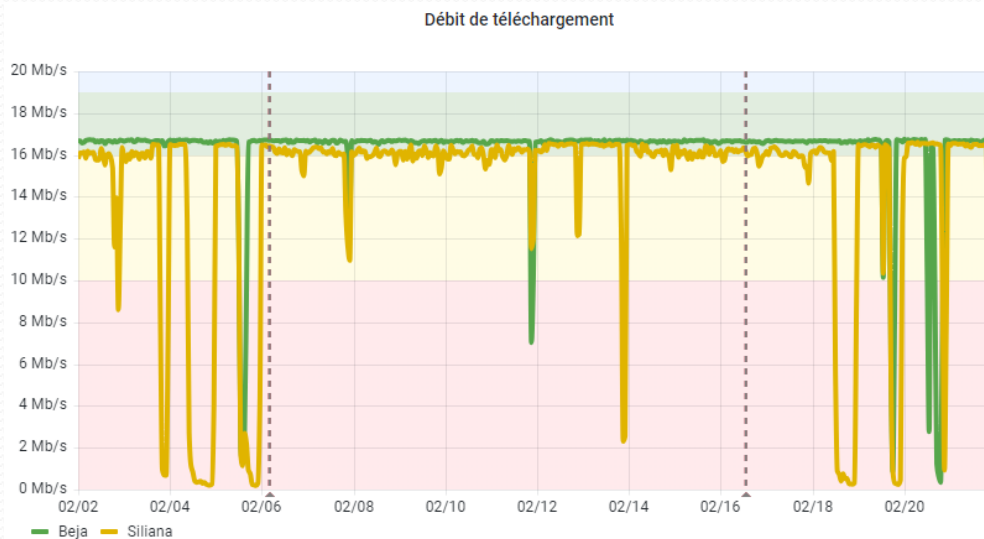


Des perturbations de débit descendant chez Orange ont été constatées dans tous les gouvernorats du 21 Janvier 2024 au 24 Janvier 2024 et du 13 Février au 14 Février 2024.

Orange a déclaré que les perturbations sont dû au flapping de tunnel L2TP avec les BNGs de Tunisie Telecom, qui a été rétabli sans aucune intervention de la part d'Orange,

Ce problème a été résolu

Chute importante du débit descendant à Beja et Siliana chez

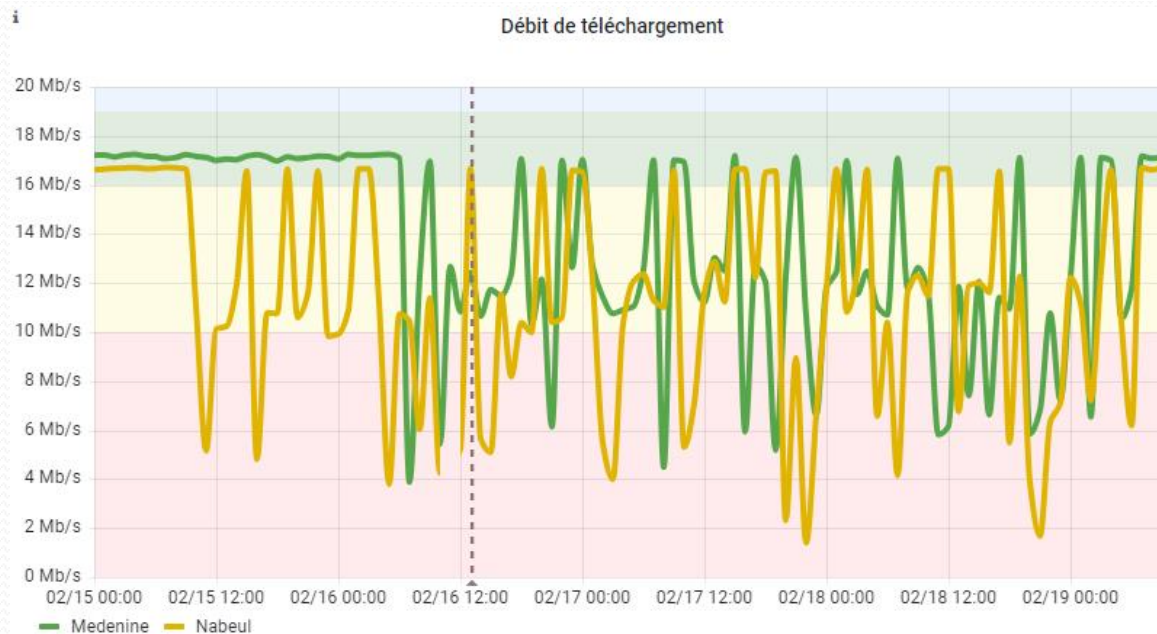


Les gouvernorats de Siliana et Béja ont enregistré des dégradations du débit TCP descendant entre le 2 Février 2024 et le 21 Février 2024 .

Topnet a déclaré que des diagnostics ont été menés avec Tunisie Telecom

Ce problème se manifeste notamment sur le gouvernorat de Siliana

Perturbation du débit dans les gouvernorats de Nabeul et Médenine chez

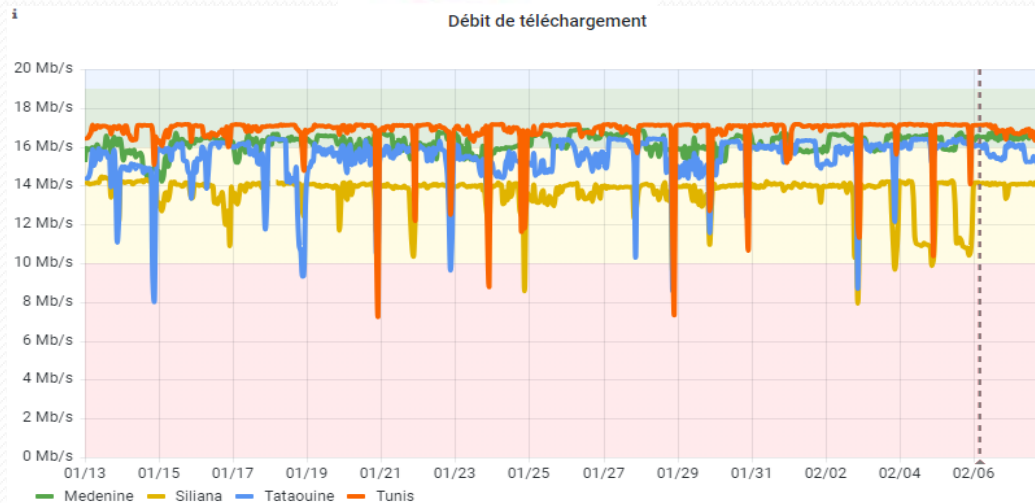


Les gouvernorats de Nabeul et Médenine ont enregistré des chutes quotidiennes du débit TCP descendant depuis entre le 15 et 20 Février 2024.

Topnet a déclaré la planification des extensions de la capacité de la plateforme d'accès par l'acquisition de nouveaux LNSs.

Ce problème a été résolu

Problème de saturation sur certaines zones chez



L'INT a relevé des dégradations du débit (entre 20h et 22h) au niveau des gouvernorats de de Tunis, Siliana, Medenine et Tataouine depuis le 13 Janvier 2024 jusqu'au 02 Mars 2024.

Tunisie Telecom a précisé que la saturation observée le 07/02/2024 dans la région de Médenine et Tataouine a été causée principalement par une coupure FO entre Gabes /Médenine. Tunisie Telecom a procédé à des actions d'équilibrage de charge du trafic et la situation a été normalisée. Pour la région de Tunis, Tunisie Telecom a déclaré que des actions de mise à niveau/modernisation sont déjà en cours d'exécution pour l'augmentation de la capacité. Tunisie Telecom a signalé que ces pics de trafic ont été enregistrés à la suite de l'évènement CAN 2024.

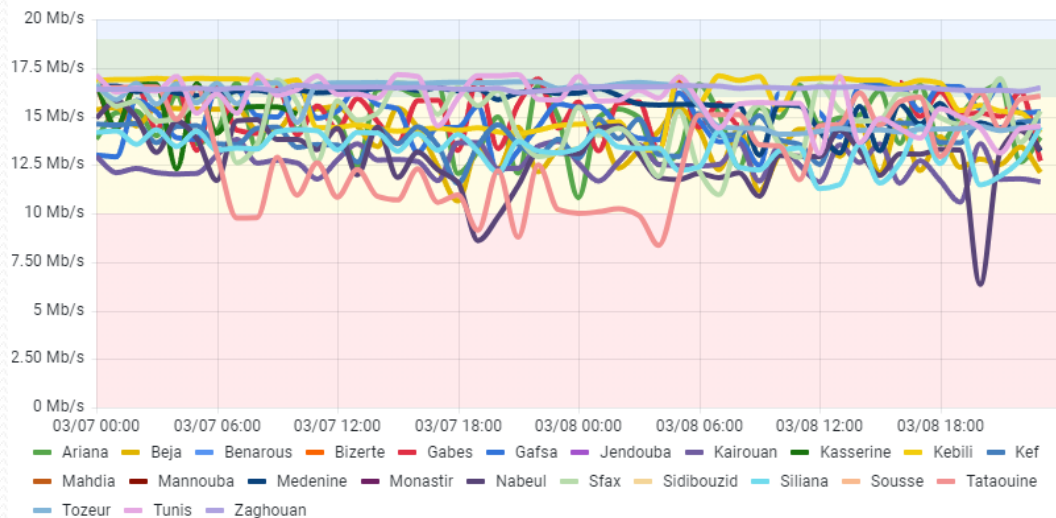
Ce problème a été résolu



Problème d'instabilité du débit dans la majorité des gouvernorats chez



Débit de téléchargement

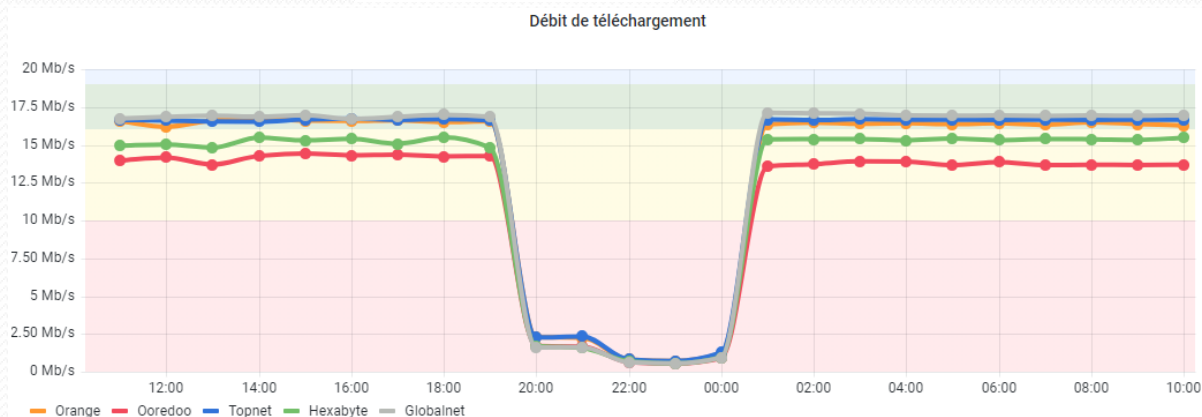


L'INT a relevé des perturbations importantes du débit au niveau de la majorité des gouvernorats depuis le 07 Mars 2024 jusqu'au 15 Mars 2024.

Tunisie Telecom a précisé que dans le cadre du projet de modernisation du réseau Core IP, elle a effectué des travaux programmés le 07/03/2024 (00h - 06h00) qui consistent au swap de plusieurs liens sur un nouveau routeur core.

Ce problème s'est reproduit entre le 26 et 29 Mars 2024. Tunisie Telecom a expliqué qu'il s'agit de fluctuations de trafic observées suite à plusieurs travaux programmés de modernisation des différentes couches réseaux IP au cours du mois de Mars 2024

Dégradation du débit au niveau du gouvernorat de Nabeul chez



L'INT a relevé une dégradation du débit au niveau du gouvernorat de Nabeul en date du 18 Mars 2024.

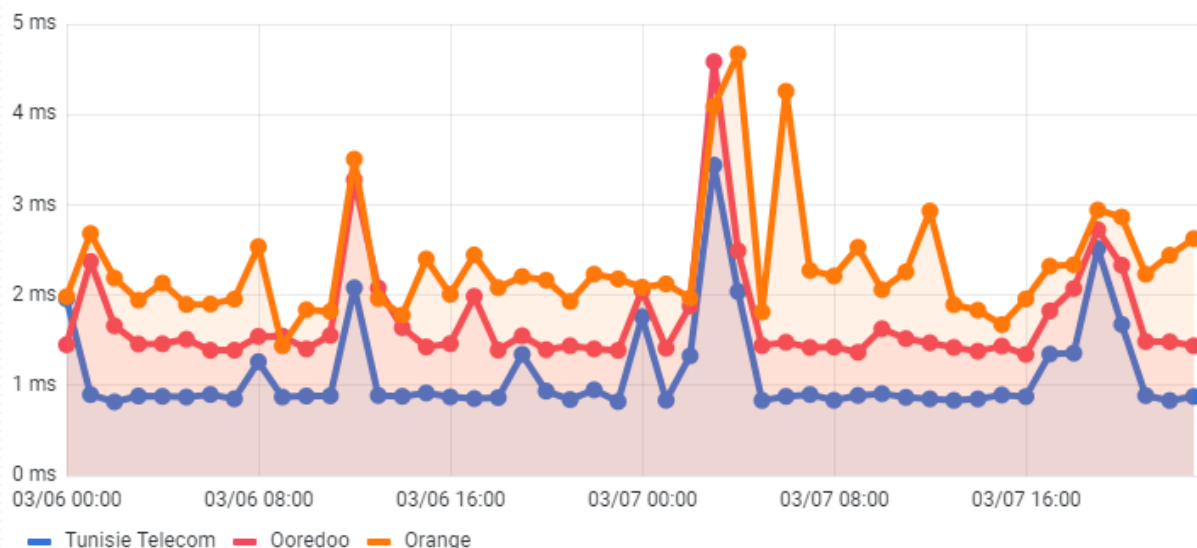
Tunisie Telecom a précisé que cette perturbation est due à une coupure FO Kelibia/Nabeul survenue le 18/03/2024 à 14h15 affectant le lien 100G ABR Nabeul/BNG Kasbah. Le trafic a été secouru et routé via le lien 100G ABR Nabeul/BNG Ouardia ce qui a causé une dégradation du service aux heures de pointe :entre 20h00 et minuit. Le trafic a été normalisé le 19/03/2024 à 00h15

Ce problème a été résolu

Dégradation de la latence nationale chez



Évolution de la latence national Niveau 3



L'INT a enregistré des dégradations des performances de la latence nationale chez les trois opérateurs (Tunisie Telecom, Ooredoo et Orange) le 07 Mars 2024 à 3h.

Ce problème de routage a fait objet d'investigation de l'INT et du fonctionnement de l'IXP, le problème a été résolu dans ce premier trimestre,