



Évaluation de qualité de service Internet en Tunisie

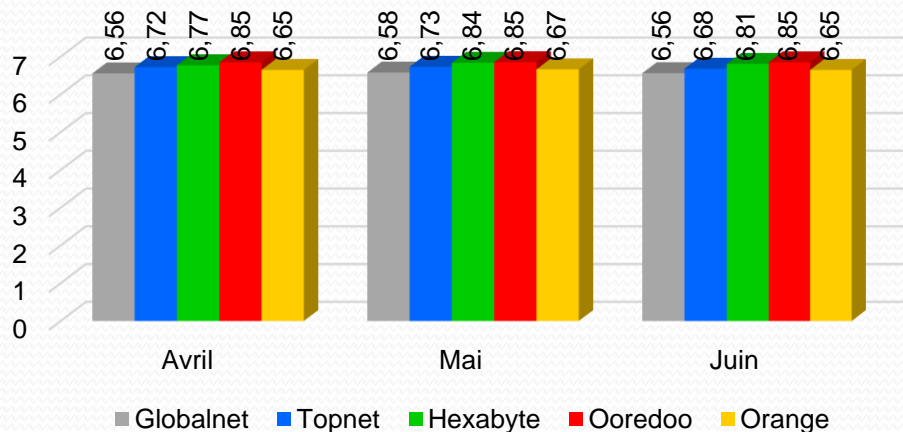
Synthèse des résultats

Deuxième trimestre
2021

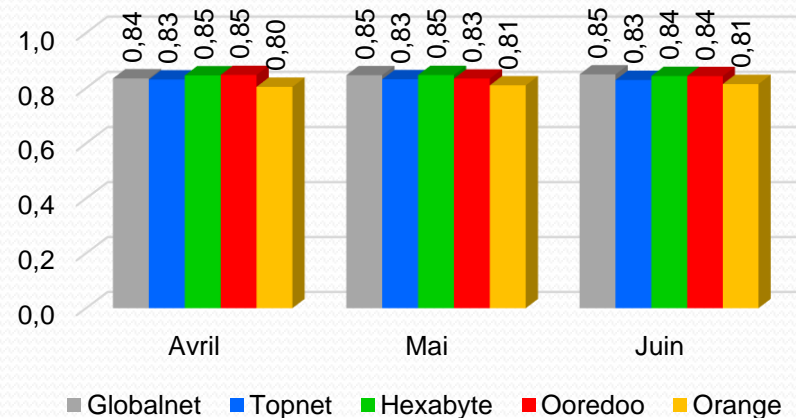
Synthèse des résultats du deuxième trimestre 2021



Moyenne mensuelle du débit* TCP descendant (Mbps)



Moyenne mensuelle du débit* TCP montant (Mbps)

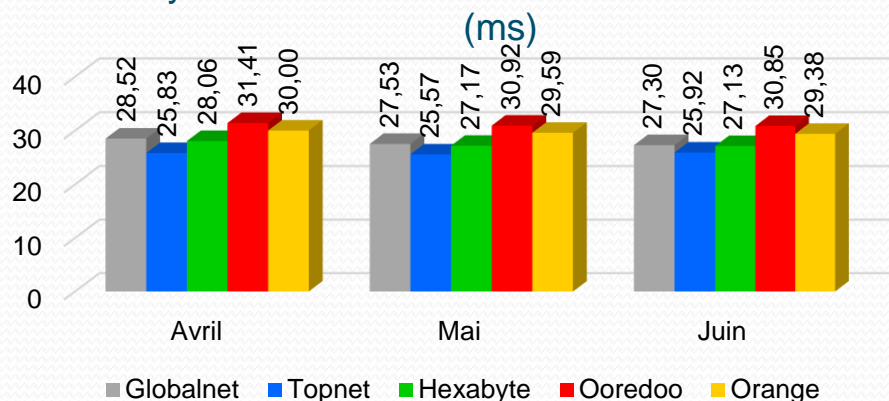


Les performances des services Internet fixes se sont améliorées globalement en termes de débit chez tous les FSI durant le mois de Mai en comparaison avec les mois d'Avril et Juin 2021.

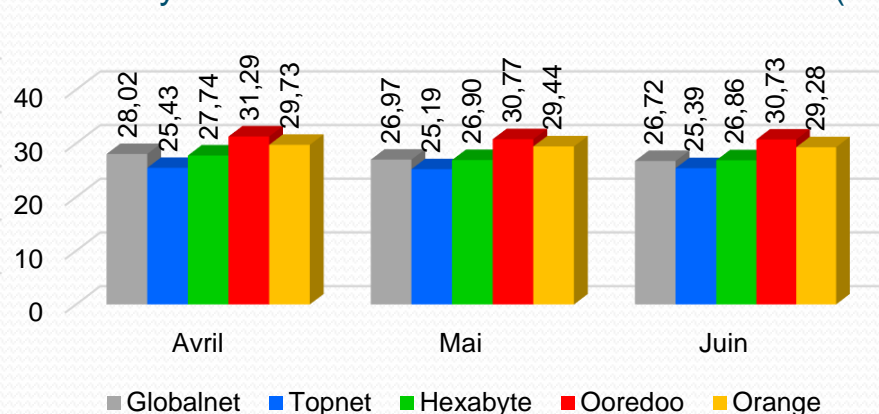
Synthèse des résultats du deuxième trimestre 2021



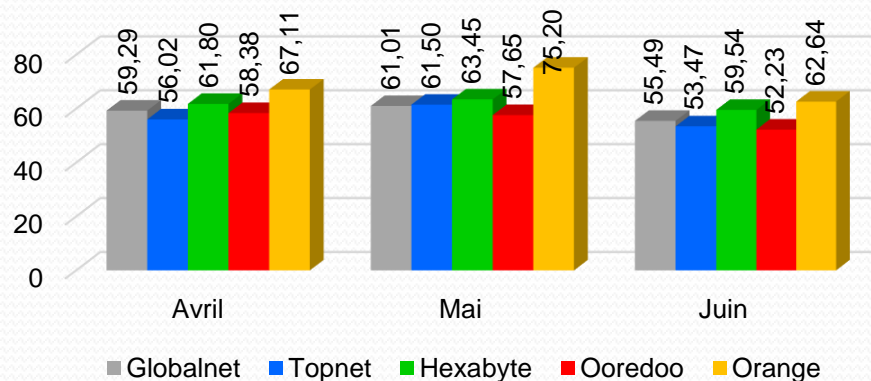
Moyenne mensuelle de la latence vers le PoP*



Moyenne mensuelle de la latence nationale (ms)



Moyenne mensuelle de la latence internationale (ms)

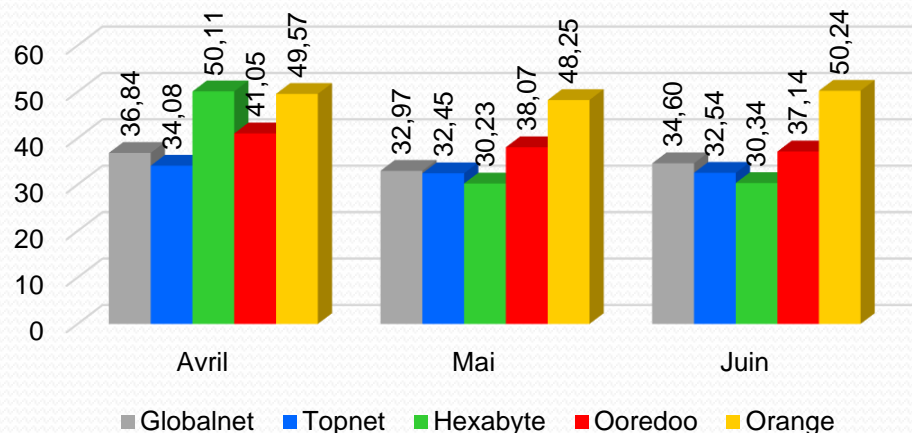


*La latence a été évaluée depuis les points de mesure vers les POP nationaux hébergés au niveau de l'IXP

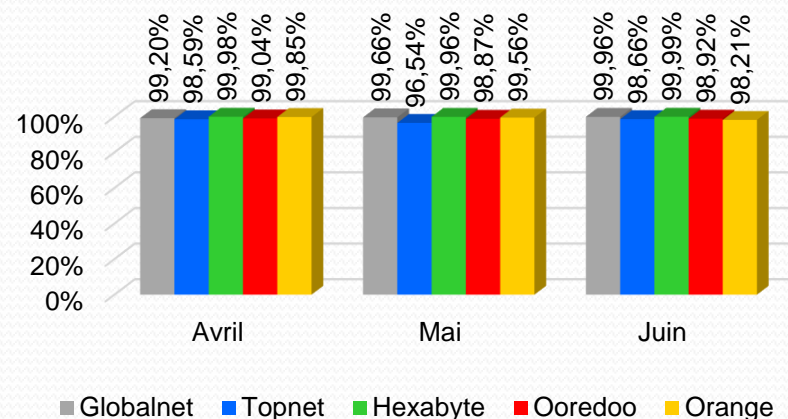
Synthèse des résultats du deuxième trimestre 2021



Moyenne mensuelle du temps de résolution DNS (ms)



Taux de disponibilité des services Internet (%)

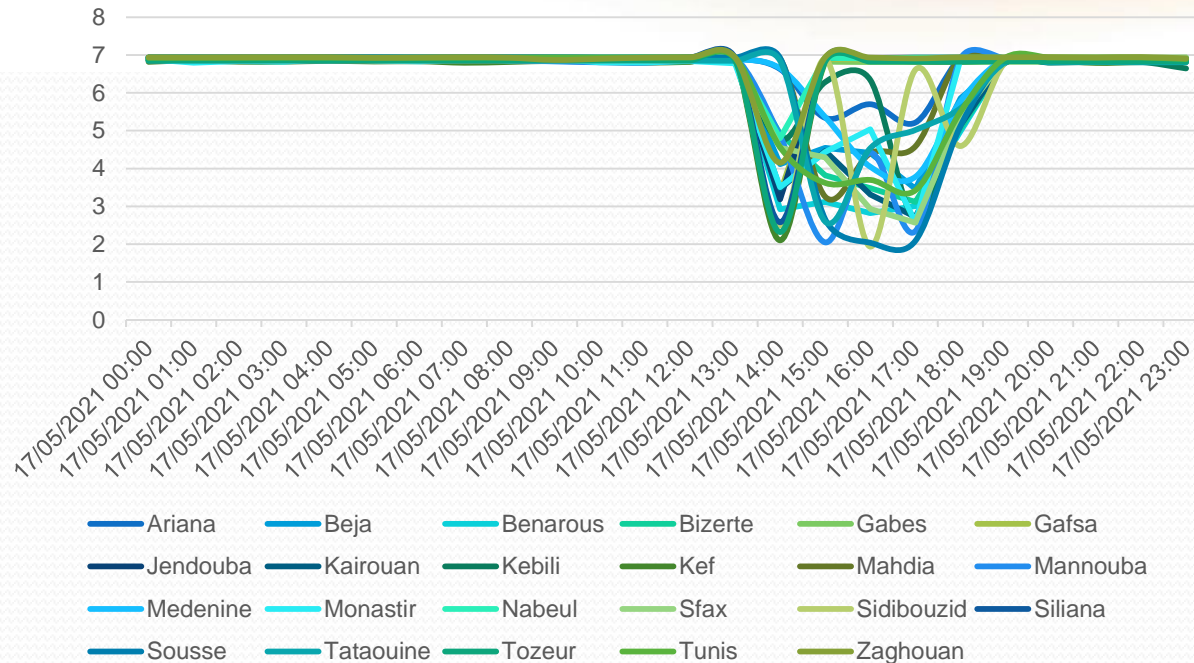


Le service de résolution du nom de domaine (DNS) a présenté en moyenne mensuelle de bonnes performances chez les cinq FSI. Les taux de disponibilité étaient conformes au seuil de 98% chez tous les FSI à l'exception de Topnet (96,54%) durant le mois de Mai 2021.



Principales dégradations enregistrées

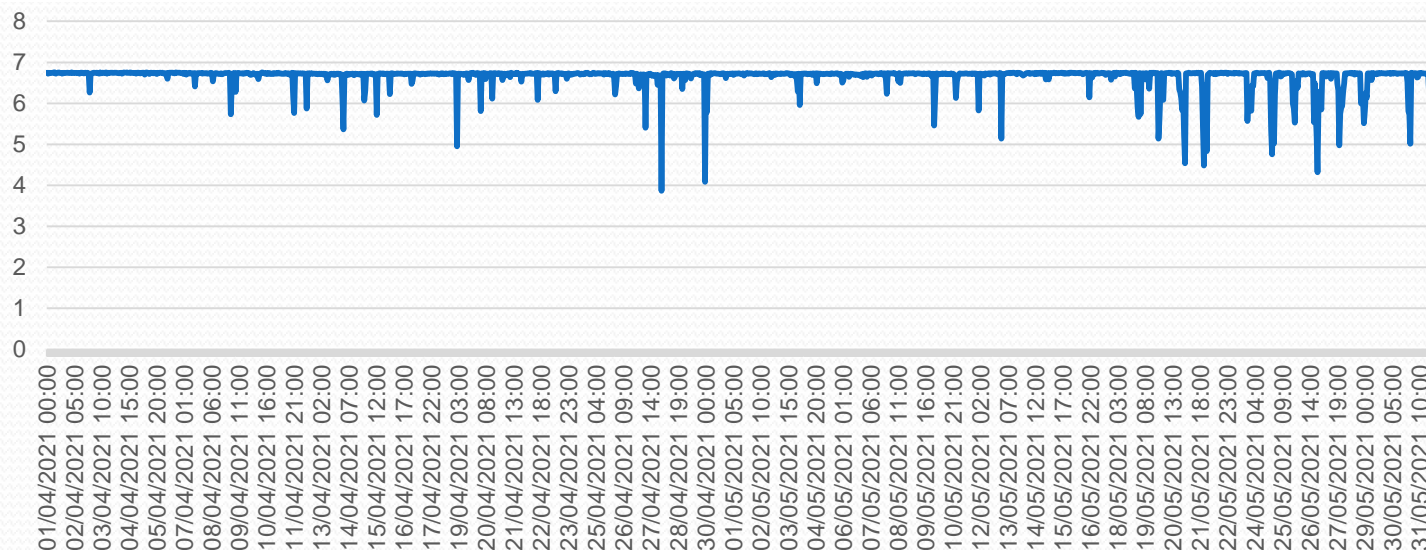
Dégradation générale de la QoS Internet chez Ooredoo (Mbps)



Une dégradation générale du débit descendant a été enregistrée le 17 Mai 2021 dans tout le territoire.

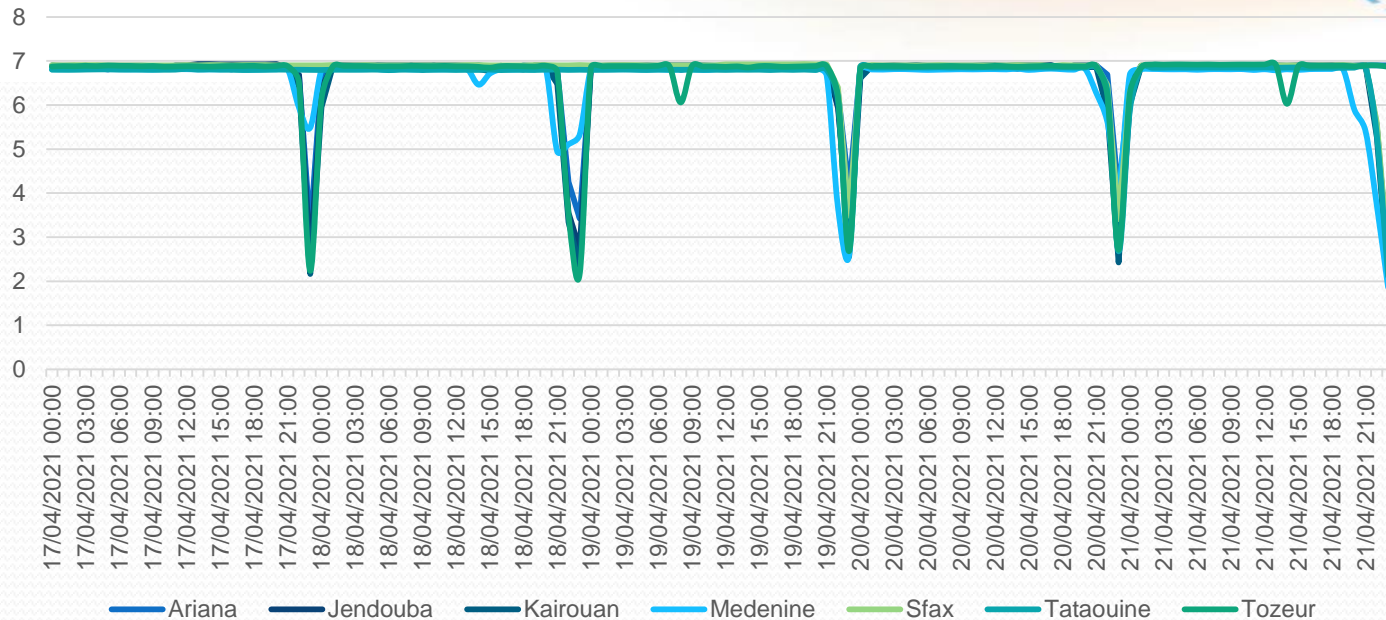
Ooredoo affirme qu'il s'agit d'un problème au niveau d'un routeur provider du BB IP. Une solution palliative a été déployée pour stabiliser la situation et un changement de carte d'accès a eu lieu le 18 Mai 2021 pour résoudre radicalement le problème

Perturbation du débit à Manouba chez Orange (Mbps)



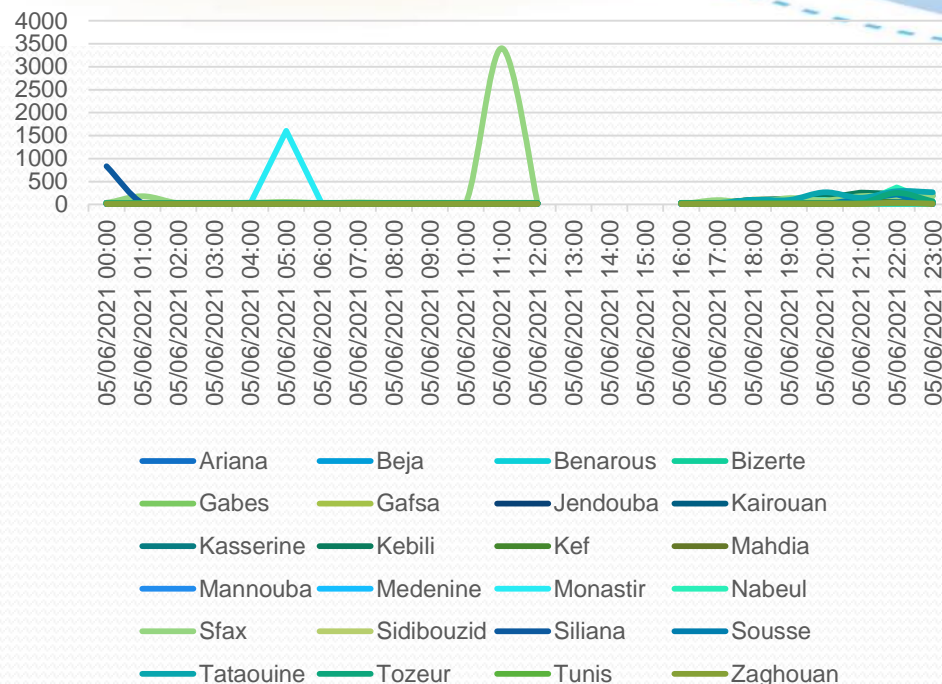
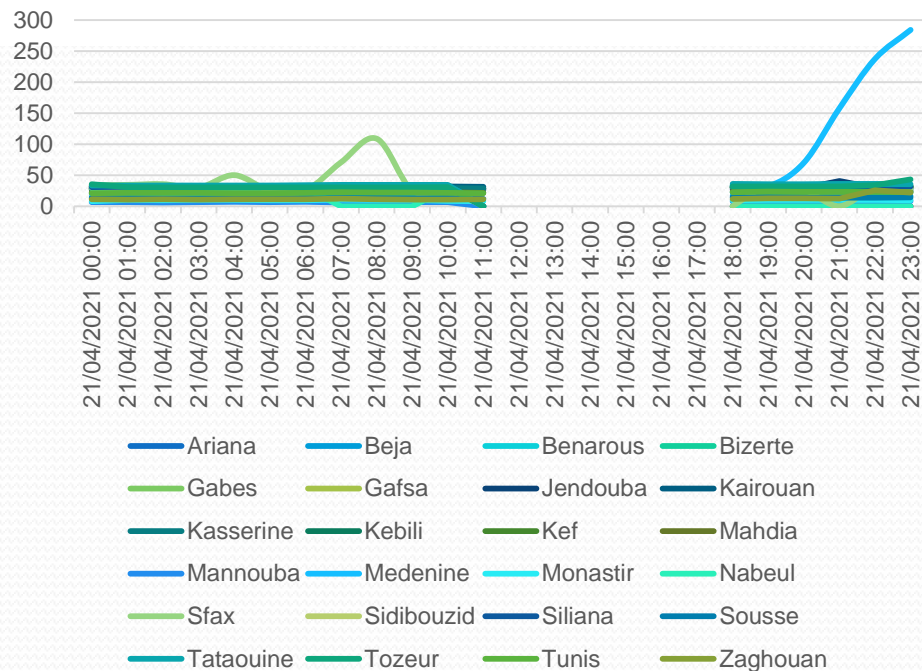
Les résultats des mesures ont fait apparaître des perturbations quasi-quotidiennes du débit descendant dans le gouvernorat de Manouba durant les mois de mai et avril 2021 pour Orange Tunisie. Une investigation a été menée en collaboration avec Tunisie Télécom et le problème a été corrigé durant le mois de juin,

Perturbation du débit descendant chez Hexabyte (Mbps)



A partir de la journée du 17 Avril 2021, des dégradations importantes du débit descendant ont touché les gouvernorats d'Ariana, Jendouba, Kairouan, Médenine, Sfax, Tataouine et Tozeur. Ces perturbations ont persisté dans le gouvernorat de Tozeur jusqu'à la fin du mois de Mai et ont été corrigées durant le mois de Juin.

Indisponibilité du service DNS chez Topnet (ms)



Durant la journée du 21 Avril 2021, le service de résolution des noms de domaine de Topnet a connu une indisponibilité entre 11h jusqu'au 18h pour quelques domaines. Topnet a indiqué que cette indisponibilité a été causée par une opération de basculement vers une nouvelle plateforme qui a été faite le 21 Avril 2021 dans le cadre d'un programme d'amélioration des performances du service DNS.

Quant à l'indisponibilité du service DNS durant la journée du 05 Juin 2021, Topnet a indiqué qu'il s'agit d'un problème détecté au niveau du réseau qui a impacté le service DNS et qui a été résolu le jour même.

Récapitulatif des problèmes enregistrés chez Tunisie Telecom



Problèmes	Réponses de Tunisie Telecom	Réponses de l'INT
Les gouvernorats des régions Centre et Sud ont présenté de fortes dégradations du débit TCP descendant durant le week-end du 03 et 04 Avril 2021.	Ces perturbations étaient dues à des coupures sur les artères de transmission entre Sousse et Hammamet et entre Kasbah et Zaghouan.	L'INT constate que les perturbations dues à des coupures de câbles de transmission sont devenues assez fréquentes ce qui a engendré une dégradation de la QoS principalement au niveau des régions du Centre et du Sud.
Les gouvernorats de la région du Sud (Gabés, Gafsa, Kasserine, Kébili, Médenine, Sidi Bouzid et Tozeur) ont connu de fortes dégradations du débit TCP descendant durant les journées du 10 au 12 Avril 2021.	Tunisie Telecom n'a pas informé l'INT de l'origine du problème et s'est contentée de corriger la perturbation.	L'INT a invité Tunisie Telecom à lui soumettre un plan d'action qui est de nature à minimiser ce genre d'incidents afin d'éviter leurs répercussions les niveaux de QoS.
La plupart des gouvernorats des régions Centre et Sud (Kairouan, Kébili, Mahdia, Médenine, Sfax, Sousse et Tataouine) ont été caractérisés par des chutes aigues du débit chez tous les FSIs durant les journées du 14 Avril et du 15 Avril 2021.	Une coupure a eu lieu sur la liaison 100 Ge Sousse CRS----Sfax Centre BNG.	

Récapitulatif des problèmes enregistrés chez Tunisie Telecom



Problèmes	Réponses de Tunisie Telecom	Réponses de l'INT
Les gouvernorats de Gabés, Gafsa, Kasserine, Sidi Bouzid et Tozeur ont été touché par de fortes dégradations du débit descendant le 1er Mai 2021.	La dégradation du 1 ^{er} Mai a été résolue instantanément sans explication de la part de Tunisie Telecom	L'INT constate que les perturbations dues à des coupures de câbles de transmission sont devenues assez fréquentes ce qui a engendré une dégradation de la QoS principalement au niveau des régions du Centre et du Sud.
Les gouvernorats du Gafsa, Gabès, Kasserine, Sidi Bouzid et Tozeur ont présenté une forte dégradation du débit descendant le 02 Juin 2021 entre 06h et 11h.	Il s'agit d'une coupure FO Coupure liaison FO Kairouan-Sousse.	L'INT a invité Tunisie Telecom à lui soumettre un plan d'action qui est de nature à minimiser ce genre d'incidents afin d'éviter leurs répercussions sur les niveaux de QoS.
Les gouvernorats de la région Sud Gafsa, Gabés, Kasserine, Sidi Bouzid et Tozeur ont connu une forte dégradation du débit descendant le 07 Juin 2021 entre minuit et 03h.	Il s'agit d'une coupure FO entre Kairouan et Bir Ali.	

Récapitulatif des problèmes enregistrés chez Tunisie Telecom



Problèmes	Réponses de Tunisie Telecom	Réponses de l'INT
Les débits TCP descendants ont connu des chutes importantes au niveau du gouvernorat de Tozeur à partir du 12 Juin 2021 jusqu'au 25 Juin 2021 chez tous les FSI.	Ces dégradations sont dues à une saturation du lien Uplink du Switch Msan Tozeur Centre. Une étude est en cours pour le basculement des MSAN sur les équipements Metro.	Ce problème a été résolu.
Des chutes importantes du débit TCP descendant ont été enregistrées le 16 et 17 Juin 2021 au niveau des gouvernorats de Kébili et Gabés.	Ces perturbations sont causées par une coupure programmée du câble 24FO Hamma/Kébili.	Tunisie Telecom est tenu d'informer l'INT à l'avance de ses différentes actions de maintenance qui peuvent impacter la QoS.
Les débits TCP descendants ont présenté des dégradations importantes au niveau du gouvernorat de Nabeul à partir de 27 Juin 2021 chez tous les FSI. Ces dégradations se sont accentuées durant les journées du 28 et 29 Juin 2021 spécifiquement entre 21h et 23h.	Tunisie Telecom a enregistré une légère augmentation nocturne du trafic Broadband dans la zone de Nabeul sur les 5 uplinks reliant l'ABR au BNG de Kasbah. Les mesures prises ont consisté à swapper quelques sessions des utilisateurs du BNG Kasbah vers BNG Ouardia et ce afin de décroître la charge sur le BNG Kasbah. Cette action a été finalisée le 01/07/2021 à 11h30.	Le problème s'est reproduit le 05 et 07 Juillet 2021. Tunisie Telecom a été appelé à revoir la solution qu'elle a adoptée pour résoudre ce problème.