

Étape 7

Établissement des objectifs de qualité du service

En plus des types et de l'envergure du service nécessaire, on doit envisager et justifier par écrit la qualité du service dans le cadre de l'analyse des besoins. La figure 7.1 illustre les facteurs qui déterminent le niveau fondamental de qualité du service.

Pour garantir la réalisation des objectifs fondamentaux, on doit consulter les plans et politiques de base lors de l'établissement des objectifs liés à chacun de ces facteurs. Bien que les objectifs ruraux doivent correspondre aux objectifs urbains, on peut apporter certaines corrections si on adopte comme priorités la nécessité de réduire les coûts, la possibilité que les abonnés puissent tolérer plus facilement les dégradations du service et le fait que l'on prévoit ou projette des améliorations futures.

Les sous-sections qui suivent formulent certains objectifs typiques pour les systèmes d'accès des abonnés. Les objectifs des systèmes interurbains doivent être plus rigoureux, puisqu'un nombre plus important d'abonnés serait touché par un simple problème de système. Les objectifs liés aux réseaux interurbains font partie des politiques de l'Administration; ils sont décrits en détail dans les Avis et Rapports du CCITT et CCIR.

7.1 Qualité du service

La qualité du service est habituellement exprimée en termes de la probabilité qu'une demande d'appel sera bloquée ou non satisfaite en raison de la carence des ressources du réseau pendant l'heure chargée normale.

Si les appels bloqués par une carence de ressources sont éliminés du système (non gardés en attente), les objectifs typiques de qualité du service s'étendent de $P = 0,01$ à $P = 0,05$ (ce qui signifie que la probabilité qu'un appel soit bloqué s'étend, respectivement, de 1 à 5 %). Les probabilités supérieures sont souvent appliquées à des petits groupes de circuits et peuvent être pertinentes aux conditions rurales lorsque la capacité en voies est limitée.

On doit procéder avec circonspection lorsqu'on veut adopter des probabilités plus élevées à titre d'objectifs de conception. Les appels qui ne sont pas éventuellement acheminés représentent des pertes de revenus et entraînent l'insatisfaction des clients. Si la probabilité de blocage dépasse environ 10 % ($P = 0,10$), la congestion du réseau s'accroît rapidement avec la répétition des tentatives d'appels. Il se peut qu'une proportion importante des clients soit incapable d'acheminer ses appels.

Si les appels bloqués sont mis en garde jusqu'à ce que les ressources réseau nécessaires soient disponibles, la qualité du service est souvent exprimée sous forme d'un rapport entre la moyenne du temps d'attente et le temps de mise en garde moyen. On utilise typiquement un rapport de 1/10 (souvent exprimé en pourcentage, c'est-à-dire 10 %). Ce chiffre correspond à une durée d'attente moyenne de 12 à 18 secondes si la durée de mise en garde moyenne s'étend de 120 à 180 secondes.

Si les appels sont mis en garde, on peut aussi établir l'objectif de qualité du service sous forme de la probabilité que le retard dépassera un intervalle pré-établi. Par exemple, si la probabilité est de 1 %, les appels bloqués seront retardés de plus de 10 secondes. En d'autres termes, 99 % de tous les appels retardés seront acheminés en moins de 10 secondes.

On doit choisir avec soin l'objectif de qualité du service puisque cet objectif et les estimations de trafic régissent l'établissement de la taille du réseau et que cette opération nécessite des coûts substantiels. Si la confiance dans les estimations de trafic est faible, il est probablement préférable d'adopter un objectif prudent pour la qualité du service, car il donne une certaine marge de manoeuvre.

7.2 Disponibilité du matériel

La disponibilité du matériel est habituellement exprimée sous forme de la probabilité que le système ne sera pas dégradé par un problème ou une défaillance liée au matériel. La dégradation peut être une diminution de qualité du circuit ou une interruption du service. L'objectif lié à ce facteur doit être établi exactement en fonction de la définition choisie.

Par exemple, la disponibilité du matériel pour un système rural d'accès des abonnés peut être définie comme «la probabilité (avec un niveau de confiance de 90 %) que tout le matériel nécessaire à la liaison avec un abonné est en bon état de fonctionnement, en conformité avec les limites liées à l'entretien».