

Étape 10

Évaluation du matériel et des systèmes disponibles

La première étape majeure de l'étude de faisabilité consiste à étudier les solutions techniques qui s'offrent au concepteur du système. Il est commode de les regrouper selon les catégories suivantes (voir la figure 10.1):

- matériel de l'abonné;
- systèmes d'accès des abonnés;
- systèmes à points de service local et de collecte;
- systèmes de transfert et de transmission interurbaine; et
- systèmes d'alimentation éloignés (s'il y a lieu).

La présente section décrit brièvement les divers types de matériel et suggère certains facteurs à envisager lors de l'évaluation.

10.1 Types de matériel

Chaque catégorie comporte de nombreux types de matériel convenant aux applications rurales. La liste ci-dessous donne quelques-uns des types les plus courants:

Matériel de l'abonné

- postes téléphoniques standard et muraux,
- postes téléphoniques à encaissement,
- postes téléphoniques à compteur,
- postes téléphoniques à ligne partagée;

Accès de l'abonné

- lignes en fils nus,
- câbles aériens et enfouis,
- radio HF,
- radiocommunications à canal unique VHF et UHF,
- radiocommunications par accès multiple à répartition en fréquence,
- radiocommunications par accès multiple à répartition dans le temps, et
- communications par satellite;

Point de service local et de collecte

- centraux ruraux,
- centraux de communications par satellite,
- unités de commutation éloignées,
- unités de ligne éloignées, et
- multiplex d'abonnés;

Interurbain et transfert

- porteuse en fil nu,
- câble MIC (modulation par impulsions et codage),
- radiocommunications analogiques à faible trafic,
- radiocommunications numériques à faible trafic, et
- satellite;

Systèmes d'alimentation éloignés

- cellules solaires photovoltaïques,
- éoliennes,
- pile thermo-électrique,
- groupe électrogène à moteur diesel, et
- systèmes hybrides.

Le manuel du CCITT sur les télécommunications rurales et son supplément contiennent la liste et les descriptions complètes des systèmes destinés aux réseaux ruraux.

On doit réunir les renseignements pertinents sur les systèmes appropriés, y compris en ce qui a trait aux coûts de l'installation et du matériel. Communiquez avec les fournisseurs pour obtenir ces renseignements.

10.2 Facteurs d'évaluation

L'adéquation du matériel et des systèmes doit être déterminée d'après les critères des besoins exprimés et de la disponibilité réelle pour chacun des facteurs suivants:

- capacité: minimums, maximums et incréments d'expansion en lignes ou en voies;
- portée: distances minimales et maximales typiques ainsi que les facteurs qui influent sur la portée, comme le terrain et le recours à des répéteurs;
- spectre: la bande de fréquences et le rendement spectral du matériel, compte tenu du spectre disponible;
- compatibilité: la compatibilité technique avec les installations existantes du réseau; en conformité des normes établies par l'Administration, ainsi que par le CCITT et le CCIR; et en conformité des plans de modernisation du réseau et de conversion analogique-numérique;
- plan général: adéquation aux conditions locales comme l'environnement, l'alimentation et les compétences techniques disponibles; et
- disponibilité commerciale: matériel déjà fabriqué, éprouvé sur le terrain et vendu par plusieurs sources de manière à permettre une certaine concurrence entre les fournisseurs.

Lors de la compilation de l'inventaire des solutions techniques disponibles, on doit établir les caractéristiques de chaque produit en rapport avec ces facteurs. La figure 10.2 montre des exemples de feuilles de travail pour certains produits typiques.