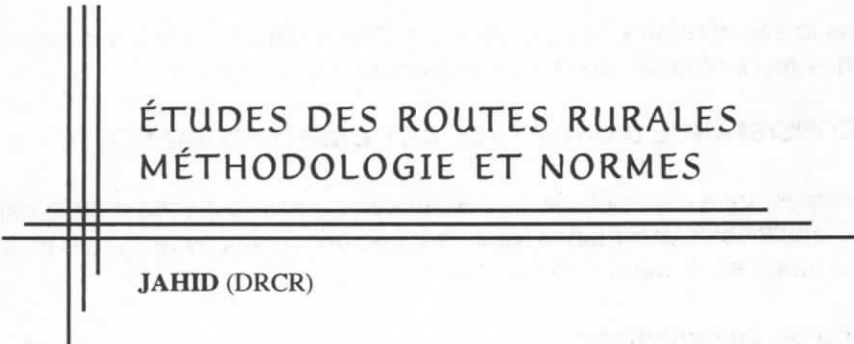




ÉTUDES DES ROUTES RURALES MÉTHODOLOGIE ET NORMES

JAHID (DRCR)

ÉTUDES DE CONSTRUCTION DES ROUTES RURALES

I- MÉTHODOLOGIE

Les études de construction neuve des routes rurales à faible trafic ($T < 150 \text{ v/j}$) peuvent être réalisées en deux phases à savoir : l'étude de définition et le projet d'exécution.

Cette méthodologie est adoptée lorsque :

- Le tracé est situé dans des zones où les aspects géotechniques et hydrologiques sont facilement maîtrisables.
- Le tracé emprunte dans sa majeure partie une piste existante.

Dans le cas contraire, la méthodologie définie dans les CPC applicables aux études routières doit être scrupuleusement respectée.

II- CONSISTANCE D'UNE ÉTUDE DE CONSTRUCTION NEUVE

La consistance d'une étude de construction neuve est celle définie dans les CPC applicables aux études routières. Les principaux aspects que doit traiter cette étude sont donnés ci-dessous :

1 - Etude de définition :

a- Collecte de données :

- Données géographiques :

Elle consiste à réunir les données de géographie physique, humaine et économique de la région susceptible d'être intéressées par le projet : obstacles naturels, passages favorables, peuplement, villes, activités économiques, complémentarités régionales.

- Topographie :

On utilisera les cartes régulières du service de la carte. A ce stade de l'étude l'échelle 1/25.000 ou 1/50.000 sont suffisantes.

On aura avantage à utiliser aussi les photographies aériennes, si elles sont disponibles surtout si elles sont récentes.

- **Trafic :**

Il s'agit de collecter les données du trafic auprès de la Direction Provinciale de l'Équipement concernée par l'étude.

- **Données météorologiques :**

Elles concernent surtout les précipitations, elles sont à recueillir auprès des stations les plus proches du site.

- **Données hydrologiques :**

L'aspect hydrologique sera évoqué dès ce niveau d'étude et cela dans le but de constater qu'il sera sans incidence inhabituelle sur le coût du projet. Dans le cas contraire, il sera procédé à la collecte et à l'analyse de toutes données disponibles utiles si l'un ou plusieurs des couloirs envisageables :

- traversent des cours d'eau importants ;
- rencontrent une multiplicité de petits cours d'eau ou ravines ;
- se développent en zone inondable, et que l'une ou la combinaison de plusieurs de ces particularités est susceptible d'en grever le coût de plus de 20%.

- **Données géotechniques :**

À ce stade de l'étude, les données à collecter sont sommaires. Il ne sera en principe procédé à aucun sondage.

On utilisera les cartes géologiques existantes pour analyser les caractéristiques du couloir en ce qui concerne :

- l'importance des massifs rocheux à traverser ;
- la stabilité des versants ;
- la présence éventuelle de formations impliquant des difficultés géotechniques graves : marécages, tirs, etc... ;
- la possibilité de réutiliser les déblais en remblais.

b - Schéma itinéraire :

Il comporte une reconnaissance détaillée de la piste existante en vue de dresser un graphique où sont portées ses caractéristiques en plan, profil en long et profil en travers et toutes informations jugées utiles comme par exemple les obstacles naturels importants.

c- Choix de la catégorie :

Généralement, les routes à faible trafic sont classées en hors catégorie. En terrain facile, et pour des routes importantes, la 3ème catégorie peut être adoptée.

Toutefois, il convient d'abord, par l'analyse du schéma itinéraire défini ci dessus, d'examiner de quelle catégorie la piste existante se rapproche le plus.

d- Evaluation sommaire du projet :

On dressera un détail estimatif sommaire où seront distinguées :

- les terrassements ;
- les ouvrages d'art ;
- la chaussée ; etc...

Le couloir doit être représenté sur une carte régulière, ordinairement à l'échelle de 1/50.000 ou 1/25.000.

L'étude de définition doit aboutir également au choix d'une option de réalisation des travaux (en régie ou à l'entreprise).

2 - Projet d'exécution :

Le projet d'exécution doit avoir toute la précision requise pour permettre la réalisation des travaux dans de bonnes condition. Son étude comporte essentiellement :

- des travaux topographiques ;
- les études géotechniques ;
- le calage définitif de la ligne rouge ;
- la détermination des profils en travers ;
- l'étude des ouvrages d'assainissement ;
- le dimensionnement de la structure de chaussée ;
- l'établissement des avants métré ;
- l'évaluation du coût du projet ;
- l'implantation du tracé ;
- l'établissement des plans de détail ;
- la préparation d'un cahier de charge pour les travaux.

III - CONCEPTION

a - Caractéristiques géométriques :

Du fait qu'il s'agit d'études de routes rurales à faible trafic, les normes géométriques à adopter sont celles données par l'Instruction REFT.

b - Ouvrages d'assainissement :

Les dimensions des ouvrages d'assainissement, seront arrêtées définitivement ainsi que leur position sur le tracé (point kilométrique), leur position en altitude et leur longueur seront déterminées avec la précision permise par les données topographiques.

Les débits d'apport des bassins versants seront calculés par application des formules empiriques.

A titre d'exemple, la formule de Mallet-Gauthier pour les bassins de grande superficie (>100ha) et la formule de Mac Math pour les petits bassins versants.

La période de retour prise en compte est généralement de dix ans.

Les débits capables des ouvrages seront calculés par application des formules de DELORME (Annales des Ponts et Chaussées).

$Q_c = 2.8 \times R \times H^{1.5} \times 0.88$ pour les buses.

$Q_c = 1.5 \times L \times H^{4/3}$ pour les dalots.

c - Chaussée :

En se basant sur les projections du trafic à l'année de mise en service de la route à construire, sur la classe du sol et la catégorie de la zone climatique et par application du catalogue de structure de chaussée, on déterminera la structure, on déterminera la structure de chaussée à mettre en place tout en favorisant les matériaux locaux type GNC, GND, ou MHN.

ÉTUDES D'AMÉNAGEMENT DES ROUTES RURALES

I- MÉTHODOLOGIE

La construction ou l'aménagement des routes rurales (routes revêtues ou pistes) à faibles coûts nécessite l'élaboration d'une méthodologie appropriée qui consiste à définir, au niveau des études et des travaux, des normes souples s'adaptant aux spécificités rurales.

Les études d'aménagement des routes rurales doivent être réalisées selon la méthodologie fixée par la DRCR dans la note circulaire n°2141/915/22/8 du 09/09/1994, la note circulaire n°2141/915/107/59 du 13 mars 1996 et du guide d'aménagement des points durs édité en mai 1997 dont voici un rappel des principales recommandations :

- Ne prévoir pour les opérations d'aménagement que le traitement des points durs de la route ou piste existante ;
- Les études doivent être réalisées en deux ou trois phases selon la difficulté et la spécificité de la route à aménager. La nécessité de faire l'avant projet sera décidée à l'issue de l'étude de définition.
- Faire au préalable l'étude de définition de l'aménagement avant le lancement de l'étude d'avant projet et/ou du projet d'exécution des points localisés à traiter ;
- Toutes les phases doivent être réalisées en deux ou trois phases selon la difficulté et la spécificité de la route à aménager. La nécessité de faire l'avant projet sera décidée à l'issue de l'étude de définition.

II- CONSISTANCE

1 - Types d'intervention :

Les travaux d'aménagement des routes rurales consistent en l'amélioration des passages difficiles qui sont à l'origine d'interruption temporaire de circulation ou d'accident.

Dans le cas d'aménagement des pistes, les travaux doivent s'inscrire dans une stratégie d'aménagement progressif de l'itinéraire visant à terme à la construction d'une chaussée revêtue. Ils doivent s'intégrer dans le projet d'aménagement global de l'itinéraire.

L'aménagement des passages difficiles comporte la réalisation des types de travaux ci-après :

- surélévation de la ligne rouge dans les zones inondables ;
- adaptation des caractéristiques géométriques aux normes de la catégorie de la route.
- travaux d'assainissement, tels que :
 - construction d'ouvrage transversal (buses, dalots, radiers, etc...) ;
 - ouverture de fossés longitudinales ;
 - calibrage d'oued.
- travaux de soutènement des zones instables et traitement des talus ;
- travaux de déglaisement avec apport de matériaux de viabilité ;
- protection de plate-forme ou d'ouvrage d'art (gabions, enrochement, etc....)
- dégagement de la visibilité dans une courbe ;
- l'ensablement.

2 - Consistance des différents phases de l'étude :

a - Etude de définition

L'étude de définition a pour objet essentiel d'identifier les points durs et proposer la ou les solutions d'aménagements. Elle doit être entamée par une visite de reconnaissance des lieux suite à laquelle un compte rendu doit être établi.

La consistance de l'étude de définition pour l'aménagement d'une route rurale est identique à celle définie ultérieurement pour la construction de routes neuves.

Toutefois, et vu la particularité d'une étude d'aménagement, cette dernière doit être complétée par le traitement des aspects suivants :

- Présentation du niveau de service offert par la route avant aménagement, les gênes occasionnées aux usagers ainsi que le niveau de service escompté après aménagements ;

- L'identification des points durs :

Ce point doit être bien détaillé pour donner :

- * La localisation et la description du point dur ;
- * Les périodes de coupures (permanents ou périodiques) ;
- * La classification du type de point dur (selon la classification donnée par le guide d'aménagement des points durs) ;

- Présentation et justification de la ou des solutions à adopter avec esquisse de chaque variante;
- Analyse multicritère des différentes solutions préconisées ;
- Proposition de la solution à adopter.

b - Projet d'exécution

L'étude de projet d'exécution doit aboutir à la production d'un dossier de projet donnant tous les détails nécessaires à la réalisation des travaux.

Ces détails sont précisés pour chaque point dur à aménager.
Le dossier du projet d'exécution est composé de pièces écrites et dessinées.

Les pièces écrites donnent :

- L'objet de l'opération ;
- Le rappel des études et décisions antérieures ;
- Un récapitulatif des caractéristiques géométriques en plan et profil en long ;
- La description détaillée de la solution retenue ;
- Le calcul hydrologique et hydraulique ;
- Le détail estimatif chiffré de la solution ;

Les pièces dessinées, quant à elles, donnent :

- Le plan général de l'aménagement au 1/1000 ;
- Le profil en long (longueur en 1/1000, hauteur en 1/100) ;
- Les profils en travers types et les profils particuliers au 1/100 ;
- Les plans de détail des ouvrages.

III - LES RÈGLES DE CONCEPTION

a - Caractéristiques géométriques

Les aménagements prévus sur les routes rurales ayant pour principal objectif la suppression des points durs, ne sont à réaliser que ponctuellement voir, à l'extrême, sur de petites sections.

Le niveau de ces aménagements dépend également de l'importance du trafic attendu à court terme et de celui prévisible à plus long terme en ce qui concerne les ouvrages.

Partant de ces principes, il est fixé ci-après, par classement du trafic à la mise en service (court terme), les caractéristiques générales à respecter dans la réalisation des aménagements.

Caractéristiques	0<T<50	50<T<150	T>150
Tracé en plan - Rayon minimum normal - Rayon minimum absolu	30 15	125 75	ICGRRC
Profil en long - Rayon saillant - Rayon rentrant - Rampes et pentes	 < 15%	1000 500 < 12%	ICGRRC
Profil en travers	Adopter une pente transversale de 4%, identique à celles des accotements		

N.B : Il ne sera pas tenu compte des règles de devers ni des surlargeurs en courbes.

b - Profils en travers types:

Les caractéristiques des profil en travers type donnés ci-joints, ne sont applicables que dans les zones d'aménagement de plate-forme réalisées pour supprimer les points durs tel que zones de portance insuffisante (tirs, sols argileux, sables propres) ou encore les traversées de dayas quand elles ne peuvent être traitées par rectification de tracé.