Affaires indiennes et du Nord Canada | Indian and Northern Affairs Canada

DOCUMENT TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE

PLANIFICATION DES SERVICES MUNICIPAUX

Février 1985

Canada

E78
.C2
T4314
no. 32 – 3
c. 1

DTC-32-3

LIBRARY
INDIAN AND NORTHERN AFFAIRS
CANADA
SEP 20 1985
AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD
CANADA
BIBLIOTHÈQUE

Services techniques et marchés **Technical Services and Contracts**

PLANIFICATION DES SERVICES MUNICIPAUX

Février 1985

This publication is also available in English

PLANIFICATION DES SERVICES MUNICIPAUX

Tables des matières

1.0 INTRODUCTION

2.0 SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA ET ENVIRONNEMENT CANADA
2.1 Objectif commun
2.2 Normes
2.3 Rôle de SBSC et d'EC

3.0 ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX DE LA PLANIFICATION
3.1 Processus d'examen et d'évaluation en matière d'environnement
3.2 Urbanisme
3.3 Arpentage et étude du terrain
3.4 Conception du projet
3.5 Exploitation et entretien

4.0 RAPPORTS TECHNIQUES
4.1 Objet du rapport
4.2 Contenu du rapport
4.3 Plans

5.0 CONDITIONS PROPRES AU NORD

6.0 OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

PLANIFICATION DES SERVICES MUNICIPAUX

1.0 INTRODUCTION

La présente publication énonce des données de planification et expose les conditions de conception des installations de services municipaux (l'eau, les eaux usées et les déchets solides) dans les collectivités indiennes et du Nord. Ce document s'adresse surtout aux concepteurs et aux planificateurs d'installations de services municipaux. On y trouve des renseignements sur les pratiques, la planification des infrastructures sanitaires, l'étude des solutions de rechange et les données préalables à recueillir.

Il s'agit du document complémentaire du GM 10-7/32 Planification et aménagement du terrain. Il traite de domaines connexes aux documents suivants:

GM 10-7/40 Approvisionnement en eau et distribution.
GM 10-7/41 Captage, traitement et élimination des eaux usées.
GM 10-7/42 Collecte et élimination des déchets solides.

2.0 SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA ET ENVIRONNEMENT CANADA

2.1 Objectif commun

"Affaires indiennes et du Nord Canada (MAINC), Santé et Bien-être social Canada (SBSC) et Environnement Canada (EC) jouent un rôle essentiel dans la mise en place et l'exploitation d'installations d'assainissement (eau, eaux usées, déchets solides) dans les établissements et réserves indiennes. Ces trois ministères ont pour objectif de ménager des installations écologiques qui respectent des normes acceptables de conception, de construction et d'exploitation visant à protéger la santé des autochtones et à préserver et à améliorer la qualité du milieu."

2.2 Normes

Les normes régissant les services municipaux sont présentées dans le GM 10-7/40 (l'eau), GM 10-7/41 (les eaux usées), et GM 10-7/42 (les déchets solides). Ces normes sont basées sur:

Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, 1978 - SBSC;
Qualité des effluents et traitement des eaux usées des installations fédérales - EC; et
Guide pratique pour la manutention des déchets solides des installations fédérales - EC.

2.3 Rôles de SBSC et d'EC

SBSC et EC devraient être consultés aux tout premiers stades de la planification des projets de services municipaux. Ces projets peuvent nécessiter des études et des recommandation de la part de SBSC et EC qui peuvent demander la participation des organismes provinciaux concernés.

3.0 ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX DE LA PLANIFICATION

3.1 Processus d'examen et d'évaluation en matière d'environnement

Une résolution du Cabinet du 20 décembre 1973, exige que les ministères et organismes fédéraux étudient tous les aspects environnementaux de leurs projets, programmes ou activités avant de les planifier et de les mettre en oeuvre. Le GM 10-7/33, Évaluation de l'incidence sur l'environnement, donne les détails du processus d'examen et d'évaluation en matière d'environnement.

3.2 Urbanisme

En règle générale, aucun projet d'installations de services municipaux ne devrait être réalisé sans plan d'urbanisme éprouvé.

Il est souhaitable que toutes les décisions de planification d'un projet soient prises et exécutées avec l'assentiment de la collectivité, en collaboration avec les planificateurs et les concepteurs du projet.

Les plans des collectivités doivent être basés sur leurs besoins locaux qui, parfois peuvent différer de ceux d'une collectivité non indienne de même importance, et doivent également être basés sur des principes de planification éprouvés.

Les paragraphes qui suivent touchent des projets précis qui devront être évalués au moment de planifier les installations d'approvisionement en eau, et le tableau 1 fournit une formule en vue d'évaluer ces différents aspects.

TABLEAU 1

ENQUÊTE REQUISE*

	Nouvel emplacement	Emplacement actuel sans plan directeur	Emplacement actuel avec plan directeur
1. Infrastructure			
a) Accès	X	X	X
b) Services publics	X	X	
c) Aménagement de la collectivité	X	X	
2. Données socio-économiques			
a) Éducation.....		X	
b) Santé.....		X	X
c) Gouvernement.....	X	X	X
d) Économie locale.....	X	X	
e) Main-d'oeuvre.....	X	X	
3. Environnement			
a) Climat.....	X	X	
b) Sols.....	X	X	
c) Topographie.....	X	X	
d) Ressources.....	X	X	
e) Écologie.....	X	X	

* Si l'on n'indique pas la nécessité d'une enquête, c'est que les données sont normalement disponibles, grâce à une enquête ou à une étude précédentes.

3.3 Arpentage et étude du terrain

3.3.1 Conditions générales

Certains projets peuvent nécessiter l'aménagement de nouveaux emplacements loin de l'agglomération pour la construction de stations de traitement, d'étangs et d'installations d'évacuation des boues et de décharges contrôlées.

Les réseaux de distribution en eau et de captage des eaux usées des collectivités ou lotissements existants sont habituellement situés en-dessous des rues. Pour les nouveaux lotissements, les exigences relatives à la conception des réseaux de collecte et de distribution devraient constituer un important facteur dans le choix de l'emplacement et des plans.

Les planificateurs et les concepteurs doivent recueillir les renseignements nécessaires aux premières évaluations des possibilités de captage, et études supplémentaires plus détaillées de deux ou trois options en prévision d'un choix final.

Le document intitulé, Conception et sélection de petits systèmes d'épuration des eaux usées, d'Environnement Canada, porte sur le genre de renseignements à recueillir avant d'entreprendre un petit projet de services municipaux.

Voir le Manuel d'aménagement de réseaux de services publics en climat froid d'Environnement Canada, pour les renseignements nécessaires sur les régions froides.

3.3.2 Accès à la localité

Les divers moyens de transport seront l'avion, le bateau, le train ou la voiture. Il faudra donc évaluer les facteurs suivants:

a. la fréquence des services,
b. la fiabilité journalière et saisonnière,
c. la capacité,
d. les coûts,
e. les terminus.

3.3.3 Rapport et plan des services communautaires

Toutes les constructions dans la localité doivent être indiquées et situées sur un plan, dont:

a. les bâtiments, les rues et les routes;
b. les entreprises de services publics;
c. les systèmes de drainage.

Tous les services offerts dans la localité doivent être indiqués et leurs besoins et incidences sur le système proposé doivent être évalués. Parmi les services, mentionnons:

a. les entreprises de service public (électricité, livraison du combustible, téléphone, distribution d'eau, captage et traitement des eaux usées, collecte et élimination des déchets solides);
b. les services éducatifs;
c. les services sanitaires;
d. les magasins;
e. les ateliers de réparation d'équipement;

La description du milieu physique doit être aussi détaillée que possible et doit comprendre:

a. le climat (moyenne de température, vents dominants, précipitations);
b. le sol (ligne du gel, état de la surface, carottages);
c. drainage et topographie;
d. végétation (terrestre et aquatique);
e. faune (terrestre et aquatique);
f. poissons et mollusques;
g. matériaux de construction disponibles (sable, gravier, eau, bois, etc.).

La description des installations avoisinantes doit être suffisamment détaillée pour qu'on puisse considérer ces installations comme solutions de rechange et doit notamment indiquer:

a. les égouts collecteurs,
b. les stations de pompage,
c. les conduites sous pression,
d. l'usine ou les usines de traitement des eaux usées,
e. les installations d'évacuation des effluents.

Les résidents devront jouer un rôle actif dans la planification des installations grâce à des réunions publiques qui porteront sur la participation de ces derniers à l'étape de la construction (travaux en régie, par exemple) et au fonctionnement des installations.

3.3.4 Données socio-économiques

Comme les facteurs sociaux ont une influence directe sur la pertinence et l'acceptabilité d'un projet précis de services municipaux dans une collectivité donnée, le niveau de connaissances techniques des membres de la collectivité, la santé des membres de la collectivité, et la répartition des fonctions au sein de la collectivité doivent être examinés.

Voici les facteurs économiques dont il faut tenir compte dans la planification des améliorations à apporter aux services municipaux:

a. la capacité des utilisateurs de payer et d'entretenir des installations améliorées;

b. l'accroissement possible de l'activité ou de la consommation industrielles par suite de l'amélioration des services;

c. les emplois liés à la construction et à l'entretien des installations.

3.4 Conception du projet

3.4.1 Éventail de solutions

Les solutions tiendront compte des éléments suivants:

a. D'ordinaire les systèmes municipaux se planifient sur au moins 20 ans. Les vies théoriques des divers systèmes sont de 5 à 40 ans.

b. Le plan et la densité de la population de la localité.

c. D'autres facteurs sont à considérer tels que: droits de passage, destination prévue des sols et densité d'occupation, à proximité de terrains disponibles pour la source d'eau, le traitement ou l'élimination des eaux usées.

d. Suffisamment de données statistiques et de planification doivent être disponibles pour permettre une évaluation réaliste de la croissance de la collectivité.

e. Les collectivités éloignées doivent envisager des solutions qui excluent la livraison d'équipements lourds et l'utilisation de produits renouvelables tels que les produits chimiques et combustibles.

f. Des obstacles tels les affleurements rocheux, le pergélisol, les fondrières, le niveau élevé de la nappe d'eau souterraine et les pentes raides peuvent limiter les options. Voir le GM 10-7/30 Études et essais géotechniques pour les directives sur les méthodes courantes d'analyse des sols.

g. La possibilité de trouver des matériaux de construction (le sable, le gravier, la pierre taillée, la glaise, la pierre concassée, etc.), dans la région est un facteur important dans le choix de solutions mettant en jeu l'utilisation et le déplacement de nombreux matériaux.

h. Des études géotechniques doivent déterminer le niveau de la nappe phréatique et indiquer les directions de l'écoulement des eaux souterraines pour prévenir la contamination de la nappe souterraine.

i. L'incidence du climat sur les solutions envisagées.

j. Les entreprises de services publics de la région et leur capacité de production. Par exemple, une station à forte consommation d'énergie ne doit pas être installée dans une localité où l'alimentation électrique dépend de groupes diesels.

k. Les facteurs sociaux ou politiques propres à la région.

l. La possibilité d'accueil par les installations existantes des localités, de subdivisions ou de bâtiments isolés d'assurer ces services.

m. Les facteurs de construction locaux qui pourraient rendre la construction d'autres aménagements difficile ou prohibitive.

n. L'exploitation et l'entretien des systèmes existants dans la localité pour en évaluer le rendement.

o. L'investissement prévu et les coûts annuels d'exploitation et d'entretien.

3.4.2 Option finale

Dresser un tableau indiquant les critères de sélection et les solutions envisagées antérieurement. Choisir les trois options les plus rentables répondant aux besoins de la collectivité.

Le choix final se fait par une analyse plus fine des paramètres et par l'estimation détaillée des coûts de fonctionnement. Les contacts avec la population et une étude minutieuse des besoins de construction, de fonctionnement, d'entretien et de gestion sont importants à ce stade.

Le choix final doit être fait avec soin afin de déterminer tous les renseignements nécessaires à l'énoncé de projet (conception), et la transition à la phase de conception.

Etudier, analyser et rédiger l'exposé du projet final en y faisant figurer les renseignements suivants:

a. Des renseignements généraux sur le terrain et sur l'aménagement;

b. Les règlements, permis, ordonnances et un rapport d'examen en matière d'environnement;

c. Un plan et une analyse du chantier, étude de tous les renseignements nécessaires à la conception du projet et toutes autres études auxiliaires sur le chantier et informations nécessaires à l'appui de l'énoncé de projet;

d. Un jeu de plans du chantier et de plans de conception;

e. Un calendrier préliminaire pour la conception et la construction d'un autre type de réseau; et

f. Les modalités de construction détaillées.

3.5 Exploitation et entretien

La technologie doit correspondre aux besoins et à la capacité de payer de la collectivité. Opter, si possible pour les solutions manuelles plutôt qu'à celles faisant appel à des procédés mécaniques complexes, si le résultat est le même. L'équipement mécanique doit être sûr et se prêter à un entretien par les effectifs locaux.

Faire une pré-sélection des personnes faisant montre d'aptitudes pour l'exploitation et la gestion des installations prévues et évaluer les besoins de formation.

Discuter des besoins possibles d'entretien avec les représentants de la collectivité.

Certains sytèmes individuels nécessitent un entretien qui peut exiger l'établissement de programmes d'entretien par la collectivité.

Envisager la possibilité de confier une partie ou la totalité des travaux d'exploitation et d'entretien à la collectivité voisine. Envisager également la possibilité de confier à des sous-traitants les travaux d'entretien.

4.0 RAPPORTS TECHNIQUES

4.1 Objet du rapport

Le rôle du rapport technique est le suivant:

a. rassembler l'information de base et les critères de conception;
b. examiner les diverses possibilités et leurs coûts;
c. présenter des aperçus relatifs aux plans et aux devis;
d. présenter des conclusions et des recommandations sur le choix de l'installation; et
e. décrire la marche à suivre pour mettre en oeuvre les recommandations.

4.2 Contenu du rapport

Le rapport technique doit normalement contenir les éléments suivants:

a. des conclusions;
b. des recommandations;
c. une introduction;
d. le contexte du projet (conditions actuelles, emplacement, considérations financières);
e. une étude des conditions actuelles;
f. une évaluation des installation proposées en vue de la sélection de la meilleure solution;
g. le financement du projet (évaluation des coûts des immobilisations et d'entretien);
h. des annexes; et
i. le calendrier de projet.

4.3 Plans

On devrait toujours ajouter des plans globaux et conçus expressément pour l'emplacement au rapport pour aider à la présentation des données et des solutions recommandées. Ces plans devraient représenter l'ensemble du secteur concerné et l'emplacement proposé lui-même.

5.0 CONDITIONS PROPRES AU NORD

Dans toutes les collectivités du Nord, l'interaction de deux facteurs, le climat et l'accessibilité, rend très difficile la mise en place des services municipaux. En particulier, le planificateur doit tenir compte:

a. du type de pergélisol, continu ou discontinu;
b. des longues périodes de basse température et de grand vent;
c. d'une saison de construction très courte;
d. d'une saison d'expédition également très courte qui ne coincide pas nécessairement avec la saison de construction;
e. du coût élevé de l'énergie;
f. d'une main-d'oeuvre insuffisante; enfin,
g. de difficultés de fonctionnement et d'entretien.

Tous ces facteurs s'ajoutent à ceux qui ont été mentionnés dans ce document.

6.0 OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

Génie et architecture

Canada. Interdepartmental Committee on Environmental Facilities on Indian Reserves and Settlements. 1984. Memorandum of Understanding Regarding the Respective Roles and Responsibilities of Health and Welfare Canada, Environment Canada and Indian and Northern Affairs Canada in the Provision of Environmental Facilities on Indian Reserves and Settlements. Ottawa.

Environment Canada (EC) 1979. Manuel d'aménagement de réseaux de services publics en climat froid, rapport SPE 3-TP-79-2, Ottawa, Canada.

EC 1980. Conception et sélection de petits systèmes d'épuration des eaux usées. Rapport SPE-3-WP-80-3. Ottawa, Ontario.

EC 1976. Environment Assessment Panel. Guidelines for Preparing Initial Environmental Evaluations. Ottawa, Ontario.

EC 1978. Guide pratique pour la manutention des déchets solides des installations fédérales. Rapport SPE 1-EC-78-7. Ottawa, Ontario.

EC Rapport Qualité des effluents et traitement des eaux usées des installations fédérales. SPE-1-EC-76-1 1976. Ottawa, Ontario.

Great Lakes-Upper Mississippi River Board of State Sanitary Engineers. 1978. Recommended Standards for Sewage Works. Albany, N.Y.

Great Lakes - Upper Mississippi River Board of State Sanitary Engineers. Recommended Standards for Water Works. Albany, N.Y.

Organisation mondiale de la santé, Normes internationales pour l'eau potable, Genève, Suisse, 1963.

Santé et Bien-être social Canada, Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, 1978, Ottawa, Canada, 1979.

United States Environmental Protection Agency. 1972. Sanitary Landfill Design and Operation. Brunner and Keller.

United States Public Health Service. 1962. Public Health Service Drinking Water Standards, Washington, U.S.A. 1962.

Bureau de district

Affaires du Nord et Environnement
800 Kensington Building
275, avenue Portage
Winnipeg (Manitoba)
R3B 2B3
(204)949-2961

Bureau de district

Service de la protection de l'environnement
B.P. 2310
Yellowknife, Territoires du N.-O.
X0E 1H0
(403)873-3456

Bureau de district

Service de la protection de l'environnement
975 Avord Tower
2002 Avenue Victoria
Regina, Saskatchewan
S4P 2R7
(306)522-6671

Région du Pacifique et du Yukon

Service de la protection de l'environnement
Kapilano 100, Park Royal
Vancouver-Ouest, C.-B.
V7T 1A2
(604)666-6711 Ext. 240

Bureau de district

Service de la protection de l'environnement
Pièce 225
Federal Building
Whitehorse, Yukon
Y1A 3A4
(403)667-64871