

ETUDE SUR LA GESTION ET L'ELIMINATION  
DES DECHETS SOLIDES DES INSTALLATIONS  
FEDERALES POUR LA REGION  
NORD DE MONTREAL

***dupuis, morin, routhier et associés***

***ingénieurs-conseils***

PRI

ETUDE SUR LA GESTION ET L'ELIMINATION  
DES DECHETS SOLIDES DES INSTALLATIONS  
FEDERALES POUR LA REGION  
NORD DE MONTREAL

ENVIRONNEMENT CANADA  
SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
REGION DU QUEBEC

DUPUIS/MORIN/ROUTHIER & ASSOCIES  
Ingénieurs-conseils  
3333, boulevard du Souvenir,  
Chomedey, Laval (Québec) H7V 1X1

Le 31 mars 1979.

Dossier No 09DS KE102-8-0211

## **dupuis/morin/routhier et associés**

ingénieurs-conseils

lucien dupuis  
roger morin  
raoul routhier

claire rouillard  
andré francoeur  
jean f. riel

Laval, le 30 mars 1979.

Pêches et Environnement Canada (S.P.E.)  
1550 rue Maisonneuve Ouest,  
Suite 410,  
Montréal (Québec)  
H3G 1N2

A la compétence de Monsieur Marc Lévy, ingénieur

Sujet: Etude sur la gestion et l'élimination  
des déchets solides des Institutions  
Fédérales - Région Nord de Montréal  
Votre dossier: MAS 09SD KE-102-8-0211  
Notre dossier: 1313.10

---

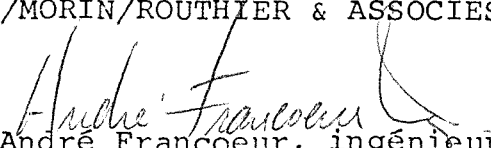
Messieurs,

Après avoir fait une étude sommaire du mode de gestion et d'élimination des déchets solides et ébauché quelques problèmes de rejets liquides, nous vous présentons notre rapport suivant le mandat et les devis descriptifs.

Nous sommes donc à votre entière disposition pour toute information complémentaire et toute discussion.

Nous vous prions d'accepter, Messieurs, l'expression de nos salutations distinguées.

DUPUIS/MORIN/ROUTHIER & ASSOCIES

Par:-   
André Francoeur, ingénieur

JFR/AF/dt  
Pièces jointes.

## TABLE DES MATIERES

|                                                      | <u>Pages</u> |
|------------------------------------------------------|--------------|
| 1. SOMMAIRE .....                                    | 1            |
| 1. ABSTRACT .....                                    | 2            |
| 2. OBJECTIF DE L'ETUDE .....                         | 3            |
| 3. SOMMAIRE DES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS ..... | 4            |
| 4. INTRODUCTION .....                                | 7            |
| 5. GENERALITES ET DEFINITIONS .....                  | 9            |
| 5.1 Nature des déchets solides - Définition          | 9            |
| 5.2 Identification des déchets solides               | 9            |
| 5.3 Classification: C.S.A.                           | 11           |
| 6. RESULTATS DE L'ENQUETE .....                      | 12           |
| 6.1 Complexe Pénitencier Laval                       | 13           |
| 6.2 Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines        | 17           |
| 6.3 Pénitencier La Macaza                            | 20           |
| 6.4 Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis     | 22           |
| 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS .....              | 24           |
| 7.1 Complexe Pénitencier Laval                       | 24           |
| 7.2 Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines        | 26           |
| 7.3 Pénitencier La Macaza                            | 27           |
| 7.4 Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis     | 29           |

TABLE DES MATIERES (suite)

Pages

REFERENCES

ANNEXES

ANNEXE 1 - EXTRAITS DU: "C.S.A. STANDARDS Z-103 - 1976"  
INCINERATOR PERFORMANCE

ANNEXE 2 - COMPLEXE PENITENCIER LAVAL - PLANS D'AMENAGEMENT

ANNEXE 3 - COMPLEXE PENITENCIER STE-ANNE-DES-PLAINES -  
PLAN D'AMENAGEMENT

ANNEXE 4 - PENITENCIER LA MACAZA - PLAN D'AMENAGEMENT

ANNEXE 5 - PLAN DE LOCALISATION

## 1. SOMMAIRE

L'élimination des déchets solides dans les installations fédérales constitue un problème que le Gouvernement Fédéral désire étudier et corriger, en conformité avec les principes mis de l'avant dans ce domaine par Environnement Canada. Un de ces principes est de favoriser l'utilisation, par les installations fédérales, des systèmes régionaux sanitaires existants ou projetés lorsque ces systèmes respectent les normes en vigueur.

La présente étude vise donc à intégrer, au plan directeur élaboré par le Gouvernement du Québec, la gestion des déchets solides dans les installations fédérales suivantes:

- Complexe Pénitencier Laval;
- Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines
- Pénitencier La Macaza;
- Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis.

On y détermine la quantité et la nature (ordures ménagères, déchets de construction, ...) des déchets solides produits dans chacune des installations fédérales mentionnées ci-haut et on y évalue brièvement le mode actuel de gestion et d'élimination des déchets solides dans ces institutions.

De plus, cette étude contient des recommandations qui s'imposent en ce qui concerne le mode d'élimination et propose un système de gestion ou des modifications au système actuel afin de permettre la mise en vigueur du mode d'élimination choisi. A cette fin, elle précise toute infrastructure ou tout équipement (camion, centre de transfert, broyeur, compacteur,...) qui pourrait être nécessaire pour l'application du mode de gestion recommandé.

## 1. ABSTRACT

The elimination of solid waste in federal institutions poses a problem that the Federal Government wishes to study and to correct in order to conform with the principles brought forward in this area, by Environnement Canada. One of these principles is to favor the utilization, by the federal institutions, of the existing or proposed regional sanitary systems when these systems conform to the prevailing standards.

Thus, the present study aims to integrate in the master plan drawn up by the Quebec Government, the control of solid waste in the following federal institutions:

- The Laval Prison Complex;
- The Ste. Anne des Plaines Prison Complex;
- The Macaza Prison;
- The Canadian Forces Station, Lac St. Denis.

We determine the quantity and nature (household garbage, construction refuse, ...) of solid waste generated in each of the above mentioned federal institutions and we briefly evaluate the present mode of control and elimination of solid waste in these institutions.

Furthermore, this study contains the necessary recommendations as to the mode of elimination and proposes a control system or modifications to the existing system so as to allow the enforcement of the selected mode of elimination.

To this end, it defines all substructures or equipment (truck transfer center, grinder, compactor) which could be required for the application of the recommended mode of control.

## 2. OBJECTIF DE L'ETUDE

L'étude réalisée vise à intégrer au plan directeur élaboré par le Gouvernement du Québec, les solutions aux problèmes des déchets solides dans quelques institutions fédérales situées au nord de la Région de Montréal:

- Complexe Pénitencier Laval
- Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines
- Pénitencier La Macaza
- Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis.

L'étude comprend donc:

1. Détermination de la quantité et de la nature des déchets solides.
2. Evaluation du mode actuel de gestion et d'élimination des déchets solides.
3. Sources possibles de gaspillage et de production excessive des déchets solides.
4. Etude du plan directeur du Territoire.
5. Mode d'élimination.
6. Elimination commune avec les Municipalités.
7. Recommandations et conclusions.

### 3. SOMMAIRE DES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

#### A. COMPLEXE PENITENCIER LAVAL

- La quantité de déchets solides générés par cette institution est de 1,940 tonnes annuellement.
- Ces déchets sont transportés dans des sites d'enfouissement sanitaires exploités en vertu d'un permis émis à cette fin par le Gouvernement du Québec.
- Une étude de cheminement devra être réalisée concernant les 69 postes de collecte de ce complexe pénitencier afin d'optimiser les conditions présentes de collecte.

#### B. COMPLEXE PENITENCIER STE-ANNE-DES-PLAINES

- La quantité de déchets solides générés par cette institution est de 720 tonnes annuellement.
- Ces déchets sont transportés dans un site d'enfouissement sanitaire exploité en vertu d'un permis émis à cette fin par le Gouvernement du Québec.

#### C. PENITENCIER LA MACAZA

- La quantité de déchets solides générés par cette institution est de 135 tonnes par année.
- Ces déchets sont transportés dans un dépotoir à ciel ouvert qui est opéré illégalement en vertu du règlement provincial sur la Gestion des Déchets Solides. L'élimination des déchets devra se faire dans un site régional d'enfouissement sanitaire.

### 3. SOMMAIRE DES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (suite)

#### C. PENITENCIER LA MACAZA (suite)

- Il est recommandé que la collecte et l'élimination des déchets se fassent conjointement avec les municipalités voisines.

#### D. STATION DES FORCES CANADIENNES, LAC ST-DENIS

- La quantité de déchets solides générés par cette institution est de 117 tonnes par année.
- Ces déchets sont transportés dans un dépotoir à ciel ouvert qui est opéré illégalement en vertu du règlement provincial sur la Gestion des Déchets Solides.
- L'élimination des déchets devra se faire dans un site régional d'enfouissement sanitaire.
- Il est recommandé que la collecte et l'élimination des déchets se fassent conjointement avec les municipalités voisines.

De plus, pour chacune des institutions fédérales sous rubrique, il appert d'une façon générale que:

- La déshydratation et le tamisage sont essentiels dans toutes les cuisines pour réduire le volume liquide des déchets.
- L'emploi de broyeurs mécaniques n'est pas recommandé.
- Dans toutes les cuisines, les trappes à graisse ne sont généralement jamais vidangées. Un programme de collection devra être établi à cette fin.

### 3. SOMMAIRE DES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (suite)

- Les huiles usées provenant des véhicules automobiles devront être récupérées périodiquement par des sociétés spécialisées.
- Les eaux acides d'ateliers devront être récupérées par des sociétés spécialisées (Ste-Anne-des-Plaines).
- Il n'y a pas de gaspillage apparent.
- Il est recommandé de changer la classification employée par les institutions fédérales et d'adopter les normes du Canadian Standards Association, Z-103 - 1976.

#### 4. INTRODUCTION

L'élimination des déchets solides dans les installations fédérales constitue un problème que le Gouvernement Fédéral désire étudier et corriger, en conformité avec les principes mis de l'avant dans ce domaine par Environnement Canada. Un de ces principes est de favoriser l'utilisation, par les installations fédérales, des systèmes régionaux existants ou projetés lorsque ces systèmes respectent les normes en vigueur. Cette approche a pour effet de rentabiliser les systèmes existants étant donné que les ministères clients payent pour utiliser les services régionaux; elle peut aussi avoir pour effet d'aider les milieux concernés à mettre sur pied un système qui, sans cet apport, serait techniquement injustifié et financièrement trop onéreux.

Par ailleurs, les installations fédérales doivent, dans le domaine de la protection de l'environnement, se conformer aux lois et règlements provinciaux ou municipaux en vigueur dans le milieu où elles sont implantées. En ce qui concerne le cas présent, le Gouvernement du Québec, par l'adoption le 8 mars 1978 du Règlement relatif à la gestion des déchets solides (Règlement numéro 687-78 de la Loi sur la qualité de l'environnement), s'est engagé résolument dans la lutte contre la pollution causée par de mauvaises méthodes de gestion des déchets solides. Entre autres choses, ce règlement bannit les dépotoirs et limite le nombre de lieux d'enfouissement sanitaire. De plus, il précise des dates limites où, dans chacune des régions administratives du Québec, les dépotoirs devront être désaffectés ou transformés en sites d'élimination conformes au règlement précité. La région administrative de Montréal, qui s'étend de La Macaza à Eastman et de Sorel aux frontières américaines, est une des premières où le règlement devra être mis en application. Le délai y est fixé au 1er décembre 1978.

#### 4. INTRODUCTION (suite)

Cette étude vise donc à intégrer, autant que possible, au plan directeur élaboré par le Gouvernement du Québec, les solutions aux problèmes des déchets solides dans les installations fédérales suivantes, situées dans la partie nord de la région concernée:

- Le Complexe Pénitencier Laval;
- Le Complexe Pénitencier St-Anne-des-Plaines;
- Pénitencier La Macaza;
- Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis.

Si les aéroports de Mirabel et de Dorval n'apparaissent pas dans cette liste, c'est parce qu'ils ont fait l'objet d'études spéciales, entre autres à cause du problème des déchets en provenance d'autres continents. Quant aux réserves indiennes, elles font partie d'un programme distinct et ne sont donc pas incluses dans la présente étude.

## 5. GENERALITES ET DEFINITIONS

Nous définissons la GESTION des déchets comme l'ensemble des actes visant à assurer la mise en place et le fonctionnement d'un dispositif sûr et efficace de traitement et d'élimination des déchets alors que l'ELIMINATION est considérée comme le traitement final, mise en décharge ou dispositions destinées à réduire les déchets solides à un état où ils ont peu ou pas d'impact sur l'environnement.

### 5.1 Nature des déchets solides - Définition

Les déchets solides désignant tous les résidus autres que gazeux et liquides provenant d'activités de tout ordre: ménagères, commerciales, industrielles, agricoles, etc. et nécessitant des systèmes artificiels de transport. Ils sont généralement classifiés par catégorie, composition ou selon la source qui les produit.

### 5.2 Identification des déchets solides

En se référant aux spécifications pour l'enlèvement des déchets utilisés par le Service Canadien des Pénitenciers (Région du Québec), on identifie les déchets de la façon suivante:

#### 5.2.1 Déchets de classe "A"

Ce sont les déchets humides et secs provenant de l'entretien ménager de la manipulation, de la préparation et du service des aliments. Ce sont aussi tous les déchets imputrescibles et combustibles composés de papiers, cartons, contenants vides de métal et de plastique.

## 5. GENERALITES ET DEFINITIONS (suite)

### 5.2 Identification des déchets solides (suite)

#### 5.2.1 Déchets de classe "A" (suite)

Ce sont également les rebuts de bois, textiles, cuir, plastique et métal provenant des ateliers industriels.

Parmi ces déchets, il y a seulement les ordures ménagères provenant des cuisines qui sont éliminées quotidiennement.

Ces déchets s'identifient aux caractéristiques des déchets de type urbain contenues dans les normes C.S.A., soit aux types "A" et "C".

#### 5.2.2 Déchets de classe "B"

Ce sont des déchets secs qui ne sont pas normalement ramassés par les camions à chargement automatique et qui ont été considérés comme non récupérables. Ils sont généralement composés de rebuts de construction et de démolition, de vieux mobiliers et équipements ou parties de ceux-ci et de rebuts d'émondage. Ces déchets se réfèrent à la définition du type "A" dans C.S.A..

#### 5.2.3 Déchets spéciaux solides et liquides

Ce sont des déchets solides et liquides qui peuvent être composés de matières toxiques, corrosives et inflammables, nécessitant une séparation, un stockage et un mode d'élimination distinct. Dans ces déchets, on identifie les résidus du traitement des eaux d'égouts, les huiles usées et les acides utilisés dans les ateliers industriels.

## 5. GENERALITES ET DEFINITIONS (suite)

### 5.3 Classification: C.S.A.

A la suite de l'identification en usage présentement dans les institutions fédérales, il est recommandé de faire usage de la classification de "Canadian Standards Association" (C.S.A.) - Incinerator Performance Z-103, 1976.

Ce mode de classification pourra avantageusement être utilisé afin d'obtenir une uniformité de données au niveau de la gestion et d'élimination. A toute fin pratique, les déchets de ces institutions se rapprochent grandement à la table générale A-3, Caractéristiques des Déchets du type urbain.

Vous trouverez en Annexe No 1, tous les tableaux se référant aux normes C.S.A., Z-103 - 1976.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE

Nous avons présenté sur notre plan numéro 1313.10-1 ci-joint la localisation de chaque institution fédérale étudiée ainsi que les lieux d'élimination actuels et proposés.

La population desservie dans chaque institution a été évaluée approximativement, en fonction du nombre de résidents et d'employés enregistrés le jour de la visite.

L'évaluation des quantités de déchets produits actuellement par chaque institution a été établie à partir de données recueillies sur place et auprès des entrepreneurs qui ont la charge de l'enlèvement des déchets.

Cependant, pour les Institutions de Laval et de Ste-Anne-des-Plaines, on a vérifié sur une balance commerciale le poids des déchets transportés quotidiennement pendant une semaine.  
(Toutes les mesures sont en Tonne = 1,000 kg).

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.1 Complexe Pénitencier Laval

#### 6.1.1 Description des lieux

Le Complexe pénitencier Laval se situe sur l'île Jésus, soit dans les limites territoriales de Ville de Laval. Il se compose de cinq (5) institutions soit: Institution Leclerc, Institution Laval, Institution Montée St-François, Centre Fédéral de Formation, Centre de Développement Correctionnel avec en plus le Collège du Personnel de Correction.

La population desservie, comprenant les détenus et le personnel, totalise environ 2,200 personnes.

Le nombre de cuisines est de six (6) unités réparties sur le Complexe, et chaque établissement est autonome et possède ses normes de gestion propres. Toutefois, la collecte se fait par un seul entrepreneur dans les six (6) institutions ci-mentionnées. On y trouve soixante-neuf (69) postes de cueillette sur l'ensemble du Complexe. La fréquence de cette cueillette est de une fois par jour. C'est-à-dire 7 fois par semaine pour les déchets de cuisine classe "A" et 5 fois pour les déchets secs classe "B".

Vous trouverez à l'Annexe 2 ci-joint, le schéma numéro 1 - Centre Fédéral de Formation, numéro 2 - Institution Leclerc, numéro 3 - Institution Laval, numéro 4 - Institution Montée St-François, numéro 5 - Centre de Développement Correctionnel et numéro 6 - Collège du Personnel de Correction.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.1 Complexe Pénitencier Laval (suite)

#### 6.1.2 Quantité de déchets solides

|                  |                                                             | Quantité contractuelle<br>---Tonne/Semaine--- |             |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
|                  |                                                             | <u>Humides</u>                                | <u>Secs</u> |
| pas de<br>déchet | 1. Centre Fédéral de Formation                              | 1.63                                          | 2.40        |
|                  | 2. Institution Leclerc                                      | 2.63                                          | 0.90        |
|                  | 3. Institution Laval                                        | 1.98                                          | 2.31        |
|                  | 4. Institution Montée St-François                           | 0.40                                          | 1.82        |
|                  | 5. Centre de Développement<br>Correctionnel                 | 1.63                                          | 0.50        |
|                  | 6. Collège du Personnel de<br>Correction (inclus dans no 4) | ---                                           | ----        |
|                  |                                                             | <hr/> 8.27                                    | <hr/> 7.93  |

Total: 16.20 tonnes par semaine.

La quantité de déchets (humides et secs) mesurée pendant une période de 7 jours, c'est-à-dire du 21 janvier au 6 février 1979, se totalise à 37.0 tonnes par semaine.

Il y a donc une différence appréciable entre la quantité de déchets théoriques (ou contractuel) et la quantité mesurée. Cet écart important découle des imprécisions contenues dans les documents de références.

- Les graisses provenant des trappes à graisse des cuisines ne sont pas récupérées. Aucun programme de vidange des trappes n'est en vigueur.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.1 Complexe Pénitencier Laval (suite)

#### 6.1.2 Quantité de déchets solides (suite)

- Les déchets de construction sont entreposés et accumulés dans des conteneurs qui sont vidangés lorsqu'ils sont pleins. Il est à noter que ces rejets ne présentent pas de problème.
- A l'Institution Leclerc, l'Atelier Industriel de Peinture et de Sérigraphie produit des rejets liquides acides, ces rejets sont récupérés par un entrepreneur privé et incinérés. La quantité approximative est de 6,800 litres/mois.
- Le mode de disposition des huiles usées de véhicules présente certain problème, à cause du manque de réservoir de récupération.
- L'Institution Leclerc et le Centre Fédéral de Formation disposent de leurs huiles comme herbicides. Cette pratique est inacceptable.

#### 6.1.3 Mode actuel de gestion et d'élimination des déchets

Le mode actuel de gestion et d'élimination des déchets est présentement conforme aux normes Provinciales.

Un seul entrepreneur fait la collecte (au 69 points) générale des six (6) institutions du Complexe à l'aide de camion compacteur.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.1 Complexe Pénitencier Laval (Suite)

#### 6.1.3 Mode actuel de gestion et d'élimination des déchets (suite)

Le mode d'élimination se fait à deux endroits, soit à la Compagnie Cloutier à Laval, soit à la Compagnie Miron (Carrière Miron). Ces deux postes sont des décharges contrôlées qui rencontrent toutes les normes d'enfouissement sanitaire et opèrent en vertu d'un permis d'exploitation d'un système de gestion des déchets solides émis par le Gouvernement du Québec.

La quantité de déchets transportés et éliminés est évaluée à environ 1940 tonnes par année.

Le coût annuel se chiffre à \$25,000.00/année (c'est-à-dire \$12.91/tonne).

Il existe un problème de lavage de poubelles à l'Institution Montée St-François et au Centre de Développement Correctionnel. L'incinérateur est entièrement désaffecté.

#### 6.1.4 Sources possibles de gaspillage

Dans les conditions normales, on ne décèle pas de source de gaspillage.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.2 Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines

#### 6.2.1 Description des lieux

Le Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines se situe dans la Municipalité de Ste-Anne-des-Plaines à quelques 30 km au Nord de Montréal.

Il se compose de trois (3) institutions soit: Institution Archambault, Le Centre Régional et le Minimum Ste-Anne-des-Plaines. Le plan d'aménagement est en Annexe 3.

La population desservie est de 925 personnes incluant détenus et personnel.

Il existe une seule cuisine centrale et la distribution de nourriture se fait dans chacune des trois (3) institutions.

On trouve six (6) postes de collecte des déchets solides. Les résidus de nourriture retournent à la cuisine centrale.

#### 6.2.2 Quantité de déchets solides (tonnes)

|                                                    | <u>Humides</u> | <u>Secs</u> | <u>Total</u>     |
|----------------------------------------------------|----------------|-------------|------------------|
| Quantité contractuelle:                            | 4.95           | 1.98        | : 6.93 ton/sem.  |
| Quantité mesurée :                                 |                |             | : 13.86 ton/sem. |
| (Période de 7 jours,<br>du 20 au 27 février 1979). |                |             |                  |

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.2 Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines (suite)

#### 6.2.2 Quantité de déchets solides (tonnes) (suite)

Il y a donc une différence appréciable entre les quantités théoriques (contractuelles) et mesurées.

Pour le lavage des poubelles, l'aménagement du site n'est pas conforme aux normes d'aménagement. Ce poste est situé dans la cuisine même. Il existe un lieu de lavage des poubelles centralisé qui n'est pas exploité à cause des problèmes causés par le transport.

Les graisses provenant des trappes à graisse ne sont pas récupérées. Aucun programme de vidange des trappes n'est en vigueur. La soude caustique est employée régulièrement pour faire fondre les graisses et les passer directement à l'égout. Cette pratique est inacceptable.

Pour les ateliers de métal peint, il existe des bains d'acide et des bains de décapage. Ces quantités de liquide d'environ 680 litres par mois sont régulièrement rejetés après usage à l'égout. Ces eaux sont diluées dans la proportion de 7 dans 1. Cette pratique est inacceptable.

A cause des rejets d'acide et d'alcalie, l'usine d'épuration reçoit des charges excessives qui causent des perturbations majeures et continuelles dans le traitement biologique du système d'épuration. Ceci nous a été confirmé par les opérateurs.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.2 Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines (suite)

#### 6.2.3 Mode actuel de gestion et d'élimination des déchets

Le mode actuel de gestion et d'élimination des déchets est présentement conforme aux normes provinciales.

Un seul entrepreneur fait la collecte aux six (6) points à l'aide de camion compacteur tous les jours (7 jours/semaine).

Le mode d'élimination se fait au Site d'Enfouissement Régional de Ste-Sophie (Entreprise privée). Ce site rencontre toutes les normes d'enfouissement sanitaire et est opéré en vertu d'un permis d'exploitation d'un système de gestion des déchets solides émis par le Gouvernement du Québec.

La quantité des déchets est d'environ 720 tonnes par année.

Le coût annuel se chiffre à \$11,000.00/année (c'est-à-dire \$15.28/tonne).

L'incinérateur des déchets solides n'est pas en opération.

#### 6.2.4 Sources possibles de gaspillage

Dans les conditions normales, on ne décèle pas de source de gaspillage.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.3 Pénitencier La Macaza

#### 6.3.1 Description des lieux

Le Pénitencier La Macaza se situe dans les limites de la Municipalité de La Macaza à quelques 175 km au Nord de Montréal.

La population desservie est évaluée à 250 personnes.

Il existe une seule cuisine centrale. Le nombre de poste de cueillette est de 79 dont 63 postes pour les résidences privées (personnel). Voir notre schéma numéro 8 à l'Annexe 4.

#### 6.3.2 Quantité de déchets solides (tonnes)

|                         | <u>Humides</u> | <u>Secs</u> | <u>Total</u>  |
|-------------------------|----------------|-------------|---------------|
| Quantité contractuelle: | 0.36           | 1.98        | 2.34 ton/sem. |

Aucune quantité n'a été vérifiée.

A cause d'un excès de liquide dans les déchets de cuisine, il est recommandé de faire une déshydratation et un tamisage.

Les graisses ne présentent aucun problème, toutefois un programme de contrôle et de vérification devra être mis en vigueur.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.3 Pénitencier La Macaza (suite)

#### 6.3.3 Mode actuel de gestion et d'élimination des déchets

Les modes de gestion et d'élimination actuels ne rencontrent pas les normes provinciales. La collecte se fait trois (3) fois par semaine tandis que l'élimination se fait dans une décharge brute (dépotoir à ciel ouvert) qui est exploitée par la Municipalité de l'Annonciation située à environ 5 km du pénitencier. La Municipalité de La Macaza, voisine du pénitencier, opère illégalement aussi un dépotoir à ciel ouvert, soit à environ 10 km.

La quantité de déchets est d'environ 135 tonnes par année.

Le coût annuel se chiffre à \$10,000.00 par année (c'est-à-dire \$74.00/tonne).

#### 6.3.4 Sources possibles de gaspillage

Non décelées.

#### 6.3.5 Site d'Enfouissement (proposé)

Le site d'enfouissement sanitaire régional proposé est présentement à l'étude et se situe dans la région de St-Jovite situé à 58 km de La Macaza. Cette distance de transport prévue est démesurée et entraînera une augmentation substantielle des coûts actuels d'enlèvement et d'élimination. C'est pourquoi une élimination conjointe avec les municipalités voisines est requise pour cette institution.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.4 Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis

#### 6.4.1 Description des lieux

La Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis est située à 90 km au Nord de Montréal et sur le territoire de la Municipalité de St-Adolphe d'Howard.

La population est évaluée à 340 personnes.

Il existe une seule cuisine centrale et le nombre de postes de collecte s'établit à 84 dont 65 sont pour les résidences privées.

#### 6.4.2 Quantité des déchets solides (tonnes)

| <u>Humides</u> | <u>Secs</u> | <u>Total</u> |
|----------------|-------------|--------------|
|----------------|-------------|--------------|

Quantité contractuelle: 0.72 1.08 : 1.80 ton/sem.

Aucune quantité n'a été vérifiée.

A cause d'un excès de liquide dans les déchets, il est recommandé de faire une déshydratation et un tamisage pour réduire le volume des déchets.

#### 6.4.3 Mode actuel de gestion et d'élimination des déchets

Le mode de gestion et d'élimination actuel ne rencontre pas les normes Provinciales tant pour ce qui est du transport par camion ouvert que pour l'élimination dans une décharge brute exploitée par la Municipalité de Morin Heights, située à environ 5 km de la base militaire.

## 6. RESULTATS DE L'ENQUETE (suite)

### 6.4 Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis (suite)

#### 6.4.3 Mode actuel de gestion et d'élimination des déchets (suite)

La quantité de déchets par année totalise approximativement 117 tonnes. Le coût annuel se chiffre à \$5,400.00 (c'est-à-dire \$46.15/tonne).

#### 6.4.4 Sources possibles de gaspillage

Non décelées.

#### 6.4.5 Site d'Enfouissement Sanitaire (proposé)

Deux (2) sites sont présentement à l'étude: soit celui de Lost River à 44 km, soit celui de Sainte-Lucie à 40 km de la base. Cette distance de transport prévue est très appréciable et entraînera une augmentation substantielle des coûts actuels d'enlèvement et d'élimination. C'est pourquoi une élimination conjointe avec les municipalités voisines est requise pour cette institution.

## 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

### 7.1 Complexe Pénitencier Laval

- L'élimination des déchets se fait à deux endroits:

1. Site d'Enfouissement Sanitaire de la Compagnie Cloutier à Laval, distance de 9 km.
2. Site d'Enfouissement de la Compagnie Miron à Montréal, distance de 15 km.

Ces deux sites sont conformes au Règlement Provincial.

- Dans chacune des six (6) cuisines, les déchets devront être déshydratés sur place afin de réduire le volume de déchets liquides. Cette déshydratation devrait se faire au moyen de centrifugation des rejets liquides ou semi-liquides et comprenant un tamisage.
- Les graisses provenant des trappes ne sont pas éliminées de façon convenable. Il n'y a pas de programme établi pour l'entretien des trappes à graisse. Il faudra donc établir un échéancier de vidange et d'entretien pour ces équipements.
- Les locaux d'entreposage des rebuts dans chacune des cuisines sont réfrigérés et généralement acceptables.

## 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (suite)

### 7.1 Complexe Pénitencier Laval (suite)

- Il existe trois (3) cas où les équipements de lavage des poubelles sont acceptables et conformes aux guides pratiques d'entretien. Toutefois, les trois (3) autres cas tels que l'Ecole de Formation, l'Institut Montée St-François et le Centre de Développement Correctionnel n'ont pas de dispositif de lavage conforme au Guide Pratique pour la manutention des déchets solides des installations fédérales.
- L'enlèvement des déchets solides ne présente aucun problème. Toutefois, pour le Centre de Développement Correctionnel et l'Institution Laval, l'enlèvement présente certaines contraintes opérationnelles à cause des normes de sécurité maximum.
- Les déchets de construction qui sont entreposés dans des conteneurs d'acier sont ramassés au fur et à mesure que cela est nécessaire.
- A l'Institution Leclerc, l'Atelier Industriel de Peinture et de Sérigraphie (Panneau de signalisation) a des rejets liquides (acide) qui sont récupérés par un entrepreneur privé et incinérés (6,800 litres/mois).
- Le mode de disposition des huiles usées des véhicules présente certain problème à cause du manque d'entreposage et de collecte. Il est à noter que les huiles usées de l'Institution Leclerc, qui reçoit également celles du Centre Fédéral de Formation, présentent des anomalies inacceptables. Ces huiles sont généralement épandues sur le sol environnant les institutions.

## 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (suite)

### 7.2 Complexe Pénitencier Ste-Anne-des-Plaines

- L'élimination des déchets se fait présentement dans le site d'Enfouissement Sanitaire Régional de Ste-Sophie qui est localisée à 15 km. Ce site est conforme au règlement provincial.
- Il existe une seule cuisine centrale et trois (3) points de distribution d'aliments. La cuisine devrait posséder un équipement de déshydratation et de tamisage des déchets afin de réduire le volume. Le poste d'entreposage réfrigéré est conforme au Guide Pratique pour la manutention.
- Pour le lavage des poubelles, l'aménagement du site de lavage n'est pas conforme aux normes d'aménagement. Ce poste est situé dans la cuisine même. Il existe un centre de lavage des poubelles centralisé qui n'est pas exploité à cause des problèmes causés par le transport des poubelles.
- Les graisses provenant des trappes à graisse ne sont pas récupérées. Il faudrait prévoir un programme de vidange des trappes.
- Pour les ateliers de métal peint, il existe des bains d'acide et des bains de décapage. Ces quantités de liquide d'environ 680 litres par mois sont régulièrement rejetées après usage à l'égout. Il faudrait prévoir un contrat de vidange et d'élimination conformes au règlement.
- A cause des rejets d'acide et d'alcalie, l'usine d'épuration reçoit des charges excessives qui causent des perturbations majeures et continuelles dans le traitement biologique du système d'épuration. Ceci nous a été confirmé par les opérateurs.

## 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (suite)

### 7.3 Pénitencier La Macaza

- L'élimination des vidanges se fait dans un dépotoir à ciel ouvert exploité par la Municipalité de l'Annonciation, distance d'environ 5 km. L'exploitation de ce dépotoir est illégale en vertu du règlement provincial de la gestion des déchets solides. Toutefois, la Municipalité de l'Annonciation a jusqu'au 1er décembre 1980 pour se conformer au nouveau règlement tandis que la Municipalité de La Macaza opère illégalement depuis le 1er décembre 1978.
- A cause de la faible quantité de déchets (2.3 tonnes/semaine), il est recommandé que la collecte et l'élimination des déchets solides se fassent sur une base régionale. Une étude est présentement en cours par le Comité Inter-Municipal de St-Jovite (Zone 1 - St-Jovite). D'ici quelques mois, un site convenable sera approuvé par les Services de Protection de l'Environnement du Québec pour la mise en commun de ces services.
- Le site d'enfouissement sanitaire régional proposé, qui est présentement à l'étude, est celui de St-Jovite et se situe à environ 58 km de La Macaza. Cette distance démesurée aura pour effet d'augmenter appréciablement les coûts d'élimination. Il est recommandé que l'élimination des déchets se fasse conjointement avec la ou les municipalités voisines.
- Il existe une seule cuisine centrale et soixante-trois (63) résidences pour les employés du pénitencier.

## 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (suite)

### 7.3 Pénitencier La Macaza (suite)

- A cause d'un excès de liquide dans les déchets de cuisine, il est recommandé de faire une déshydratation et un tamisage.
- Les graisses ne présentent aucun problème, toutefois, un programme de contrôle et de vérification devra être mis en vigueur.

## 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (suite)

### 7.4 Station des Forces Canadiennes, Lac St-Denis

- La collecte des déchets tant des cuisines que des ateliers se fait par camion ouvert et l'élimination est faite dans le dépotoir municipal de Morin Heights, depuis la fermeture du dépotoir de St-Adolphe d'Howard. Il est à noter que cette opération est illégale depuis le 1er décembre 1978. Le site d'enfouissement sanitaire régional proposé qui est présentement à l'étude se situe à environ 40 km de la Base. Cette distance est démesurée et aura pour effet une augmentation appréciable des coûts d'élimination. Il est recommandé que l'élimination des déchets se fasse conjointement avec la ou les municipalités voisines.
- Il existe une cuisine centrale et 65 résidences du personnel de la Base.
- A cause d'un excès de liquide dans les déchets, il est recommandé de faire une déshydratation et un tamisage pour réduire le volume de déchets.

Références:

- Plan directeur de la Gestion des déchets  
Région Administrative 06, Montréal  
S.P.E.Q., Avril 1978.
- Guide Pratique pour la manutention des déchets solides  
des Installations Fédérales  
Environnement Canada  
Rapport S.P.E. 1-EC-78-7, Décembre 1978.
- Guide Pratique pour la Fermeture d'une décharge brute  
Fédérale ou sa conversion en décharge contrôlée  
Environnement Canada  
Rapport S.P.E. 1-EC-77-4, Septembre 1977.
- Gazette Offficielle du Québec  
Partie 2, Lois et Règlements  
Mai 1978, No 2
- Gestion des Déchets solides, Comté de Terrebonne Nord  
S.P.E.Q. 1975.
- Service Canadien des Pénitenciers  
Région du Québec, 1978-1979  
Spécifications pour l'enlèvement des déchets.
- Canadian Standards Association, Z-103 - 1976.

A N N E X E S

ANNEXE 1

EXTRAITS DU:

"C.S.A. STANDARDS Z-103 - 1976"

"INCINERATOR PERFORMANCE"

TABLE A1  
RANGES OF HEATING VALUES AND OTHER PHYSICAL CHARACTERISTICS  
FOR  
THE TYPES OF WASTES DEFINED IN THIS STANDARD (CLAUSE 3.1.1)

| Type | Description                                       | Moisture,<br>Weight Per Cent<br>Wet Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Wet Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Dry Basis | Bulk Density<br>lb/ft <sup>3</sup><br>As Fired |
|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| A    | Cellulosic solids with<br>up to 15% moisture      | 0-15                                      | 3,400-<br>12,000           | 4,000-<br>12,000           | 5-60                                           |
| B    | Cellulosic solids with<br>10-50% moisture         | 10-50                                     | 2,000-<br>9,000            | 4,000-<br>12,000           | 3-60                                           |
| C    | Cellulosic solids with<br>over 40% moisture       | 40-80                                     | 1,000-<br>7,200            | 4,000-<br>12,000           | 3-62                                           |
| D    | Plastics and asphaltic<br>solids, non-halogenated | 0-30                                      | 7,500-<br>20,000           | 8,000-<br>20,000           | 2-81                                           |
| E    | Plastics and asphaltic<br>solids, halogenated     | 0-30                                      | 6,800-<br>13,200           | 8,800-<br>13,200           | 5-144                                          |
| F    | Rubber                                            | 0-15                                      | 8,700-<br>15,600           | 10,200-<br>15,600          | 9-125                                          |
| G    | Animal materials                                  | 5-85                                      | 1,000-<br>9,500            | 10,000                     | 1-81                                           |
| H    | Animal and human wastes                           | 30-85                                     | 1,000-<br>8,700            | 6,700-<br>12,400           | 30-80                                          |
| I    | Non-combustible solids*                           | 0-15                                      | 0                          | 0                          | 5-280                                          |
| J    | Pathological materials                            | 10-30                                     | 4,500-<br>8,100            | 5,000-<br>9,000            | 5-65                                           |
| K    | Pathological remains                              | 85                                        | 1,000                      | 10,000                     | 50-75                                          |
| L    | Cadavers, coffin<br>encased                       | 40                                        | 5,900                      | 10,400                     | 40-80                                          |
| M    | Organic liquids with<br>under 30% water           | 0-30                                      | 300-<br>17,000             | 300-<br>17,000             | 45-75                                          |
| N    | Organic liquids with<br>over 30% water            | 30-80                                     | 300-<br>12,000             | 300-<br>17,000             | 40-70                                          |
| O    | Fumes                                             | 0-80                                      | 800-<br>61,000             | 4,000-<br>61,000           | 0.04-0.34                                      |
| P    | Particulates, gas-borne                           | 0-20                                      | 0-500                      | 0-500                      | 0.04-0.10                                      |
| Q    | Radioactive materials                             | 0-50                                      | 0-20,000                   | 0-20,000                   | 2-500                                          |
| R    | Special wastes                                    | 0-80                                      | 0-18,000                   | 0-18,000                   | 2-280                                          |

\*Non-combustible solids have, by definition, no heating value. However, in the analysis of wastes, separated inert materials often contain traces of combustible matter which vary with the method of separation used, as may be seen in Example 1, Clause A3.

TABLE A2

# HIGHER HEATING VALUES AND OTHER PHYSICAL CHARACTERISTICS FOR SPECIFIC WASTE MATERIALS

NOTE: Most of the data in this Table are taken from the references cited in Clause A4.1.

| Material                          | Moisture,<br>Weight<br>Per Cent<br>Wet Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Wet<br>Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Dry<br>Basis | Bulk<br>Density,<br>lb/ft <sup>3</sup><br>As Fired | Waste<br>Classifica-<br>tion<br>CSA Type |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>ASPHALT PRODUCTS</b>           |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Asphalt                           | 2                                            | 16,215                        | 17,153                        | 68-94                                              | D                                        |
| Linoleum                          | 2                                            | 8,135                         | 8,310                         | 72-81                                              | D                                        |
| Oil carbon                        | 2                                            | 11,466                        | 11,700                        | 70                                                 | D                                        |
| Tar                               | 2                                            | 15,386                        | 15,700                        | 60-75                                              | D                                        |
| Tar residue                       | 2                                            | 13,230                        | 13,500                        | 69                                                 | D                                        |
| <b>BARK</b>                       |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Beech bark:                       |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| (a) Dry                           | 10                                           | 6,876                         | 7,640                         | 15-20                                              | B                                        |
| (b) Wet                           | 50                                           | 3,820                         | 7,640                         | 20-40                                              | B                                        |
| Birch bark:                       |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| (a) Dry                           | 10                                           | 8,883                         | 9,870                         | 15-25                                              | B                                        |
| (b) Wet                           | 50                                           | 4,935                         | 9,870                         | 20-40                                              | B                                        |
| Softwood bark                     | 20-70                                        | —                             | 8,660-<br>9,100               | —                                                  | B, C                                     |
| Cork, dry                         | 2                                            | 10,410                        | 10,620                        | 15                                                 | A                                        |
| <b>COAL AND<br/>COAL PRODUCTS</b> |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Anthracite                        | 0                                            | 13,000                        | 13,000                        | 87-106                                             | P or R                                   |
| Ashes                             | 10                                           | 3,760                         | 4,000                         | 70                                                 | P or R                                   |
| Breeze and cinder                 | 33                                           | 4,000                         | 6,000                         | 35                                                 | P or R                                   |
| Coal                              | —                                            | 10,000                        | 10,000                        | 75-93                                              | P or R                                   |
|                                   | —                                            | 15,000                        | 15,000                        |                                                    |                                          |
| Coke                              | —                                            | 12,000                        | 13,100                        | 87                                                 | P or R                                   |
| Piyash, carbon-free               | —                                            | 0                             | 0                             | 950                                                | I or R                                   |
| <b>FOOD AND<br/>FOOD WASTES</b>   |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Corn cobs                         | 60                                           | 3,200                         | 8,000                         | 10-15                                              | C                                        |
| Citrus rinds                      | 79                                           | 1,710                         | 8,000                         | 30                                                 | C                                        |
| Fats                              | 0                                            | 16,700                        | 16,700                        | 58                                                 | M                                        |
| Meat scraps, cooked               | 39                                           | 7,620                         | 12,440                        | —                                                  | K                                        |
| Vegetable wastes                  | 78                                           | 1,800                         | 8,270                         | 34                                                 | C                                        |
| Vegetables and fruit              | 80                                           | 1,380                         | 6,760                         | 35                                                 | C                                        |
| <b>GARDEN WASTES</b>              |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Brush                             | 40                                           | 4,740                         | 7,900                         | 1-3                                                | B                                        |
| Flower garden plants              | 54                                           | 3,700                         | 8,030                         | 42                                                 | C                                        |
| Grass, freshly cut:               |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| (a) General                       | 65                                           | 2,700                         | 7,690                         | 47                                                 | C                                        |
| (b) Lawn grass                    | 75                                           | 2,050                         | 8,310                         | 52                                                 | C                                        |
| Greens                            | 62                                           | 3,900                         | 8,100                         | 46                                                 | C                                        |
| Leaves, tree-dry                  | 10                                           | 8,000                         | 8,870                         | 20                                                 | A                                        |
| Shrub cuttings, evergreen         | 69                                           | 2,710                         | 8,740                         | 42                                                 | C                                        |

(continue.)

TABLE A2 (Continued)

| Material                  | Moisture,<br>Weight<br>Per Cent<br>Wet Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Wet<br>Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Dry<br>Basis | Bulk<br>Density,<br>lb/ft <sup>3</sup><br>As Fired | Waste<br>Classifica-<br>tion<br>CSA Type |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>GASES AND VAPOURS</b>  |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Acetylene                 | 0                                            | 21,460                        | 21,460                        | —                                                  | —                                        |
| Ammonia                   | 0                                            | 9,568                         | 9,568                         | —                                                  | —                                        |
| Benzene                   | 0                                            | 18,172                        | 18,172                        | —                                                  | —                                        |
| Carbon monoxide           | 0                                            | 4,347                         | 4,347                         | —                                                  | —                                        |
| Ethyl alcohol             | 0                                            | 13,161                        | 13,161                        | —                                                  | —                                        |
| Ethylene                  | 0                                            | 21,625                        | 21,625                        | —                                                  | —                                        |
| Hydrogen                  | 0                                            | 60,953                        | 60,953                        | —                                                  | —                                        |
| Hydrogen sulphide         | 0                                            | 7,100                         | 7,100                         | —                                                  | —                                        |
| Methane                   | 0                                            | 23,861                        | 23,861                        | —                                                  | —                                        |
| Propane                   | 0                                            | 21,646                        | 21,646                        | —                                                  | —                                        |
| <b>LEATHER</b>            |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Shoe leather scraps       | 7.5                                          | 7,240                         | 7,830                         | 20                                                 | G                                        |
| <b>PAPER PRODUCTS</b>     |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Books, dry                | —                                            | 7,560                         | —                             | 40                                                 | A                                        |
| Brown wrapping paper      | 6                                            | 7,260                         | 7,700                         | 7                                                  | A                                        |
| Cardboard, plain:         |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| (a) Dump                  | 13                                           | 6,800                         | 7,840                         | 15                                                 | B                                        |
| (b) Wet                   | 24                                           | 6,000                         | 7,840                         | 35                                                 | B                                        |
| Cardboard, corrugated     | 5                                            | 7,050                         | 7,430                         | —                                                  | A                                        |
| Celofane                  | 0                                            | 7,526                         | 7,526                         | —                                                  | A                                        |
| Milk cartons, waxed       | 3.5                                          | 11,300                        | 11,700                        | 5                                                  | A                                        |
| Newspapers:               |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| (a) Dry                   | 7                                            | 8,200                         | 8,260                         | 28                                                 | A                                        |
| (b) Dump                  | 6                                            | 7,550                         | 8,260                         | 35                                                 | A                                        |
| (c) Moist                 | 18                                           | 6,770                         | 8,260                         | 44                                                 | B                                        |
| (d) Wet                   | 38                                           | 5,140                         | 8,260                         | 72                                                 | B                                        |
| Newsprint, dry            | 7                                            | 8,550                         | 8,620                         | 7                                                  | A                                        |
| Paper:                    |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| (a) Plain                 | 5                                            | 7,530                         | 7,930                         | 10                                                 | A                                        |
| (b) Plastic coated        | 4.7                                          | 7,340                         | 7,700                         | 7                                                  | A                                        |
| (c) Resin coated          | 0                                            | 10,760                        | 10,760                        | 53                                                 | A                                        |
| (d) Waxed                 | 0                                            | 11,000                        | 11,000                        | 58                                                 | A                                        |
| Trade magazines           | 4                                            | 5,260                         | 5,420                         | 35                                                 | A                                        |
| <b>PETROLEUM PRODUCTS</b> |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Crude petroleum           | 0                                            | 19,000                        | 19,000                        | 52                                                 | M                                        |
| Diesel oil                | 0                                            | 18,230                        | 18,230                        | —                                                  | —                                        |
|                           |                                              | 19,500                        | 19,500                        | 52.5                                               | M                                        |
| Fuel oil                  | 0                                            | 17,065                        | 17,065                        | 57.8                                               | M                                        |
|                           |                                              | 18,540                        | 18,540                        | 60.3                                               | M                                        |
| Gasoline                  | 0                                            | 17,280                        | 17,280                        | —                                                  | —                                        |
|                           |                                              | 18,790                        | 18,790                        | 45.8                                               | M                                        |
| Grease:                   |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| (a) Heavy                 | 30                                           | —                             | 10,000                        | 60                                                 | N                                        |
| (b) Light                 | 45                                           | —                             | 8,000                         | 50                                                 | N                                        |
| Kerosene                  | 0                                            | 18,670                        | 18,670                        | —                                                  | —                                        |
|                           |                                              | 20,000                        | 20,000                        | 48.8                                               | M                                        |
| Naphtha                   | 0                                            | 15,000                        | 15,000                        | 41.6                                               | M                                        |
| Tar                       | 0                                            | 15,700                        | 15,700                        | 63.6                                               | M                                        |
| Tar residue               | 0                                            | 13,500                        | 13,500                        | 75                                                 | M                                        |
| <b>PLASTICS</b>           |                                              |                               |                               |                                                    |                                          |
| Polystyrene               | 0                                            | 19,950                        | 19,950                        | 6.50                                               | D                                        |
| Polystyrene               | 0                                            | 17,830                        | 17,830                        | 10.65                                              | D                                        |
| Polyethylene              | 20                                           | 11,200                        | 14,000                        | 2.71                                               | D                                        |
| Polyvinyl chloride        | 20                                           | 9,750                         | 12,193                        | 10.78                                              | E                                        |

(continued)

TABLE A2 (Continued)

| Material               | Moisture,<br>Weight<br>Per Cent<br>Wet Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Wet<br>Basis | HHV<br>Btu/lb<br>Dry<br>Basis | Bulk<br>Density,<br>lb./ft.<br>As Fired | Waste<br>Classifica-<br>tion<br>CWA Type |
|------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>RUBBER PRODUCTS</b> |                                              |                               |                               |                                         |                                          |
| Cloth-backed foam      | 0.4                                          | 10,180                        | 10,220                        | 11                                      | F                                        |
| Coated fabric          | 1                                            | 11,060                        | 11,110                        | 24                                      | F                                        |
| Foam scrap             | 10                                           | 12,280                        | 13,600                        | 9                                       | F                                        |
| Raw rubber             | 0.5                                          | 14,280                        | 14,400                        | 69                                      | F                                        |
| Tires                  | 1.0                                          | 15,000                        | 15,180                        | —                                       | F                                        |
| Vulcanized rubber      | 0                                            | 15,180                        | 15,120                        | —                                       | F                                        |
| <b>TEXTILES</b>        |                                              |                               |                               |                                         |                                          |
| Cellulose acetate      | 0                                            | 8,000                         | 8,000                         | 8-15                                    | D                                        |
| Nylon                  | 2                                            | 13,200                        | 13,430                        | 7                                       | D                                        |
| Rags:                  |                                              |                               |                               |                                         |                                          |
| (a) Cotton             | 6                                            | 7,200                         | —                             | 10                                      | A                                        |
| (b) Mixed, dry         | 10                                           | 5,500                         | 5,740                         | 10-15                                   | A                                        |
| (c) Mixed, damp        | 33                                           | 3,330                         | 5,000                         | 15-25                                   | B                                        |
| (d) Wool               | 1                                            | 8,900                         | 9,000                         | 10-15                                   | G                                        |
| Rayon flock            | 0                                            | 7,490                         | 7,490                         | —                                       | D                                        |
| <b>WOOD</b>            |                                              |                               |                               |                                         |                                          |
| Hardwoods:             |                                              |                               |                               |                                         |                                          |
| (a) Dry                | 0                                            | 8,180-<br>8,920               | 8,180-<br>8,920               | —                                       | A                                        |
| (b) Damp               | 15                                           | 6,950-<br>7,550               | 8,180-<br>8,920               | —                                       | B                                        |
| (c) Wet                | 40                                           | 3,250-<br>3,570               | 8,180-<br>8,920               | —                                       | B                                        |
| Logs, green            | 48                                           | 4,120                         | 7,850                         | —                                       | B                                        |
| Softwoods:             |                                              |                               |                               |                                         |                                          |
| (a) Dry                | 0                                            | 8,400-<br>11,320              | 8,400-<br>11,320              | —                                       | A                                        |
| (b) Damp               | 15                                           | 7,140-<br>9,620               | 8,400-<br>11,320              | —                                       | B                                        |
| (c) Wet                | 75                                           | 2,100-<br>2,430               | 8,400-<br>11,320              | —                                       | C                                        |

TABLE A3\*  
CHARACTERISTICS OF A MUNICIPAL WASTE

| Material           | HHV<br>Btu/lb<br>Dry<br>Basis | Moisture<br>Weight<br>Per Cent<br>Wet<br>Basis | Weight<br>Per Cent<br>of Total<br>Waste | CSA Type<br>Weight Per Cent of Total Waste |     |      |     |     |     |      |     |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|
|                    |                               |                                                |                                         | A                                          | B   | C    | D   | F   | G   | I    | M   |
| Paper, mixed       | 7,572                         | 16.24                                          | 42.0                                    | 42.00                                      |     |      |     |     |     |      |     |
| Wood and bark      | 8,513                         | 20.60                                          | 2.4                                     |                                            | 2.4 |      |     |     |     |      |     |
| Grass              | 7,693                         | 53.00                                          | 4.0                                     |                                            |     | 4.0  |     |     |     |      |     |
| Brush              | 7,969                         | 49.00                                          | 1.5                                     |                                            | 1.5 |      |     |     |     |      |     |
| Greens             | 7,077                         | 62.00                                          | 1.5                                     |                                            |     | 1.5  |     |     |     |      |     |
| Leaves (ripe)      | 7,069                         | 50.00                                          | 5.0                                     |                                            |     | 5.0  |     |     |     |      |     |
| Leather            | 8,850                         | 10.00                                          | 0.3                                     |                                            |     |      |     |     | 0.3 |      |     |
| Rubber             | 11,330                        | 1.20                                           | 0.6                                     |                                            |     |      |     | 0.6 |     |      |     |
| Plastics           | 14,365                        | 2.00                                           | 0.7                                     |                                            |     |      | 0.7 |     |     |      |     |
| Oils, Paints       | 13,400                        | 0.60                                           | 0.8                                     |                                            |     |      |     |     |     |      | 0.8 |
| Linoleum           | 8,310                         | 2.10                                           | 0.1                                     |                                            |     |      | 0.1 |     |     |      |     |
| Rags               | 7,652                         | 10.00                                          | 0.6                                     | 0.6                                        |     |      |     |     |     |      |     |
| Sweepings (street) | 6,000                         | 20.00                                          | 3.0                                     |                                            | 3.0 |      |     |     |     |      |     |
| Dirt (household)   | 3,790                         | 3.20                                           | 1.0                                     | 1.0                                        |     |      |     |     |     |      |     |
| Unclassified       | 3,000                         | 4.00                                           | 0.5                                     | 0.5                                        |     |      |     |     |     |      |     |
| Garbage            | 8,484                         | 72.00                                          | 10.0                                    |                                            |     | 10.0 |     |     |     |      |     |
| Fats               | 16,700                        | 0.00                                           | 2.0                                     |                                            |     |      |     |     |     |      | 2.0 |
| Metallics          | 124                           | 3.00                                           | 8.0                                     |                                            |     |      |     |     |     | 8.0  |     |
| Glass and ceramics | 65                            | 2.00                                           | 6.0                                     |                                            |     |      |     |     |     | 6.0  |     |
| Ashes              | 4,172                         | 10.00                                          | 10.0                                    |                                            |     |      |     |     |     | 10.0 |     |
| Total refuse       | 6,314                         | 19.74                                          | 100                                     | 44.1                                       | 6.9 | 20.5 | 0.8 | 0.6 | 0.3 | 24.0 | 2.8 |

\*Data derived from J.M. Fell, "Characteristics of Municipal Refuse", National Conference on Solid Waste Research Proceedings, December 1963.

TABLE A4  
CALCULATION OF THE HHV, WET BASIS, AND THE CLASSIFICATION  
OF THE COMPOSITION FOR THE WASTE LISTED IN TABLE A3

| CSA<br>Type       | Average HHV<br>Btu/lb<br>Wet Basis | Weight<br>Per Cent of<br>Total Waste | Contribution<br>to Total HHV<br>Btu/lb |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| A                 | 6,683                              | 44.1                                 | 2,947                                  |
| B                 | 5,514                              | 6.9                                  | 380                                    |
| C                 | 3,157                              | 20.5                                 | 647                                    |
| D                 | 13,338                             | 0.8                                  | 107                                    |
| F                 | 11,330                             | 0.6                                  | 68                                     |
| G                 | 8,850                              | 0.3                                  | 27                                     |
| I                 | 1,620                              | 24.0                                 | 389                                    |
| M                 | 15,757                             | 2.8                                  | 441                                    |
| Total HHV, Btu/lb |                                    |                                      | 5,006                                  |

**TABLE A5**  
**CHARACTERISTICS OF WASTE FROM A**  
**COMMERCIAL ENTERPRISE**

| Material           | Weight<br>Per Cent<br>of Total<br>Waste | CSA Type<br>Weight Per Cent<br>of Total Waste |   |   |    |
|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|---|---|----|
|                    |                                         | A                                             | D | E | I  |
| Paper, mixed       | 40                                      | 40                                            |   |   |    |
| Pallets and crates | 20                                      | 20                                            |   |   |    |
| Polyethylene       | 8                                       |                                               | 8 |   |    |
| PVC                | 2                                       |                                               |   | 2 |    |
| Metals             | 10                                      |                                               |   |   | 10 |
| Glass              | 10                                      |                                               |   |   | 10 |
| Sweepings, dirt    | 10                                      | 10                                            |   |   |    |
| Total wastes       | 100                                     | 70                                            | 8 | 2 | 20 |

**TABLE A6**  
**CALCULATION OF THE HHV, WET BASIS, OF**  
**THE WASTE IN TABLE A5**

| CSA<br>Type       | Average HHV<br>Btu/lb<br>Wet Basis | Weight<br>Per Cent of<br>Total Waste | Contribution to<br>Total HHV<br>Btu/lb |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| A                 | 8,000                              | 70                                   | 5,600                                  |
| D                 | 19,000                             | 8                                    | 1,520                                  |
| E                 | 10,000                             | 2                                    | 200                                    |
| I                 | —                                  | 20                                   | —                                      |
| Total HHV, Btu/lb |                                    |                                      | 7,320                                  |

**TABLE A7**  
**CHARACTERISTICS OF A WASTE MIXTURE**  
**FOR INCINERATOR TESTING\***

| Material             | Weight<br>Ounces | CSA Type<br>Weight Per Cent of<br>Total Waste |      |     |     |
|----------------------|------------------|-----------------------------------------------|------|-----|-----|
|                      |                  | A                                             | C    | I   | M   |
| Potatoes (white)     | 7                |                                               | 21.1 |     |     |
| Cabbage              | 3                |                                               | 9.0  |     |     |
| Oranges (unpeeled)   | 2                |                                               | 6.0  |     |     |
| Bread (white)        | 2                | 6.0                                           |      |     |     |
| Rice                 | 2.4              | 7.2                                           |      |     |     |
| Beef suet            | 1                |                                               |      |     | 3.0 |
| Water                | 2.6              |                                               |      | 7.8 |     |
| Corrugated cardboard | 6.6              | 19.9                                          |      |     |     |
| Newspaper            | 3.3              | 10.0                                          |      |     |     |
| Waxed paper          | 3.3              | 10.0                                          |      |     |     |
| Total                | 33.2             | 53.1                                          | 36.1 | 7.8 | 3.0 |

\*From CGA Standard 5.1, Domestic Gas-Fired Incinerators (Clause 2.10, Table IV).

**TABLE AS**  
**CALCULATION OF THE HHV, WET BASIS, AND THE CLASSIFICATION**  
**OF THE COMPOSITION FOR THE WASTE LISTED IN TABLE A7**

| CSA<br>Type       | Average HHV<br>Btu/lb<br>Wet Basis | Weight<br>Per Cent of<br>Total Refuse | Contribution<br>to Total HHV<br>Btu/lb |
|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| A                 | 9.635                              | 53.1                                  | 5.116                                  |
| C                 | 3,600                              | 36.1                                  | 983                                    |
| I                 | —                                  | 7.8                                   | —                                      |
| M                 | 16,700                             | 3.0                                   | 401                                    |
| Total HHV, Btu/lb |                                    |                                       | 6,500                                  |

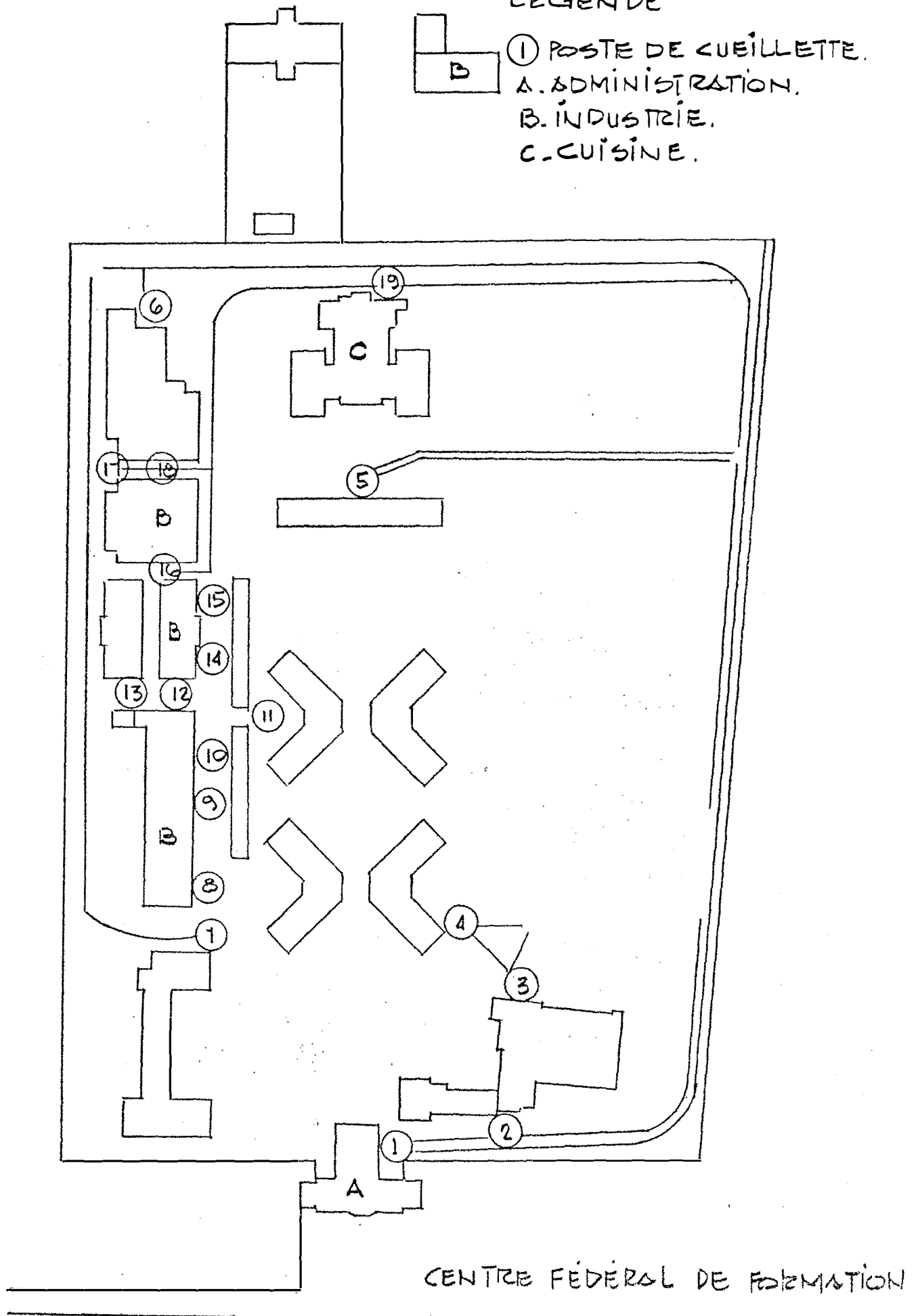
ANNEXE 2

COMPLEXE PENITENCIER LAVAL

PLANS D'AMENAGEMENT

# LÉGENDE

- ① POSTE DE CUEILLETTE.
- A. ADMINISTRATION.
- B. INDUSTRIE.
- C. CUISINE.

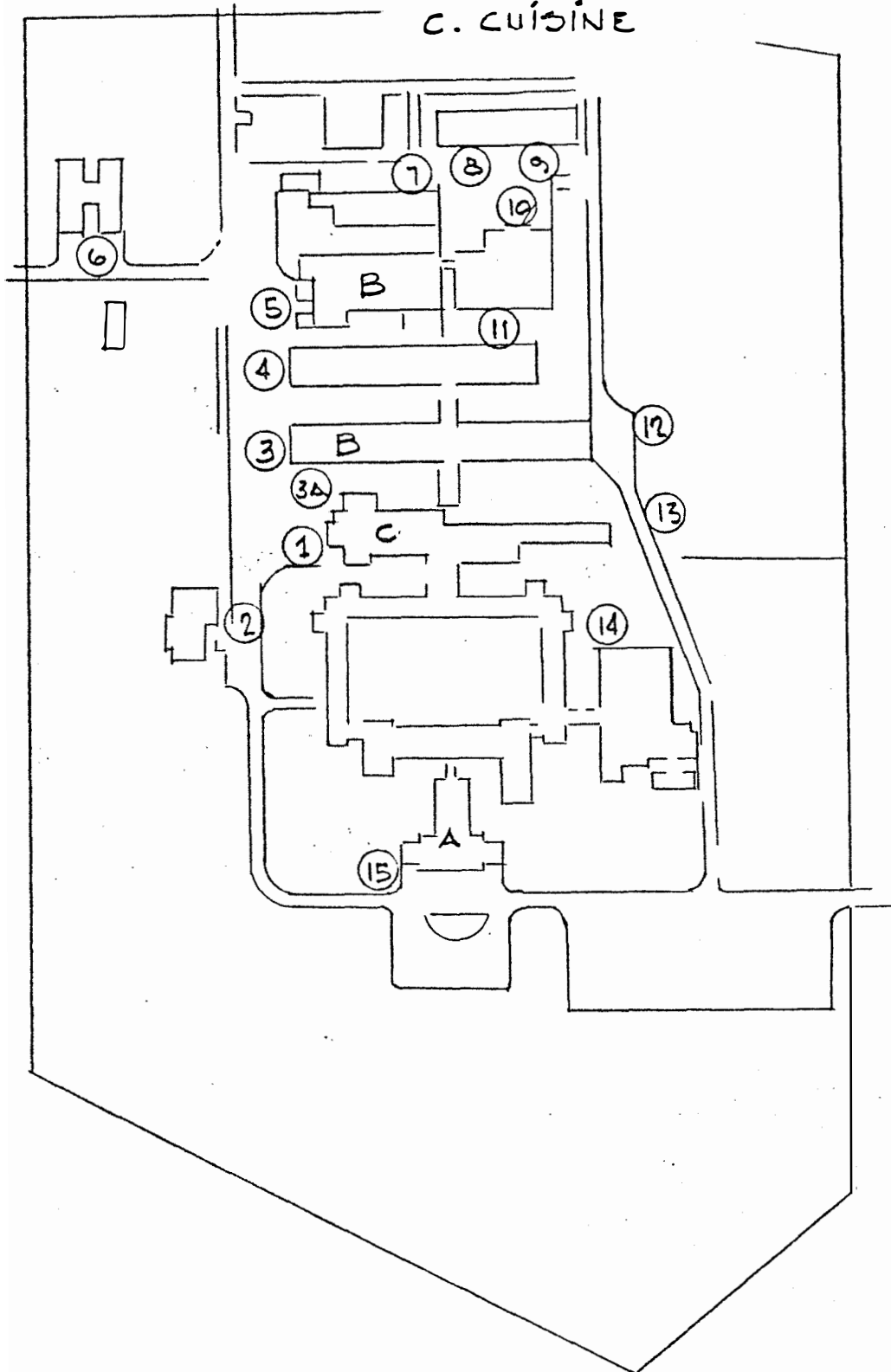


CENTRE FÉDÉRAL DE FORMATION

SCHEMA N°1

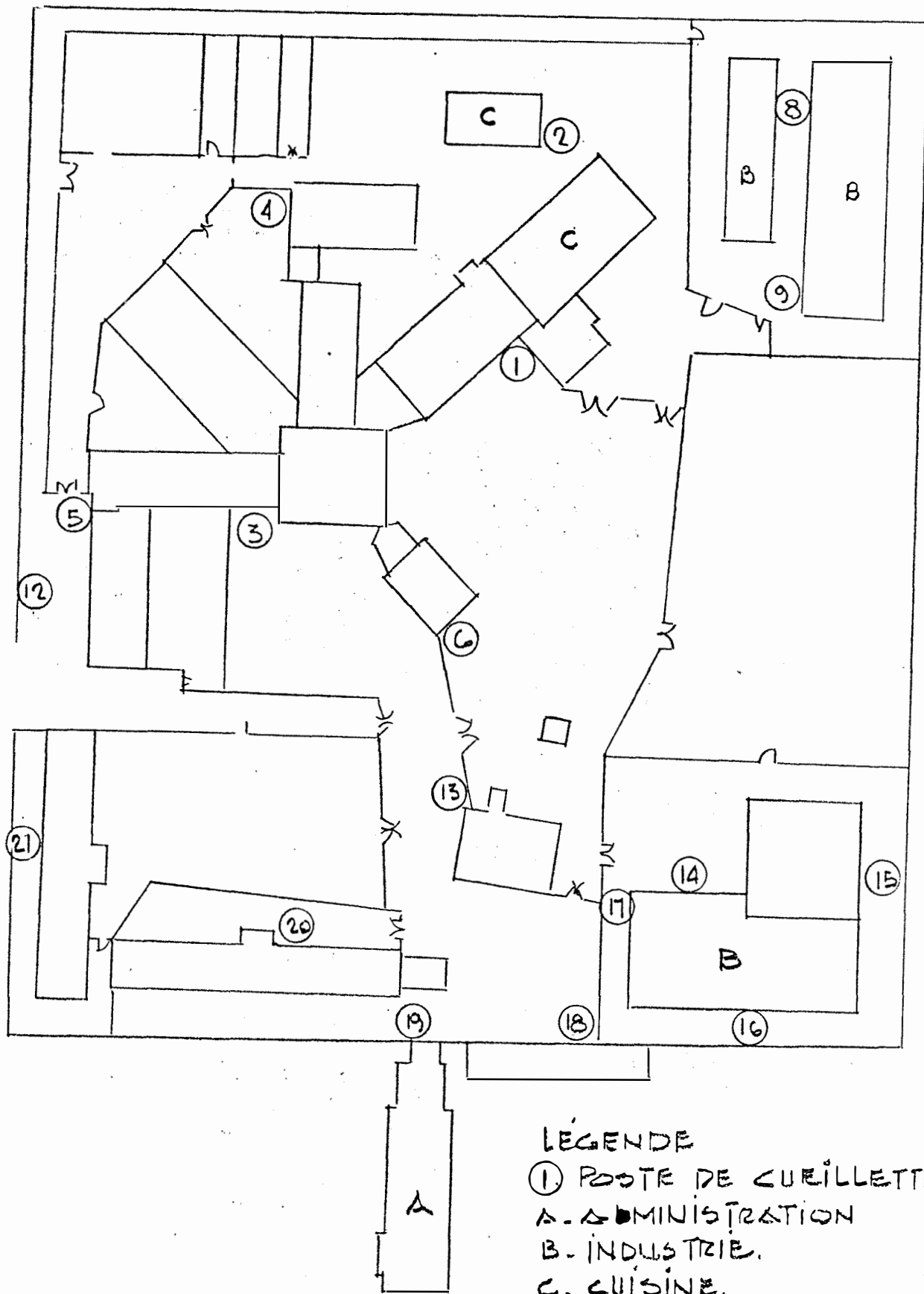
# LÉGENDE

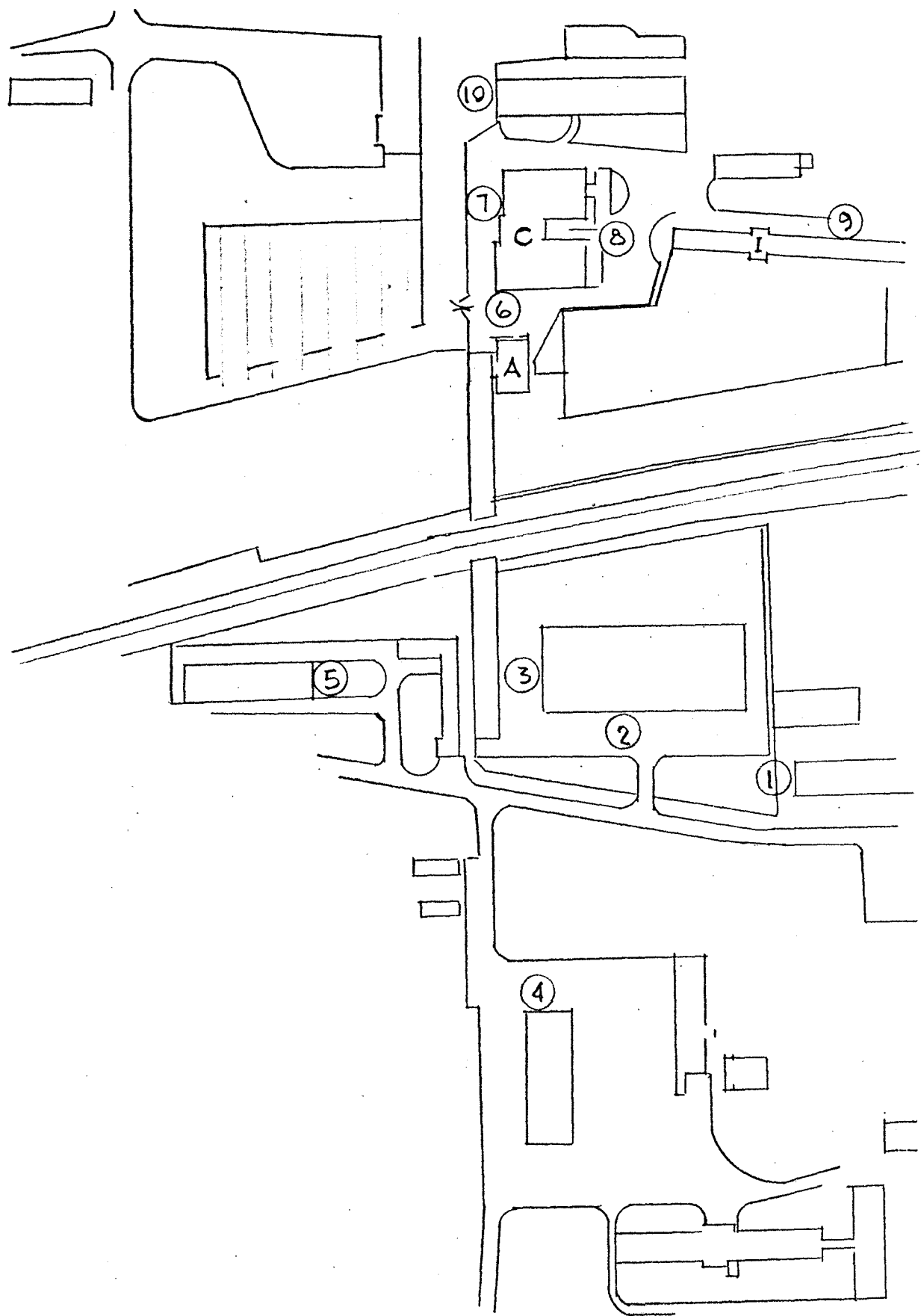
- ①. POSTE DE CUEILLETTE.
- A. ADMINISTRATION
- B. INDUSTRIE
- C. CUISINE



INST. LECLERC.

SCHEMA N°2



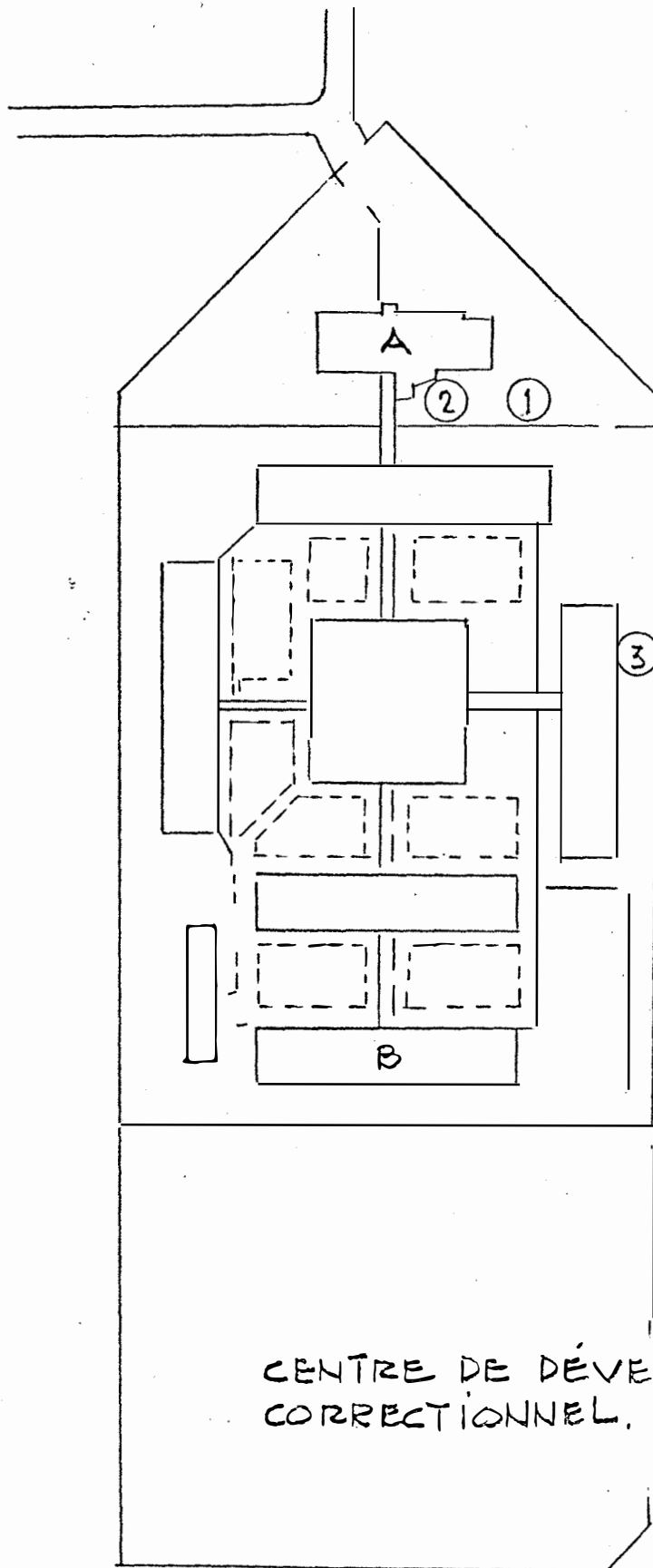


INST. MONTÉE ST. FRANÇOIS

SCHEMA N° 4.

# LÉGENDE

- ① POSTE DE CUEILLETTE.
- A. ADMINISTRATION.
- B. INDUSTRIE.
- C. CUISINE.



CENTRE DE DÉVELOPPEMENT  
CORRECTIONNEL.

SCHEMA N° 5.

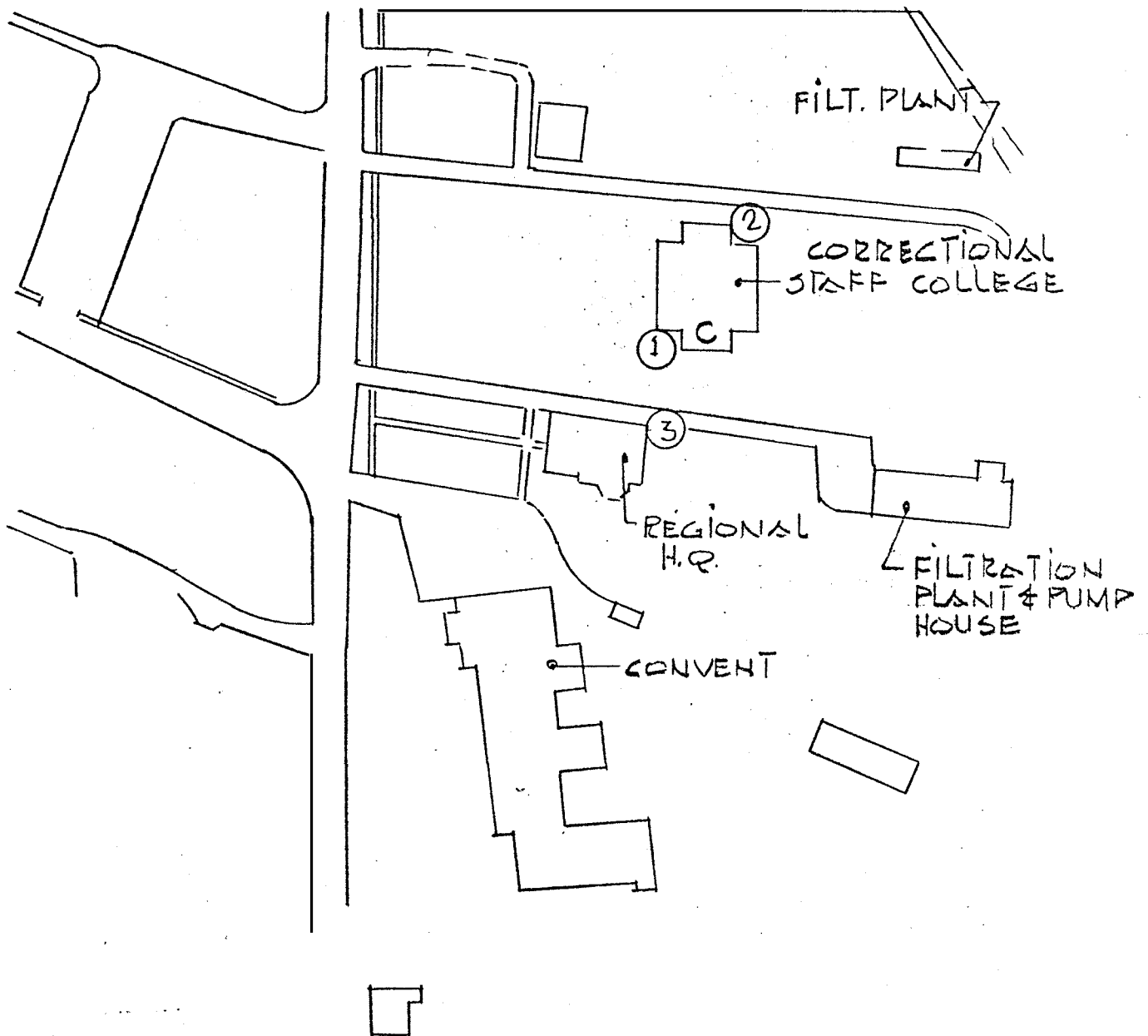
# LÉGENDE

## ① POSTE DE CUEILLETTE

A. ADMINISTRATION.

B. INDUSTRIE.

C. CUISINE.



COLLÈGE DU PERSONNEL DE CORRECTION

SCHEMA N°6.

ANNEXE 3

COMPLEXE PENITENCIER STE-ANNE-DES-PLAINES

PLAN D'AMENAGEMENT

# LÉGENDE

① POSTE DE CUEILLETTE.

A. ADMINISTRATION

B. INDUSTRIE.

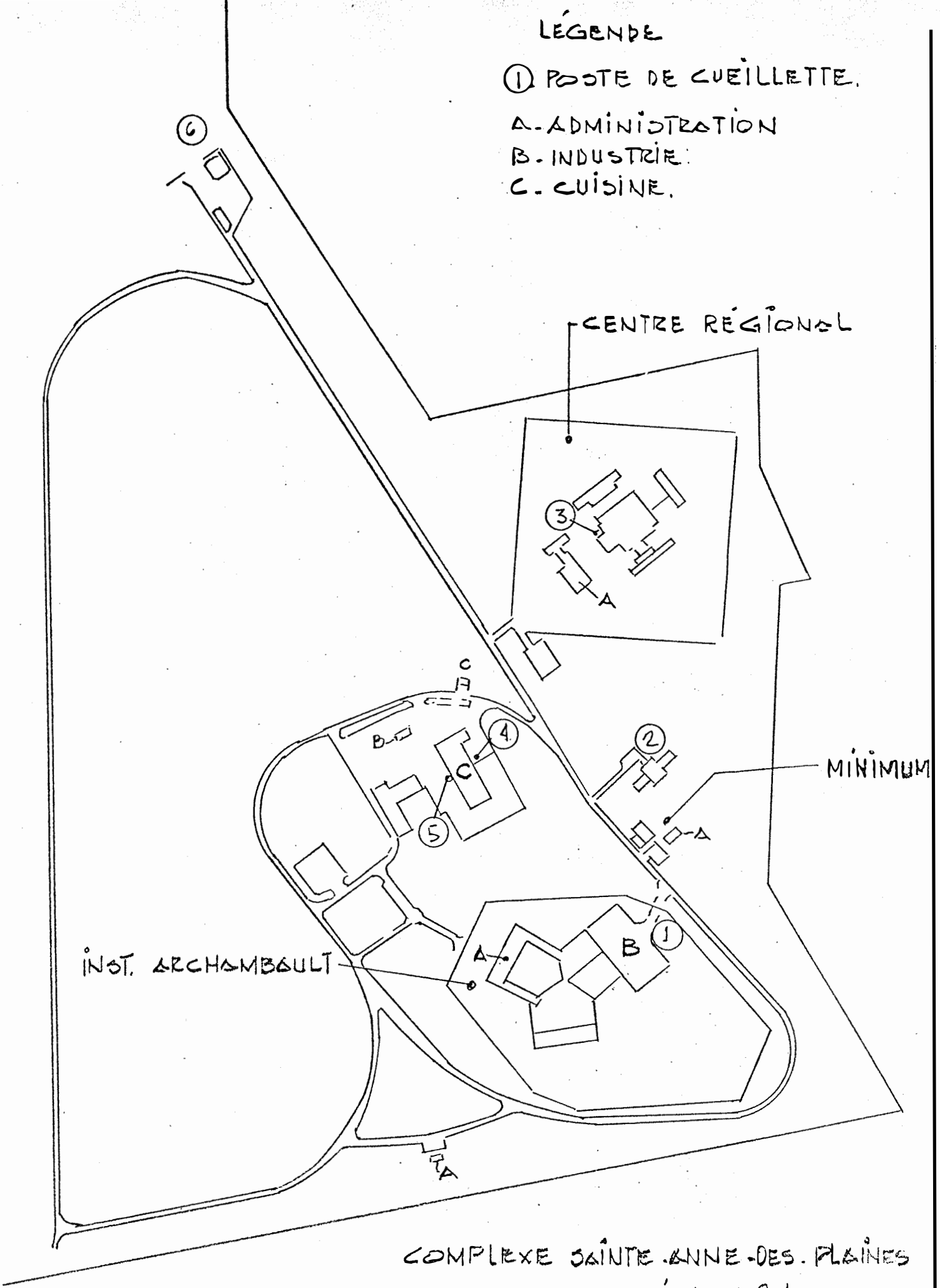
C. CUISINE.

CENTRE RÉGIONAL

MINIMUM

INST. ARCHAMBAULT

COMPLEXE SAINT-ANNE-DES-PLAINES  
SCHEMA N° 1.



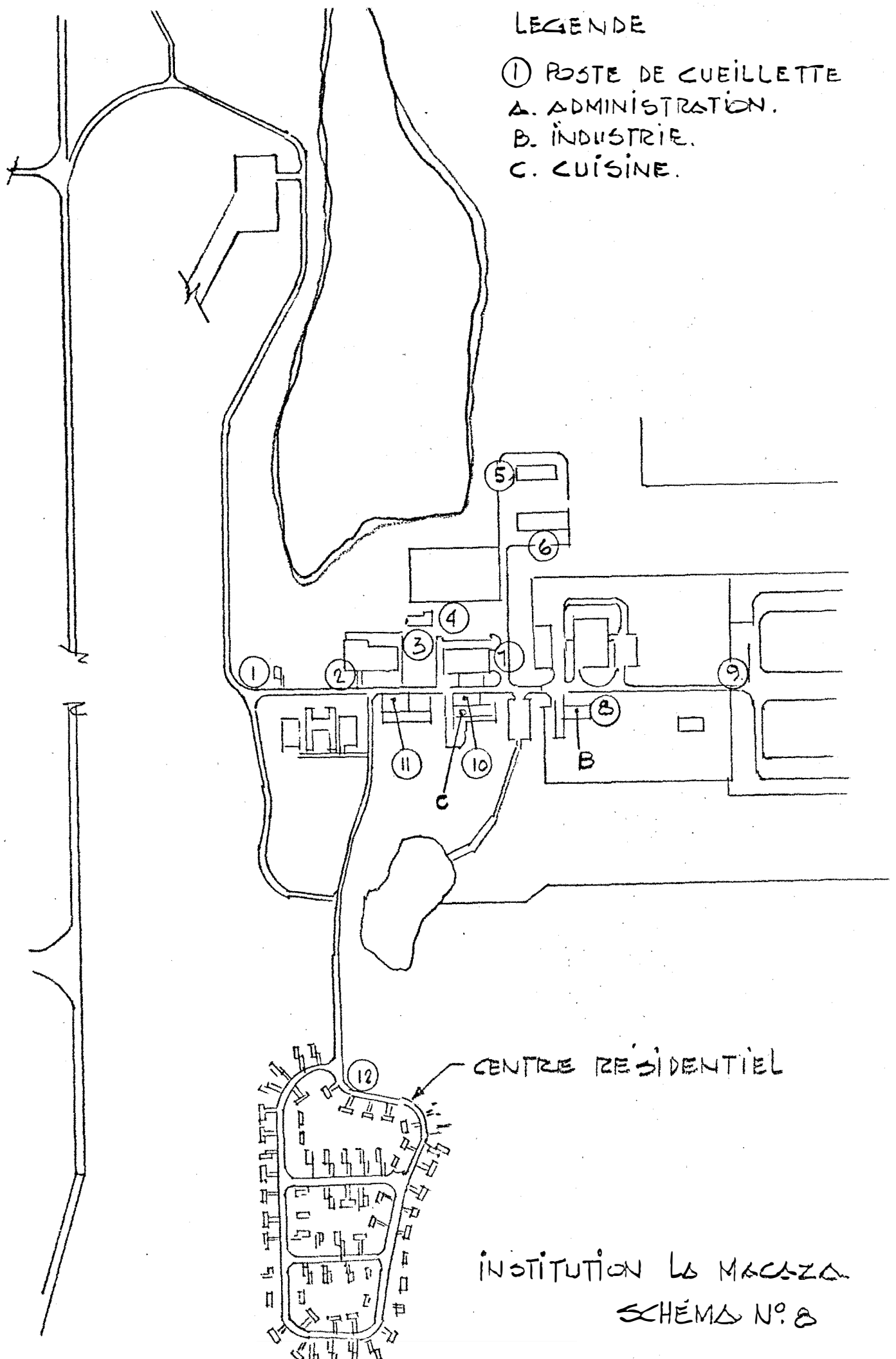
ANNEXE 4

PENITENCIER LA MACAZA

PLAN D'AMENAGEMENT

# LEGENDE

- ① POSTE DE CUEILLETTE
- A. ADMINISTRATION.
- B. INDUSTRIE.
- C. CUISINE.



CENTRE RESIDENTIEL

INSTITUTION LA MACSZO  
SCHEMA N° 8

ANNEXE 5

PLAN DE LOCALISATION

Rég. Québec Biblio. Env. Canada Library



38 509 802