

**EDUCATION MESOLOGIQUE VIA LES HALTES ROUTIERES:
OU VERS UNE NOUVELLE FACON DE VOYAGER!**

CANQ
TR
GE
EN
665

552425

GOUVERNEMENT DU QUEBEC
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
Centre de documentation
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
35, rue de Port-Royal Est, 4e étage
Montréal (Québec) H3L 3T1

EDUCATION MESOLOGIQUE VIA LES HALTES ROUTIERES:
OU VERS UNE NOUVELLE FACON DE VOYAGER!

DENIS CARTIER

MARS 1983

QMTRA

CANQ
TR
GE
EN
665

TABLE DES MATIERES

RESUME	1
INTRODUCTION	2
CHAPITRE 1 HISTORIQUE	3
CHAPITRE 2 POLITIQUE ET NORMES CONCERNANT DES HALTES ROUTIERES DU MINISTERE DES TRANSPORTS	4
2.1 Politique	4
2.2 Types de parcs routiers	5
2.3 Normes inhérentes à l'aménagement de parcs routiers	7
CHAPITRE 3 NOUVEAU CONCEPT	8
3.1 Objectifs	8
3.1.1 Objectif social	9
3.1.2 Objectif économique	9
3.1.3 Objectif récréatif	9
3.2 Sélection des sites	9
3.3 Moyens de diffusion de l'information	10
3.4 Conclusion	10

<u>CHAPITRE 4</u>	<u>METHODOLOGIE</u>	<u>12</u>
4.1	Recherche de l'information	12
4.2	Inventaire et analyse	14
4.3	Vérification de ces inventaires sur le terrain et étude des éléments visuels	14
4.4	Evaluation et sélection des sites potentiels	15
4.5	Macro-analyse des sites sélectionnés en 4.3 et 4.4	15
4.6	Conception d'un bloc éducatif	15
<u>CHAPITRE 5</u>	<u>TERRITOIRE A L'ETUDE</u>	<u>16</u>
5.1	Le milieu physique	16
5.1.1	Physiographie	16
5.1.1.1	Les unités physiographiques	19
5.1.2	Géologie	20
5.1.2.1	Lithologie	20
5.1.2.2	La géologie structurale	20
5.1.3	Les formations meubles	21
5.1.3.1	Les dépôts d'origine glaciaire	21
5.1.3.2	Les dépôts marins	21
5.1.3.3	Les dépôts deltaïques anciens	22
5.1.3.4	Les dépôts littoraux anciens	22
5.1.4	Hydrologie	22
5.1.4.1	Bassins versants	22
5.2	Le milieu biologique	23
5.2.1	Faune avienne	23
5.2.2	Mammifères marins	23
5.2.3	Poissons marins	23

5.3	Milieu terrestre	24
5.3.1	Végétation terrestre	24
5.3.2	Faune terrestre	26
5.3.2.1	Le cerf de Virginie	26
5.3.2.2	L'orignal, le castor	26
5.3.3	Faune aquatique dulcicole	26
5.4	Milieu humain	26
5.4.1	Cadre géographique	27
5.4.1.1	Limites juridico-administratives	27
5.4.1.2	Evolution de l'occupation du territoire	27
5.4.1.3	Utilisation du sol	29
5.4.2	Organisation socio-économique	30
5.4.2.1	Caractéristiques démographiques	30
5.4.2.2	L'activité agricole	30
5.4.2.3	L'activité forestière	30
5.4.2.4	Les pêches maritimes	31
5.4.2.5	L'activité minière	31
5.4.2.6	L'activité touristique	31
5.4.3	Infrastructure régionale	32
5.4.3.1	Structure urbaine et rurale	32
5.4.3.2	Transports	32
5.4.3.3	Equipement communautaire	35
5.4.4	Les sites historiques et archéologiques	35
5.4.4.1	Sites historiques	35
5.4.4.2	Sites archéologiques	35

5.4.4.3	L'archéologie préhistorique	35
5.4.4.4	L'archéologie historique	38
5.5	Réaménagement de la route 132 et objectifs de développement régional	38
5.6	Le milieu visuel	39
5.6.1	Description de l'ensemble géographique du paysage	39
5.6.1.1	Le paysage de baie	40
5.6.1.2	Le peuplement cotier	40
5.6.1.3	Le paysage de quai	42
5.6.1.4	Le paysage forestier	45
5.6.1.5	Le paysage lacustre	45
5.6.2	Composition générale du corridor et intérêt visuel	45
5.6.2.1	Séquences à faibles contrastes	45
5.6.2.2	Séquences à moyens contrastes	48
5.6.2.3	Séquences à hauts et très hauts contrastes	48
<hr/>		
CHAPITRE 6	LA SELECTION DES SITES	52
<hr/>		
CHAPITRE 7	LA HALTE DE MONT SAINT-PIERRE: UNE EXPLICATION DU MILIEU PHYSIQUE DE LA GASPESIE	62
<hr/>		
	Introduction	62
	7.1 La formation des Appalaches	63
	7.2 La géologie de Gaspésie	67
	7.3 La géomorphologie de la Gaspésie	72

CHAPITRE 8	LA HALTE DE GRAND-RUISSEAU: LA GASPESIE CE N'EST PAS SEULEMENT LE CIEL ET LA MER	84
	Introduction	84
	8.1 Description générale	88
	8.2 Historique	88
	8.3 L'économie	89
	8.4 L'écologie de la forêt gaspésienne	89
	CONCLUSION	102
	BIBLIOGRAPHIE	103

LISTE DES FIGURES

1	Cheminement méthodologique	13
2	Territoire à l'étude	17
3	Les ensembles du relief	18
4	Organisation administrative des secteurs de l'éducation et des affaires sociales	36
5	Paysage de baie	41
6	Peuplement côtier	43
7	Paysage de quai	44
8	Paysage forestier	46
9	Paysage lacustre	47
10-11	Site du Vieux-Chêne	55
12-13	Halte routière du lac Blanchet	56
14-15	Site du Grand Ruisseau	57
16-17	Site du Mont Saint-Pierre	58
18-19	Halte routière de Rivière-à-Claude	59
20-21	Halte routière de Tourelle	60
22	Site potentiel entre Marsoui et Ruisseau-à-Rebours	61
23	Régions physiographiques du Québec méridional	64
24	La formation des Appalaches (relief originel)	65
25	La formation des Appalaches (le processus d'érosion sur le bouclier)	66
26a	La formation des Appalaches (mouvement orogénique)	68
b	Structures géologiques de la Gaspésie	69

27a	La glaciation-phase 1: vue à vol d'oiseau d'une masse de glace	74
b	La glaciation-phase 2: vue en coupe de la même masse de glace	75
28	La glaciation-phase 3: l'effet dynamique de la glace	76
29	La glaciation-phase 4: régression du glacier	77
30	La glaciation-phase 5: la sédimentation	78
31	La glaciation-phase 6: le relèvement isostatique	79
32	La glaciation-phase 7: la végétation	80
33a	La glaciation-phase 8: vue en coupe d'une vallée en auge	81
b	La glaciation-phase 9: vue à vol d'oiseau d'une vallée en auge	82
34	Morphologie des arbres	85
35	L'âge de l'arbre	86
36	Mécanismes vitaux de l'arbre	87
37	La mise sur le marché des produits de la forêt	90
38	Echantillons de bois	91
39	Bouleau à papier	92
40	Sapin baumier	93
41	Epinette noire	94
42	Epinette blanche	95
43	Les zones bioclimatiques	97
44	La végétation du Québec	98
45	La végétation climacique potentielle du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie	99

LISTE DES TABLEAUX

1	Valeur écologique des peuplements	25
2	Evolution de la population (1961-1976)	28
3	Description des postes d'enquête d'origine-destination	34
4	Clientèle scolaire, 1979.	37
5 a	Type et longueur des itinéraires et intérêt visuel des séquences	50
b	Type et longueur des itinéraires et intérêt visuel des séquences (suite).	51
6	Evaluation des sites	54
7	Echelle des temps géologiques	70



RESUME

Ce projet ayant pour but l'intégration de l'information environnementale au public voyageur par le biais des haltes routières, nous avons d'abord fait aux chapitres 1 et 2 l'historique des haltes routières pour ensuite les définir selon les politiques et normes du ministère des Transports du Québec, puisque le corridor d'étude se retrouve en Gaspésie, plus précisément sur la route 132 entre Saint-Joachim-de-Tourelle et l'Anse-à-Valleau.

Ensuite nous avons défini les objectifs de ce projet et nous avons établi un cheminement méthodologique selon lequel nous pourrions sélectionner les haltes routières représentatives des différents traits caractéristiques de la Gaspésie.

Il nous a fallu, afin de bien cerner notre territoire à l'étude, faire un inventaire des données socio-économiques, administratives, etc..., ainsi qu'un inventaire du milieu biophysique.

Une étude sur le terrain s'est ensuite avérée nécessaire pour vérifier le contenu de l'inventaire biophysique et de faire une étude de l'encadrement visuel, afin, comme nous l'avons souligné plus haut, de déterminer les sites potentiels devant répondre aux normes d'aménagement des haltes routières tout en possédant de plus, les traits caractéristiques de la Gaspésie.

Après l'analyse, plusieurs sites furent retenus, mais deux seulement font l'objet de notre étude.

Ainsi, le site de Mont Saint-Pierre fut choisi afin de représenter le milieu physique tandis que le site de Grand-Ruisseau pour sa part a été retenu pour illustrer la végétation. L'on a ensuite, pour chacun de ces deux sites, fait une analyse sous leur thème respectif et notre démarche s'est terminée, dans les deux cas, par l'élaboration d'un bloc éducatif visant à vulgariser l'information recueillie avec l'aide de cartes, maquettes et dépliants.

L'on se doit de souligner que cette dernière étape n'est pas exhaustive. En effet, nous n'avons présenté qu'une ébauche dans la façon de livrer l'information scientifique et sommes conscients que différentes avenues peuvent être explorées au niveau du traitement de cette information.

INTRODUCTION

Depuis toujours, les paysages particuliers ont suscité l'intérêt des voyageurs, par exemple le Grand Canyon, les Rocheuses, les Chutes Niagara et plus particulièrement au Québec, le Rocher Percé d'intérêt géologique, et les Plaines d'Abraham d'intérêt historique.

Il est certain que les haltes routières desservent une grande partie des utilisateurs des routes du Québec par les services qu'elles offrent. Ce public voyageur ayant augmenté depuis une vingtaine d'années, et la soif des québécois pour visiter leur province ayant grandie, il m'est apparu intéressant d'essayer d'intégrer des valeurs éducatives et culturelles à leurs déplacements à partir des infrastructures routières existantes.

Ce projet aura donc pour but d'ajouter aux haltes routières du Québec, une dimension scientifique et culturelle basée sur des phénomènes géologiques, géomorphologiques, préhistoriques, historiques, écologiques, observables de la halte.

CHAPITRE 1 - HISTORIQUE

Au Québec, le développement Halte-Routière (ou H-R) se fit en deux phases.

Avant 1967, le ministère du Tourisme et certains chefs de district du ministère des Transports aménageaient pour le public voyageur, des endroits adjacents aux routes provinciales afin de lui permettre de s'y arrêter en sécurité durant leur déplacement. Avant cette date, il n'existait aucune norme officielle reconnue au niveau de la localisation et du design de ces haltes.

Afin de standardiser ce service, les autorités du ministère des Transports du Québec décidèrent donc de confier à la Direction de la circulation l'établissement d'un réseau de Haltes-Routières qui aujourd'hui compte près de deux cent vingt-cinq (225) parcs routiers le long des routes du Québec (annexe 1). Son mandat consistait à établir un réseau de parcs routiers en collaboration avec les districts, les régions et les divers services du Ministère.

Dans cette veine, la Division des aménagements connexes du Service de la circulation (appelé maintenant Direction des tracés et projets) du ministère des Transports du Québec a préparé un document décrivant les normes inhérentes à l'aménagement de parcs routiers (M.T.Q., 1979). Les pages qui suivent élaboreront sur les politiques et normes du ministère des Transports du Québec.

CHAPITRE 2 - POLITIQUE ET NORMES CONCERNANT DES HALTES ROUTIERES DU MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC

2.1 POLITIQUE

La politique du ministère des Transports du Québec est d'implanter en bordure de son réseau, des parcs routiers pour le confort et la sécurité du public voyageur. A cette fin, il aménage des belvédères, des haltes permanentes et des haltes saisonnières selon les besoins des usagers de la route à partir d'un mode de pondération.

Pour le ministère des Transports du Québec, le principe de base est la sécurité. Si un attrait naturel particulier incite l'automobiliste à s'arrêter en bordure de la route créant ainsi un encombrement, le Ministère est justifié d'aménager un belvédère qui peut aussi bien être combiné, si l'achalandage le justifie, avec une halte saisonnière.

Plus spécifiquement, voici les lignes directrices qui guident la politique du ministère des Transports (1978) en matière de parcs routiers.

- a) construire des relais routiers comprenant des services de restauration, de garagiste et de pique-nique le long des autoroutes à péage en raison du contrôle des accès que comporte le péage. Un cas d'exception pourrait se présenter le long de routes provinciales d'accès aux territoires éloignés, où il n'y a ni habitation, ni service sur des distances supérieures à 100 km et où il faudrait prévoir des relais routiers;
- b) aménager des belvédères le long des routes afin de permettre à l'automobiliste de s'arrêter dans un endroit sécuritaire pour profiter du panorama;
- c) construire des haltes routières permanentes à environ 50 km d'intervalle dans chaque direction, le long des autoroutes et sur certaines routes provinciales à accès libres. Les caractéristiques et le volume de circulation en transit en hiver justifient cet investissement;
- d) construire des haltes routières saisonnières le long de routes à l'entretien de la province. Leur emplacement et leur nombre sont déterminés par le trafic, la disponibilité des services offerts aux usagers, les attraits touristiques, les besoins de repos des usagers; etc...;
- e) pour fins d'économie et de programmation budgétaire, le Ministère intègre dans la construction de ses nouvelles routes, celle des parcs routiers;

- f) l'implantation d'un parc routier nécessite la même planification que la préparation et la mise en oeuvre des projets de route;
- g) le Ministère établit un programme triennal de priorités selon un mode de pondération et revise le programme chaque année;
- h) le Ministère prend l'initiative de communiquer avec d'autres organismes gouvernementaux pouvant être impliqués dans l'implantation de parcs routiers;
- i) le Ministère, par ses districts, voit à l'entretien des parcs routiers sous sa juridiction, selon les normes établies (M.T.Q., 1979).

2.2 TYPES DE PARCS ROUTIERS

Au Québec, selon les services offerts, on distingue trois types de parcs routiers:

- Premièrement, les relais connus sous le nom de «Service Area» aux Etats-Unis sont des endroits comprenant principalement restaurant et poste d'essence. Au Québec, l'implantation de ces postes de ravitaillement est limitée aux autoroutes à péage. Sur le reste du réseau routier, la politique du Ministère est de laisser à l'entreprise privée le soin de donner les services de restauration et de garagiste dans la province;
- Deuxièmement, les haltes routières appelées chez nos voisins américains, «Roadside Rest» ou «Rest Area» sont des étendues de terrain où les équipements offerts généralement sont des aires de stationnement, un bâtiment sanitaire à l'eau, un téléphone public et des tables à pique-nique;
- Et enfin, les belvédères ou «surlargeurs» qui sont des espaces pour stationner un ou deux véhicules et où il n'y a aucun service offert. Ces endroits sont prévus pour prendre avantage d'une vue spectaculaire ou pour permettre un arrêt d'urgence là où les accotements sont étroits. Leur aménagement devra être fait en fonction du milieu dans lequel ils s'inscrivent et si possibilité il y a, des stationnements secondaires en dehors de l'emprise normale de la route seront érigés.

Selon le type de parc, les services offerts vont différer; les lignes qui suivent en font ressortir les principales caractéristiques.

Type I

Le relais (ouvert douze (12) mois par an) situé généralement en bordure des autoroutes à péage comprend:

- service de restauration;
- service de garagiste;
- aire de pique-nique.

Type IIa

La halte permanente (ouverte douze (12) mois par an) en bordure d'autoroute comprend:

- bâtiment sanitaire chauffé avec hall d'entrée, toilettes pour hommes et femmes et handicapés, et espace pour le gardien;
- aires de stationnement pour camions, roulottes et automobiles, plus un chemin de ceinture;
- aires de pique-nique variant de deux à quatre (2 à 4) acres gazonnés;
- tables, foyers et poubelles.

Type IIb

La halte saisonnière (ouverte de mai à octobre) en bordure de routes à l'entretien de la province comprend:

- bâtiment sanitaire à l'eau (des toilettes sèches peuvent être envisagées en première étape);
- aires de stationnement pour autos et roulottes ou autos seulement;
- chemin intérieur généralement;
- aires de pique-nique variant de un à trois (1 à 3) acres;
- tables, foyers, abris, poubelles, bancs.

Une grande halte saisonnière peut être aménagée pour une quantité de dix (10) véhicules et plus; une petite pour une capacité inférieure à dix (10).

Type III

Le belvédère donnant accès à des paysages particuliers est ouvert de mai à octobre, en bordure de routes provinciales et comprend:

- superficie aménagée pour une faible capacité comprenant stationnement et aires de pique-nique en certains cas, mais restreintes en étendue;
- ameublement en certains cas (ex.: tables de pique-nique).

2.3 NORMES INHERENTES A L'AMENAGEMENT DE PARCS ROUTIERS

Pour le Ministère, les haltes routières se divisent en deux grandes classes:

- a) celles en bordure des routes à voies divisées et à accès contrôlé, soit les autoroutes;
- b) celles en bordure des routes à accès libre, soit les routes provinciales.

En bordure des autoroutes, les haltes sont ouvertes au public douze (12) mois par année et vingt-quatre (24) heures par jour. Tandis que le long des routes à accès libre, les haltes sont ouvertes de mai à octobre. Exceptionnellement, une halte permanente peut être construite en bordure d'une route à accès libre, comme par exemple à ville Dégelis, le long de la route 185 où cette halte est ouverte à l'année en raison de sa localisation à la frontière du Québec.

Les normes d'aménagement et les critères de design sont donc différents pour chacune de ces classes. Cependant, dans les deux cas, elles ne sont aménagées que pour des arrêts de courte durée et non pas comme parc local ou camping volant.

Donc, selon la classe où se situent les haltes, différentes normes s'appliquent à chacune d'entre elles. Nous retrouvons l'ensemble de ces normes en annexe 2 afin de ne pas surcharger notre propos par des technicalités.

CHAPITRE 3 - NOUVEAU CONCEPT

Globalement, nous pouvons retenir que le ministère des Transports apporte un grand soin dans le choix physique du site et des aménagements techniques nécessaires. Il y aurait, à mon avis, possibilité d'augmenter la valeur de ce service offert à la population et ce, de façon concrète sans pour autant entraîner des coûts supplémentaires excessifs.

En effet, sans demander un surplus d'étude au niveau de l'implantation et en se basant sur les inventaires requis pour la localisation de la route et de ces haltes, il serait aisé d'intégrer un mécanisme visant à les doter d'un caractère éducationnel, culturel et mésologique, les aménagements actuels ne jouant, jusqu'à maintenant, qu'un rôle de service.

De plus, sans s'immiscer dans la politique du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, qui est de doter la province d'un réseau de parcs de conservation et de récréation ainsi que 'un réseau de réserves de chasse et de pêche, et sans contrevenir à la norme (6.2.2.1 Ab du cahier des normes des constructions routières) du ministère des Transports du Québec visant à éviter que les haltes routières deviennent des parcs locaux près des agglomérations, il semble à la lecture des différents documents ainsi que de nombreux voyages à travers le Québec, que les haltes routières par leur localisation (partout au Québec), leur emplacement (endroit stratégique dans le paysage) et leur fonction (détendre et servir le public voyageur) pouvaient s'avérer d'excellent intermédiaire afin de promouvoir la connaissance de l'environnement du Québec en favorisant un lien plus étroit entre la nature, l'homme et la route.

3.1 OBJECTIFS

Ce nouveau concept vise plusieurs objectifs: le premier d'ordre socio-éducatif, le second économique, social et enfin le dernier d'ordre récréatif.

3.1.1 OBJECTIF SOCIAL

L'objectif social envisagé par l'implantation d'un réseau de haltes routières éducatives est de répondre à un besoin de plus en plus grand de la population de connaître et comprendre le milieu auquel il appartient à l'aide de ces déplacements sans contrainte de temps et de distance. Le réseau de haltes routières déjà existant (voir annexe 1) jouit déjà d'une distribution spatiale intéressante. Les haltes routières pourront être considérées comme le moyen de transmettre des connaissances sur le milieu qui nous entoure en donnant à l'utilisateur la possibilité d'entrer en contact plus étroit avec la nature et ses composantes et favorisera de la part du public l'interprétation des phénomènes qui l'entourent. Ce rôle éducatif sera d'autant plus valorisant pour la population, qu'en plus d'avoir l'occasion de s'émouvoir devant des paysages intimes ou grandioses, elle pourra en retirer par le fait même, des bénéfices intellectuels.

3.1.2 OBJECTIF ECONOMIQUE

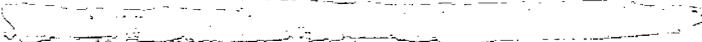
L'objectif économique, s'il en est un, sera de procéder à la promotion du paysage québécois et si le projet est bien reçu par la population, il aura des répercussions sur le développement de l'industrie touristique en général. En effet, un tel réseau touchera un pourcentage de québécois soucieux de connaître leur environnement et incitera de plus en plus de gens à visiter la province.

3.1.3 OBJECTIF RECREATIF

Enfin, l'objectif récréatif, sera rejoint en donnant au public voyageur, la possibilité d'ajouter une dimension inexistante jusqu'à nos jours lors de ces arrêts aux haltes routières.

3.2 SELECTION DES SITES

Par conséquent, selon les unités physiographiques et les communautés rencontrées, différents types de halte pourraient être aménagées. Certaines se regroupant sous l'aspect visuel (un paysage à expliquer), d'autres se trouvant dans un espace plus près de l'individu (une formation géologique, un boisé, etc...). Par le fait même, le public voyageur sera appelé à connaître une diversité de milieux selon le territoire qu'il parcourra où différents thèmes seront développés selon la nature des milieux.



Par exemple, ces thèmes pourraient être:

- orogénie;
- hydrologie;
- glaciation;
- climatologie;
- pédologie;
- succession végétale;
- succession aquatique;
- peuplement forestier;
- préhistoire;
- histoire;
- production industrielle;
- etc...

3.3 MOYENS DE DIFFUSION DE L'INFORMATION

Idéalement, la halte comportera une variété d'éléments bio-physiques, et l'intérêt sera d'accroître les contrastes dans les descriptions pouvant permettre des comparaisons (érablière, sapinière, tourbière). Cette interprétation pourra être développée et diffusée de diverses façons:

1. les brochures et les dépliants expliquant les lieux et permettant la visite de la région;
2. panneaux descriptifs servant à identifier et décrire les caractéristiques du site (annexe 3);
3. maquettes schématisant les panoramas observables de la halte, expliquant le paysage. Ces maquettes devront être de fabrication simple et pratique;
4. les cartes de localisation et thématiques.

3.4 CONCLUSION

Acceptant d'ores et déjà comme prémisse que l'on peut doter les haltes routières de caractères autres que de simples services routiers, il reste à établir la façon de procéder afin d'intégrer ces

nouvelles données au processus d'implantation de ces haltes dans le réseau routier. D'une part, la première possibilité sera de procéder avec les haltes déjà existantes et de maximiser leur intégration à la nouvelle formule proposée. De l'autre, dans l'espoir que les futures haltes soient représentatives des milieux rencontrés, il faudrait que des professionnels de l'environnement se joignent aux différentes équipes jouant un rôle dans la planification de l'emplacement de ces haltes.

Concrètement, le but de leur travail sera d'identifier sur chaque site rencontré, l'élément prédominant de l'environnement et d'en faciliter l'explication par un procédé approprié. Pour ce faire, différentes étapes seront nécessaires.

La première sera de procéder à l'inventaire des ressources naturelles le long du tracé (ou sur place pour les haltes déjà existantes).

Dans le cas des nouvelles haltes, cet inventaire des vues panoramiques et des ressources naturelles devrait être fait tôt dans le processus de conception de la route.

L'inventaire et la reconnaissance des lieux variera selon les régions et les milieux rencontrés. Voici par exemple quelques points sur lesquels il faudrait s'attarder:

1. proximité d'une source d'eau (chute, rivière, lac), d'une montagne, d'une vallée;
2. vue panoramique exceptionnelle typique ou représentant l'unité physiographique;
3. existence d'arbres ou de végétation variés;
4. formation géologique ou géomorphologique intéressante.

De plus, l'inventaire pourrait inclure les données socio-économiques, et les sites historiques socio-culturels des régions concernées, afin que leur description soit la plus complète que possible.

CHAPITRE 4 - METHODOLOGIE

Dans le but de guider le travail de recherche au niveau environnemental, nous avons pensé proposer dans cette partie du rapport la méthodologie nécessaire pour répondre à nos objectifs cités dans le chapitre précédent. Ainsi les lignes qui suivent présentent un guide technique énumérant et définissant les différentes étapes à franchir lors des phases d'inventaire et d'analyse pour enfin débloquent sur la phase présentative.

Par ce type de cheminement, nous croyons qu'une étude exhaustive en ressortira et nous permettra de sélectionner des sites pour les haltes routières en connaissance du milieu rencontré et nous rendra plus apte à le mettre en valeur.

Voici donc premièrement la liste des différentes étapes à franchir (figure 1), suivie d'une élaboration du contenu de chacune d'elle.

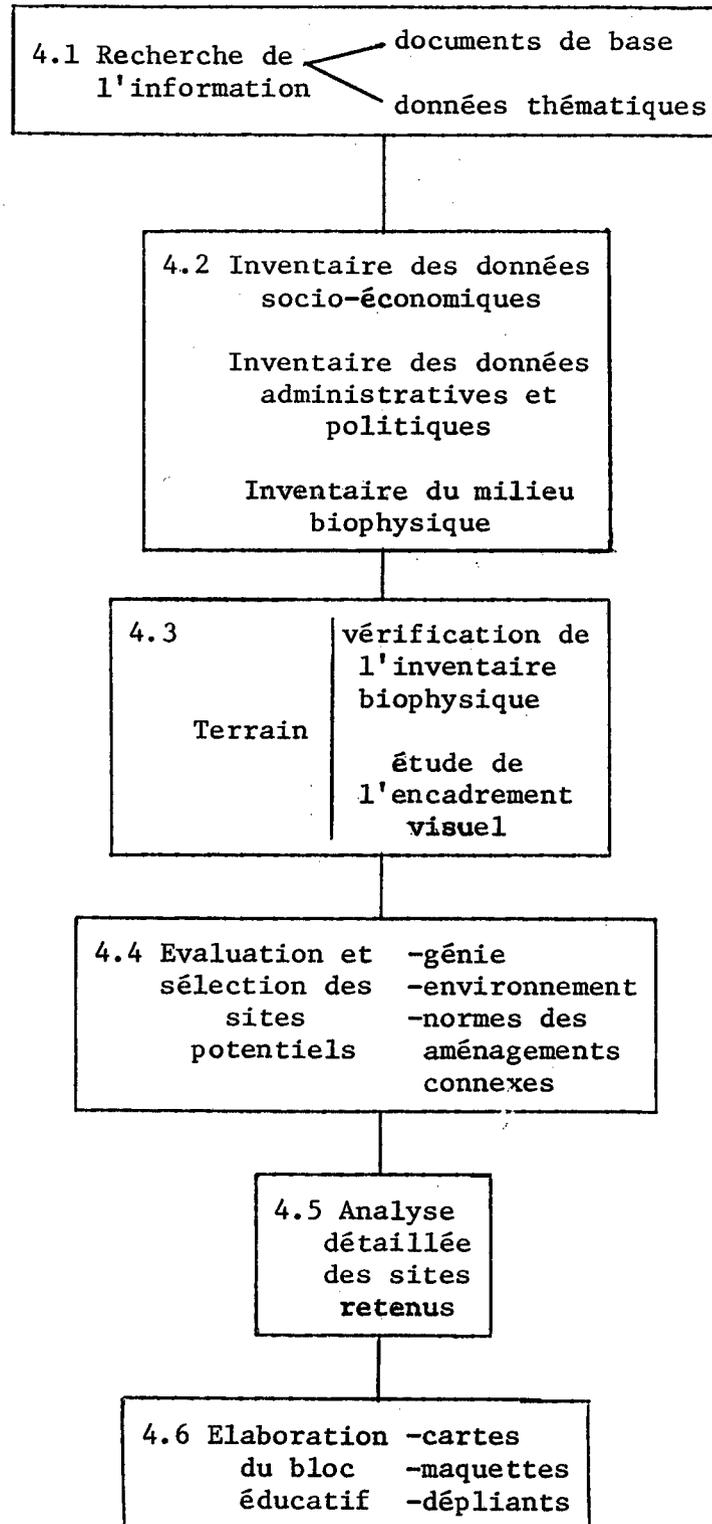
- 4.1 recherche de l'information
- 4.2 inventaire du milieu biophysique
 - inventaire des données socio-économiques
 - inventaire des données administratives et politiques
- 4.3 vérification de ces inventaires sur le terrain et étude des éléments visuels
- 4.4 évaluation et sélection des sites potentiels
- 4.5 macro-analyse des sites sélectionnés en 4.3 et 4.4
- 4.6 conception d'un bloc éducatif

4.1 RECHERCHE DE L'INFORMATION

La recherche de l'information comprend l'inventaire des documents de base ainsi que des données thématiques.

Par documents de base, il faut entendre les fonds de cartes et les photographies aériennes servant à compiler diverses données et à les représenter schématiquement dans le but d'élaborer des cartes ultérieurement.

Figure 1 Cheminement méthodologique



Cette figure illustre les différentes phases à franchir afin de pouvoir doter, d'une valeur environnementale, les haltes routières du Québec.

Les données thématiques se retrouvent généralement sous forme de rapport, d'articles, de cartes, de dossiers qui traitent des renseignements relatifs par exemple à la pédologie, à la climatologie et autres. Pour ce faire, une recherche en bibliothèque sera nécessaire et il faudra contacter les personnes et organismes susceptibles d'avoir les renseignements.

4.2 INVENTAIRE ET ANALYSE

L'inventaire du milieu biophysique comprendra la description des composantes physiques, la description du couvert végétal, l'étude du milieu terrestre et enfin s'il y a lieu, l'étude du milieu aquatique. Les composantes physiques seront principalement la physiographie, climatologie, géologie, géomorphologie et l'hydrologie du milieu.

La description du couvert végétal touchera principalement à la physionomie, à la composition, à la structure, au stade de développement des diverses strates (herbacées, arbustives, arborescentes) du boisé rencontré et fera état des différentes perturbations subites s'il y a lieu.

De plus, l'étude des milieux aquatiques et terrestres devra être exécutée dans le but d'en connaître les éléments, ces milieux étant constitués d'éléments faunique et floristique associés à ceux-ci.

L'inventaire socio-économique comprendra les données relatives aux habitudes, aux besoins et aux aspirations de la population susceptible d'utiliser les futurs sites.

L'inventaire des données administratives et politiques regroupera les caractéristiques des divers organismes tant gouvernementaux, para-gouvernementaux et municipaux que privés, susceptibles d'être touchés par le projet et identifiera le rôle potentiel que chacun pourra jouer.

Après avoir franchi ces différentes étapes, l'analyse de ces inventaires sera faite. Cette étape permettra de définir le milieu rencontré et orientera le reste de la démarche.

4.3 VERIFICATION DE CES INVENTAIRES SUR LE TERRAIN ET ETUDE DES ELEMENTS VISUELS

Après avoir procédé à ces inventaires, une visite sur le terrain sera nécessaire dans le but de vérifier les informations recueillies.

De plus, cette visite sur le terrain permettra de faire l'étude de l'encadrement visuel dans le but de faire ressortir les qualités des composantes du milieu et de leurs relations.

Cet encadrement visuel comprend l'ensemble des éléments du milieu visible à partir de n'importe quel point du site.

4.4 EVALUATION ET SELECTION DES SITES POTENTIELS

A partir des résultats obtenus lors des étapes précédentes, on pourra procéder à une évaluation et à une première sélection des sites potentiels.

Ces sites proviennent de l'analyse de l'encadrement visuel, des normes de l'ingénierie, des techniques d'aménagements connexes et regroupent les qualités physiques, biologiques et humaines de la région.

4.5 MACRO-ANALYSE DES SITES SELECTIONNES EN 4.3 ET 4.4

L'étape suivante découlera du résultat 4.4 (évaluation et sélection des sites potentiels) chacun des sites retenus sera analysé à une échelle plus grande (par exemple 1: 1 000), dans le but de tirer le maximum d'éléments et d'en faire ressortir les caractères propres.

4.6 CONCEPTION D'UN BLOC EDUCATIF

De cette analyse certains sites seront retenus et selon leur caractère, la forme sous laquelle ils seront expliqués et représentés variera, passant d'une carte à un bloc diagramme, d'une maquette à un dépliant, selon les besoins.

CHAPITRE 5 - TERRITOIRE A L'ETUDE

La présente partie a pour but de tester la méthode proposée au chapitre précédent et de vérifier si une telle démarche pourrait s'avérer «rentable» pour le ministère des Transports dans la sélection des sites de haltes routières.

Cette partie du rapport essaiera de la mettre en application sur un tracé de route portant sur le réaménagement de la route 132 entre Saint-Joachim-de-Tourelle et l'Anse-à-Valleau (voir carte de localisation figure 2) que le Ministère aura à reconstruire et sur laquelle une étude d'impact sur l'environnement a été produite par la firme Roche et Associés Ltée.

Dans le sens de notre étude et en fonction de l'étape où nous nous impliquons, l'étude d'impact aura pour avantage de nous fournir une grande partie des inventaires (texte et cartes) nécessaires à la réalisation de notre projet. Dans ce sens plusieurs éléments ont été repris dans ce chapitre afin de décrire le mieux possible le territoire à l'étude.

5.1 LE MILIEU PHYSIQUE

5.1.1 PHYSIOGRAPHIE

Le relief de la côte gaspésienne est formé de deux plateaux distincts situés de part et d'autre de Manche d'Epée et bordés d'un réseau discontinu de terrasses côtières.

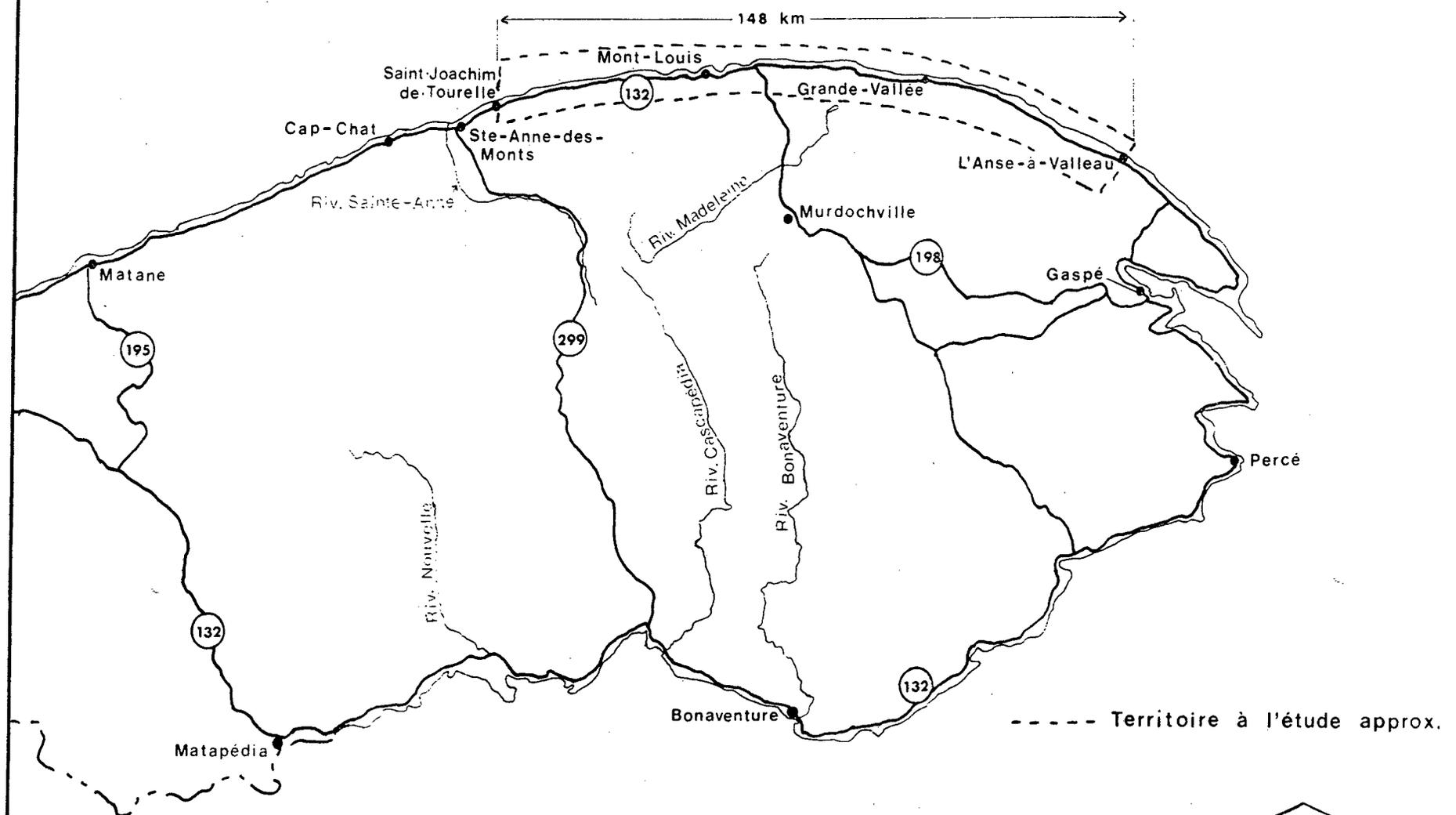
Ce territoire qui se draine vers le nord dans le golfe Saint-Laurent comprend trois unités physiographiques (voir figure 3).

1. la zone côtière.
2. le plateau
3. les monts McGerrigle

Figure 2

TERRITOIRE À L'ÉTUDE

tiré de Roche et Associés, 1980b.

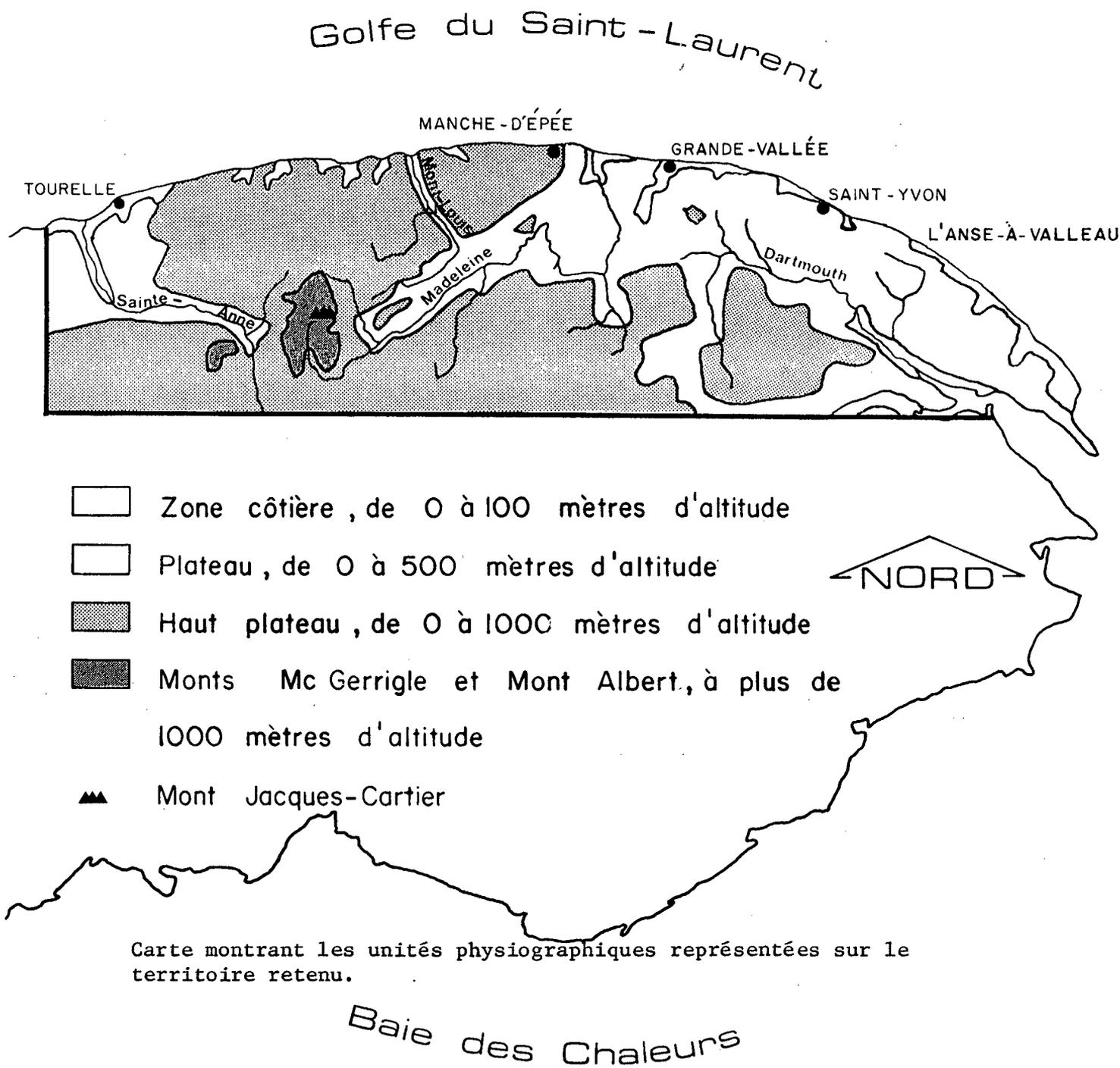


Carte montrant l'emplacement de notre territoire à l'étude, situé sur le versant Nord de la péninsule gaspésienne entre Saint-Joachim-de-Tourelle et l'Anse-à-Valleau.



Figure 3

LES ENSEMBLES DU RELIEF
tiré de Roche et Associés, 1980b.



Carte montrant les unités physiographiques représentées sur le territoire retenu.

5.1.1.1 Les unités physiographiques

a) La zone côtière

Cette zone côtière est étroite, discontinue et dominée par des escarpements irréguliers, qui se succèdent à l'embouchure des rivières (anses et caps).

A l'embouchure de ces vallées fluviales se juxtaposent des terrasses littorales superposées. Ces deux sous-ensembles se situent à une altitude inférieure à 100 mètres et présentent des caractéristiques géologiques et géomorphologiques identiques.

Il est à noter que c'est le seul endroit où l'on retrouve les formations meubles importantes (+ de 10 mètres) provenant successivement des milieux glaciaire, marin et deltaïque (littoral).

b) Le plateau

Le plateau est l'élément physiographique prédominant de la péninsule gaspésienne. Dans le corridor à l'étude, il se divise en trois régions:

1) le haut plateau

A l'ouest de la rivière Madeleine, le plateau est compris entre 200 et 1 000 mètres d'altitude et est marqué par de profondes vallées fluviales s'écartant vers le nord. Le littoral est dominé par des falaises et des éboulis constituent le rebord septentrional.

2) le corridor de la rivière Madeleine

Le tronçon supérieur de la rivière Madeleine emprunte un large corridor en direction nord-est reliant le versant est des monts McGerrigle à rivière la Madeleine (voir figure 3 «Les ensembles du relief»).

3) A l'est de la rivière Madeleine, l'altitude est inférieure à 500 mètres. De rivière la Madeleine à Saint-Hélier, ruisseau Francis, Pointe-à-la-Frégate, Saint-Yvon, les cuestas sont disloquées et peu élevées. Mais à l'est de Saint-Hélier, elles s'enlignent parallèlement au rivage et le versant abrupt s'élève à plus de 200 mètres: (de Grosses Roches à Madeleine-Centre, Grand-Ruisseau à Grande-Vallée, Saint-Hélier à l'Anse-à-Valleau).

Pour bien saisir l'effet de barrière qu'exercent ces reliefs entre les villages de la côte, soulignons que les seuils au niveau des interfluvies sont à des altitudes variant entre 300 et 600 mètres.

c) Les monts McGerrigle

Les monts Chic-Chocs s'étendent d'est en ouest dans le centre nord de la Gaspésie. Ils sont dominés par la plate-forme des monts McGerrigle allongés du nord au sud sur une dizaine de kilomètres et à une altitude supérieure à 1 000 mètres; le mont Jacques-Cartier y culmine à 1275 mètres.

5.1.2 GEOLOGIE

5.1.2.1 Lithologie

Les roches sédimentaires de la côte gaspésienne sont des turbidités d'origine détritique, c'est-à-dire qu'elles proviennent de la destruction du relief. Ce relief tire son origine du soulèvement géoanticlinal appalachien qui s'est soulevé il y a plus de 350 millions d'années et dont les soubresauts ont perturbé la sédimentation sur les fonds marins adjacents. Les sédiments fraîchement déposés se sont affaissés à nouveau et ont grossi les courants de densité se déversant dans les fonds océaniques.

C'est tardivement que ces roches des profondeurs (géosynclinal et miogéosynclinal) auraient fait surface à la position qu'elles occupent approximativement aujourd'hui.

5.1.2.2 La géologie structurale

La distribution des faciès pour toute la région ou pour une faille en particulier illustre les différents environnements qui se sont succédés.

Les roches allochtones (d'âge cambrien supérieur ou ordovicien inférieur) sont très déformées par le transport qu'elles ont subi. Ces roches constituent structuralement des nappes de charriage délimitées sur la carte par des failles de chevauchement (voir figure 2 «Les ensembles du relief»). Ce style structural est présent partout dans l'arrière-pays, alors que sur la côte, il caractérise seulement les roches situées à l'ouest de Marsoui. Vers l'est, les roches de la côte sont considérées comme autochtones; elles sont les plus jeunes du groupe Cloridorme, c'est-à-dire qu'elles occupent stratigraphiquement la position supérieure.

Jusqu'à cet endroit, les failles les plus importantes sont de direction Nord-Nord-Ouest et recoupent les grands axes de plis. Le cisaillement projette habituellement les roches du bloc ouest vers le nord et le mouvement relatif se répète pratiquement sur toute la côte.

A Grande-Vallée et à Cloridorme-Ouest, leurs failles identiques de direction Nord-Nord-Est recoupent un anticlinal déversé vers le Nord-Nord-Est; les plissements simples qu'on a reconnus plus à l'est jusqu'à l'Anse-à-Valleau sont conformes à cette nouvelle direction. Grande-Vallée semble donc constituer une cheville autour de laquelle se manifestent deux directions de poussée, l'une vers le Nord-Nord-Ouest du côté Ouest et l'autre vers le Nord-Nord-Est du côté Est.

5.1.3 LES FORMATIONS MEUBLES

Dans la zone à l'étude, seules les vallées fluviales et leur embouchure présentent des formations meubles importantes (+ de 10 mètres). Leur mise en place s'est faite successivement en milieux glaciaire, marin et deltaïque.

5.1.3.1 Les dépôts d'origine glaciaire

Les derniers événements glaciaires en Gaspésie ont laissé peu de traces sur la côte. Les seules évidences se retrouvent, d'une part, sur les interfluves recouverts d'une mince couche de till et d'autre part, dans les fonds de vallées où se sont accumulés des sables et des graviers sous forme d'épandage, lors de la fonte des glaces. Ces formes d'épandage se retrouvent sur la majorité des cours d'eau s'écoulant vers le Nord dans le golfe Saint-Laurent.

5.1.3.2 Les dépôts marins

Ces dépôts comportent principalement des argiles ayant sédimenté lors de la phase marine de Goldthwait qui a suivi l'occupation glaciaire. L'argile peut donc reposer sur des formations glaciaires ou fluvio-glaciaires (till, sable, gravier); elle peut être associée aux rebords de terrasses d'origine littorale localisées le long de la côte, surtout à l'embouchure des rivières.

A Saint-Joachim-de-Tourelle, des formations argileuses ont été reconnues à une altitude de 51,8 mètres, ce qui constitue un maximum régional (LeBuis, 1972). Elles sont habituellement recouvertes de sable et de gravier deltaïque ou littoral et le passage entre les deux formations peut être franc ou graduel (interdigitateur).

5.1.3.3 Les dépôts deltaïques anciens

Les sédiments deltaïques proviennent surtout de l'érosion fluviale des formations glaciaires et fluvio-glaciaires de l'arrière-côte qui a suivi le retrait de la mer de Goldthwait. Ils occupent principalement les vallées inférieures des cours d'eau (les ruisseaux à Patate, Castor, à Robert, Manche d'Epée, du Diable; les rivières à la Martre, Marsoui, à Claude, à Pierre et Mont-Louis).

5.1.3.4 Les dépôts littoraux anciens

Ces dépôts correspondent d'une part, à des sables de plage disposés en crêtes parallèles en-dessus du rivage actuel et d'autre part, à des blocs d'origine glacielle (transportés par les glaces flottantes).

Ils dérivent de formations déjà existantes, soit glaciaires ou deltaïques. Ces dépôts sont beaucoup plus considérables dans les anses et les baies qui ont pu accumuler les sédiments apportés par les cours d'eau ou par les courants de dérive littorale.

L'altitude maximum à laquelle les blocs d'origine glacielle ont été cartographiés est de 68,5 mètres, ce qui pourrait correspondre à une limite supérieure atteinte par l'invasion marine (LeBuis, 1972).

5.1.4 HYDROLOGIE

La route 132 est en général localisée en bordure du Saint-Laurent au pied du versant Nord de la péninsule gaspésienne. La route est donc soumise aux conditions hydrologiques des bassins versants se déversant vers le Saint-Laurent et celles du golfe lui-même.

5.1.4.1 Bassins versants

Le territoire à l'étude se divise en de nombreux bassins qui se drainent vers le Saint-Laurent. Ces bassins qui font partie de la région hydrographique 02 peuvent être divisés en trois groupes distincts en fonction de leurs caractéristiques physiographiques régionales, soit le haut plateau, le corridor de la rivière Madeleine et la région des cuestas (figure 3 «Les ensembles du relief»).

La route étant localisée en bordure du golfe Saint-Laurent, il est primordial de connaître les conditions hydrodynamiques du fleuve en ce qui concerne la houle, les marées, les courants et les glaces.

5.2 LE MILIEU BIOLOGIQUE

La zone à l'étude, comprise entre Saint-Joachim-de-Tourelle et l'Anse-à-Valleau, est située dans le golfe du Saint-Laurent qui constitue une entité physique et biologique bien distincte de l'estuaire ou du Saint-Laurent proprement dit (Laverdière et al., 1970).

5.2.1 LA FAUNE AVIENNE

La région côtière comprise dans notre secteur est utilisée par quelques espèces de canards ou d'oiseaux marins mais non pas de façon intensive.

Les espèces rencontrées fréquemment furent le goéland argenté et le goéland à manteau noir. Quelques guillemots noirs ont également été aperçus. Un seul groupe important de canards noirs, environ 200, fut aperçu entre Grande-Vallée et rivière-la-Madeleine dans un secteur actuellement intact.

Cette rareté s'explique par les rares zones de végétation que l'on rencontre sur ces rivages rocheux et qui sont peu propices à la nidification des canards. L'eider commun serait la seule espèce susceptible d'utiliser ce milieu, en particulier comme site d'élevage des jeunes ou comme aire d'alimentation lors des mues (Gauthier et Bédard, 1976).

5.2.2 MAMMIFERES MARINS

Les spécialistes dont monsieur Jean Boulva contacté par la firme Roche et Associés, affirment qu'il n'y a pas de colonies de phoques sur la rive nord de la Gaspésie, à l'exception de celle de Forillon qui compte de 50 à 100 individus. Cependant, la région est fréquentée par des individus isolés (phoques gris ou communs) qui utilisent particulièrement les endroits rocheux actuellement éloignés des routes et des habitations comme sites de repos ou de mise bas.

Par ailleurs, lors de leurs migrations d'hiver, il est possible de voir, dans cette région, quelques phoques du Groenland et des phoques à capuchon.

5.2.3 POISSONS MARINS

Seulement quatre espèces sont pêchées près du littoral, ce sont la morue, le turbot (ou flétan du Groenland), la plie grise et la plie canadienne (information de monsieur Georges Cliche du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec contacté par la firme Roche et Associés).

5.3 LE MILIEU TERRESTRE

5.3.1 VEGETATION TERRESTRE

Cette partie de la Gaspésie s'inscrit dans deux des grands domaines climaciques du Québec méridional, soit celui de la sapinière à bouleau jaune et celui de l'érablière à bouleau jaune (Rowe, 1972). Le domaine de la sapinière à bouleau jaune couvre la presque totalité du corridor à l'étude alors que celui de l'érablière n'occupe que les versants de vallées à l'intérieur de ce même corridor.

Grandtner (1966a) rapporte que, pour cette région de la Gaspésie, les sols, en raison de leur acidité, possèdent avant tout une vocation forestière. Il ajoute que, même si les sols des érablières à bouleau jaune s'avèrent moins acides, d'autres éléments du milieu, comme le relief et le climat rude favorisent l'extension de la forêt au détriment des terres en culture souvent peu rentables.

Selon la firme Roche et Associés qui a vérifié et mis à jour les cartes d'inventaires forestiers fournies par le ministère de l'Energie et des Ressources, secteur des terres et forêts, le couvert forestier du corridor à l'étude se caractérise par une forêt mixte ont la strate arborescente se compose du sapin baumier, de l'épinette noire, de l'épinette blanche voisinant avec le bouleau à papier et du peuplier faux-tremble.

A l'intérieur des terres, sur le bas versant, on retrouve également des essences telles que le pin blanc, l'érable à sucre et le bouleau jaune. De l'étude, il est ressorti que les boisés composent 88% de la surface terrestre du corridor.

Dans le tableau 1, les grands types de boisés sont classés selon leur potentiel écologique évalué en fonction de la valeur intrinsèque des peuplements. Les érablières et les bétulaies sont considérées comme ayant le meilleur potentiel écologique. Les érablières, parce qu'elles atteignent, dans le territoire à l'étude, la limite nord de leur aire d'extension et qu'elles forment une association climacique présentant le maximum de diversité, de stabilité et d'homogénéité floristique (Grandtner, 1972). Quant aux bétulaies, elles sont à préserver en raison de leur rareté. Par la suite, dans cette hiérarchie de valeur, viennent les peuplements mélangés, les cèdrières, les mélézaies et les essences feuillues.

Toujours selon la firme Roche et Associés, tous ces types de boisés sont à préserver, les peuplements mélangés, en raison de leur excellent potentiel pour la faune et de leur stade dans la chronoséquence végétale, les peuplements purs, à cause de la faible superficie qu'ils occupent à l'intérieur du corridor à l'étude.

Tableau 1 VALEUR ECOLOGIQUE DES PEUPEMENTS
Tiré de Roche et Associés, 1980b

<u>Qualité</u>	<u>Symbolisation</u>	<u>Peuplement</u>
Excellente	A	Erablières pures et mélangées Erablières à feuillus intolérants Bétulaies à bouleaux blancs Bétulaies à bouleaux jaunes
Bonne	B	Feuillus Mélangés Cédrières Mélézaies
Faible	C	Résineux, exception faite des mélézaies et des cédrières Peuplements en régénération

Classement des grands types de boisés selon leur potentiel écologique évalué en fonction de la valeur intrinsèque des peuplements.

5.3.2 FAUNE TERRESTRE

5.3.2.1 Le cerf de Virginie

Le groupe de recherche des impacts sur la faune (Communication de la firme Roche et Associés avec monsieur Michel Lajoie, Direction de la recherche faunique, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche), a localisé deux ravages sur le territoire à l'étude, l'un à proximité de l'Anse des Grosses-Roches, et le second, non loin de Petite-Vallée.

5.3.2.2 L'orignal, le castor

Aucun ravage d'orignal ou des signes d'activité du castor ne furent identifiés.

5.3.3 FAUNE AQUATIQUE DULCICOLE

Tous les cours d'eau de la côte de la Gaspésie se jetant dans la mer, sont susceptibles d'abriter des poissons anadromes ou catadromes.

Dans le secteur à l'étude, seule la rivière Madeleine est considérée comme rivière à saumon, mais selon le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, un petit nombre d'individus remontent quelquefois la rivière de Mont-Louis et de l'Anse-Pleureuse. Ces dernières, par ailleurs, abritent des populations de truites de mer, de gaspereaux, d'éperlans, d'anguilles, de lamproies marines, etc...

5.4 LE MILIEU HUMAIN

Cette partie du rapport vise à dégager les principales composantes du milieu humain récepteur; la définition du cadre géographique, la description de l'organisation socio-économique et de l'infrastructure régionale, la localisation des sites historiques et archéologiques.

5.4.1 CADRE GEOGRAPHIQUE

5.4.1.1 Limites juridico-administratives

Le territoire à l'étude se situe dans la région administrative provinciale du Bas Saint-Laurent-Gaspésie (région 01). Il englobe les municipalités de Saint-Joachim-de-Tourelle, La Martre, Marsoui, Rivière-à-Claude, Mont Saint-Pierre, Saint-Maxime-du-Mont-Louis, Sainte-Madeleine-de-Rivière-Madeleine, Grande-Vallée, Petite-Vallée, Cloridorme, de même que la localité de l'Anse-à-Valleau de la municipalité de Gaspé. Il fait de plus partie des divisions de recensement de Gaspé-Est et de Gaspé-Ouest (tableau 2: Evolution de la population 1961, 1976).

5.4.1.2 Evolution de l'occupation du territoire

Bien avant l'arrivée des Blancs, des populations amérindiennes occupait la péninsule gaspésienne. Leur histoire est mal connue. Ce que nous savons de façon certaine, c'est qu'au XVII^e siècle des groupes de micmacs émigrèrent des maritimes vers la Gaspésie (Bélanger, J. et al.

Au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle, plusieurs de ces pêcheurs saisonniers s'établissent définitivement sur la côte. Le peuplement s'articule autour de pôles de développement anciens et nouveaux: c'est ainsi que les villages de Saint-Joachim-de-Tourelle, Cap-au-Renard, La Martre et Marsoui se développent comme des extensions de Sainte-Anne-des-Monts. Plus à l'est, c'est à partir de Mont-Louis que s'amorce le peuplement; suivent, quelques années plus tard, les villages de Mont-Saint-Pierre, Rivière-à-Claude et Ruisseau-à-Rebours. Dans le secteur de la côte compris entre Gros-Morne et Petite-Vallée, le panorama historique est principalement axé sur le développement de deux localités importantes, Madeleine et Grande-Vallée; les autres villages (Gros-Morne et Manche d'Epée) semblent s'être rattachés au mouvement historique de ces deux centres. Enfin, le dernier secteur est colonisé à partir d'un point central, le village de Cloridorme, où l'on note une concentration d'habitations permanentes vers 1838.

Avant cette époque, la région était déserte sauf en période estivale où les pêcheurs saisonniers venaient y tendre leurs filets. Il y a eu cependant deux tentatives d'implantation permanente qui se sont avérées infructueuses. Vers 1728, des gens viennent exploiter les carrières d'ardoise à Grand-Etang. L'expérience est de courte durée et la population quitte la région à la fin des opérations en 1733. Durant la même période, des pêcheurs s'établissent à Mont-Louis, après une période de stagnation jusqu'en

Tableau 2 EVOLUTION DE LA POPULATION 1961-1976

Tiré de Roche et Associés, 1980b

TAUX DE VARIATION

MUNICIPALITE	1961	1966	1971	1976	1961-1966	1966-1971	1971-1976
L'ANSE-A-VALLEAU	-	-	-	-	-	-	-
CLORIDORME	1 275	1 600*	1 452	1 370	25,5	- 9,2	- 5,7
GRANDE-VALLEE	1 490	1 461	1 412	1 493	- 1,9	- 3,4	5,7
LA MARTRE	652	565	471	409	-13,3	-16,6	-13,2
MARSOUI	724	656	600	541	- 9,4	- 8,5	- 9,8
MONT SAINT-PIERRE	428	406	371	366	- 5,1	- 8,6	- 1,3
PETITE-VALLEE	455	440	420	353	- 3,3	- 4,5	-16,0
RIVIERE-A-CLAUDE	427	370	352	307	-13,3	- 4,9	-12,8
SAINT-JOACHIM-DE-TOURELLE	1 828	1 402	1 611	-1 661	-23,3	14,9	3,1
SAINTE-MADELEINE-DE-LA-RIVIERE-MADELEINE	918	777	771	773	-15,3	- 0,7	0,3
SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS	2 032	1 802	1 764	1 710	-11,3	- 2,1	- 3,1
TOTAL**	10 229	9 479	9 224	8 983	- 7,3	- 2,7	- 2,6
REGION 01	349 718	338 164	325 806	318 659	- 3,4	- 3,7	- 2,2
LE QUEBEC	5 259 211	5 780 845	6 027 764	6 234 445	9,9	4,3	3,4

* Modification des limites territoriales

** Exclut la population de l'Anse-à-Valleau
Données non disponibles

Source: Statistique Canada, catalogue 92-702 (1971), 92-803 (1976).

Tableau montrant l'évolution démographique par période de 5 ans, des localités situées dans le territoire à l'étude.

1750; par la suite, la localité connaît une période de croissance qui s'étendra jusqu'en 1758, année où les militaires du général Wolfe saccagent les installations et dispersent la population. Dans ces deux cas, il faudra attendre la seconde moitié du XIXe siècle pour qu'une population permanente vienne à nouveau s'y établir.

Le développement de l'ensemble du secteur s'organisera autour des activités primaires de la pêche et de l'exploitation forestière, auxquelles viendra s'associer l'agriculture, profitant en cela de la vague de colonisation agricole que connaîtra la Gaspésie au début du XIXe siècle.

5.4.1.3 Utilisation du sol

L'utilisation du sol dans le territoire à l'étude s'est modelée aux exigences de l'environnement; et plus que partout ailleurs, la symbiose entre le milieu naturel et le peuplement est saisissante.

Dans le secteur des Tourelles, les terrasses marines se compriment peu à peu pour enfin disparaître, laissant la place à la falaise qui se maintient près du rivage. Dès lors, de Ruisseau-au-Castor à Manche-d'Epée, les terrasses n'existent plus qu'aux rares endroits où les embouchures de rivières ont dégagé quelques espaces près du rivage. Dans ce secteur, les villages se sont établis à l'embouchure des rivières, précisément aux endroits où de telles terrasses se manifestent. Les habitations y sont fortement agglomérées et le territoire agricole périphérique est restreint. Ici, ce sont avant tout les activités traditionnelles de la pêche et de l'exploitation forestière qui modèlent l'utilisation du sol; la présence d'installations portuaires et le nombre de chemins secondaires donnant accès au riche plateau forestier en témoignent.

Plus à l'ouest, de Manche-d'Epée à Rivière-Madeleine et de Grande-Vallée à Saint-Yvon, la rencontre du plateau avec la mer se fera en général de façon moins abrupte. Avec le retour de terrasses plus importantes, l'activité agricole s'intensifie et marque de plus en plus l'utilisation du sol, sans que l'on perde pour autant l'empreinte des activités de la pêche et de l'exploitation forestière, omniprésentes sur l'ensemble du territoire. Dans ce secteur, les villages sont moins concentrés et adoptent une forme allongée propre au peuplement de type agricole. La faible proportion du territoire occupée par rapport à la superficie totale constitue l'élément caractéristique majeur de l'affectation du sol de ce secteur; et si l'on en juge par l'importance des terres agricoles en friches, cette proportion risque d'être encore plus faible dans un avenir assez rapproché.

5.4.2 ORGANISATION SOCIO-ECONOMIQUE

5.4.2.1 Caractéristiques démographiques

L'évolution de la démographie du territoire s'inscrit dans les grandes tendances se retrouvant dans l'ensemble de l'Est du Québec avec toutefois plus d'ampleur, certaines migrations s'étant effectuées au profit de Matane et de Rimouski.

On remarque ainsi que l'ensemble des municipalités étudiées affichent des baisses constantes de population, les diminutions étant respectivement de 7,3%, 2,7% et 2,6% pour les périodes 1961-1966, 1966-1971 et 1971-1976. Comparativement, pour les mêmes périodes, l'ensemble de l'Est du Québec enregistrait des baisses de 3,4%, 3,7% et 2,2% (voir tableau 2).

Le redressement des tendances démographiques, tant pour le secteur que pour la région 01, indique toutefois que la situation se stabilise et qu'on peut anticiper une diminution dans les migrations nettes hors du territoire à l'étude.

5.4.2.2 L'activité agricole

L'activité agricole est d'une importance somme toute marginale dans l'ensemble du système économique local. Les aires de pâturage sont en effet presque limitées au littoral sur les terrasses marines ou au sein des petites vallées donnant sur la mer. De plus, la faiblesse des marchés locaux et l'éloignement relatif des grands centres rendent peu pratique et peu rentable la mise sur pied d'exploitations sans sol (volailles et porcs).

5.4.2.3 L'activité forestière

Le secteur forestier occupe une place fort importante dans l'économie de l'Est du Québec, comptant pour près de 40% de la valeur ajoutée régionale (Office de Planification du Québec, O.P.D.Q., 1977). Ainsi, on note la prépondérance des forêts domaniales dans le territoire à l'étude, tandis qu'à l'inverse, ce sont les concessions forestières qu'on retrouve au sud de la péninsule gaspésienne. C'est à Marsoui que l'on retrouve la plus importante scierie du secteur (Consolidated Bathurst-division Marsoui) qui compte près de 300 employés en région, tandis que de plus petites entreprises sont localisées à La Martre et à Grande-Vallée.

5.4.2.4 Les pêches maritimes

Le secteur des pêches n'est pas celui qui accapare la plus importante portion de la population active de la région, puisqu'il ne compte que pour 5%. Toutefois, cette activité caractérise la région et s'avère être un élément important du tissu économique local.

Cette activité est en effet intimement reliée, de par son caractère saisonnier, à d'autres activités, principalement du secteur primaire, notamment l'activité forestière.

La distribution des pêches dans le territoire se répartit de façon inégale, d'autant plus que la transformation de cette richesse ne s'effectue qu'à trois endroits: l'usine de Saint-Joachim-de-Tourelle couvrant le secteur de Saint-Joachim-de-Tourelle jusqu'à Rivière-la-Madeleine, celle de Cloridorme dont les deux poissonneries s'approvisionnent à Petite et Grande Vallée, Saint-Yvon et Pointe-à-la-Frégate et celle de l'Anse-à-Valleau dont la relocalisation pourrait être possible, compte tenu de la vétusté du port de débarquement.

5.4.2.5 L'activité minière

L'activité minière de l'Est du Québec se concentre principalement dans l'exploitation des champs cuprifères, ceux-ci comptant pour plus de 80% de la valeur des extraits (O.P.D.Q., 1976). A elle seule, la mine de Murdochville représente une forte proportion de la production de cuivre.

On retrouve également, aux abords de la région à l'étude, le complexe des Mines Madeleine. Les opérations y cessèrent en décembre 1976 en raison des fluctuations des cours mondiaux du cuivre. Depuis le 1er juillet 1979, les activités d'exploitation souterraine et de concentration du minerai ont reprises.

5.4.2.6 L'activité touristique

L'Est du Québec est un lieu qu'affectionnent plusieurs résidents de la province, auxquels se joignent de nombreux touristes étrangers pendant les mois d'été.

L'achalandage des divers sites est cependant inégal et apporte ainsi peu d'activités dans certaines localités. C'est le cas du secteur à l'étude, puisque le touriste traversant le territoire est plutôt en transit vers des sites plus connus, tels Gaspé, Percé et Bonaventure. En terme d'effort économique, l'activité touristique est significative.

5.4.3 INFRASTRUCTURE REGIONALE

5.4.3.1 Structure urbaine et rurale

Le secteur à l'étude est formé de dix municipalités et d'une localité, l'Anse-à-Valleau, laquelle fait partie de la grande municipalité de Gaspé. Ce sont, en majorité, des municipalités dont la population est de faible importance (voir tableau 2). De plus, aucune d'elles n'a une structure suffisamment diversifiée pour constituer un véritable pôle d'attraction.

Comme en fait foi une étude du ministère de l'Industrie et du Commerce (M.I.C., 1967) et comme le confirment des études plus récentes menées par l'Office de planification et de développement du Québec (O.P.D.Q., 1979), les pôles d'attraction rayonnant sur le secteur à l'étude sont situés à l'extérieur, soit à Sainte-Annes-des-Monts et à Gaspé. Chacun de ces pôles circonscrit une zone d'influence qui lui est propre.

A ce titre, le secteur à l'étude peut se subdiviser en trois zones où chacune des extrémités du territoire est sous l'influence d'un pôle d'attraction majeur; trois municipalités du centre font figure de zone tampon, où les pôles d'attraction sont plus diversifiés.

5.4.3.2 Transports

a) Le transport routier

Les caractéristiques du réseau routier découlent principalement de la géographie physique du milieu et de la forme de peuplement qu'il a contribué à modeler.

Comme on l'a déjà fait remarquer, les terrasses marines disparaissent sur la majeure partie de la côte pour ne plus réapparaître qu'à l'embouchure des rivières, où les dépôts d'alluvion créent des espaces viables sur lesquels se sont développés les villages du secteur. C'est ainsi que le développement de la côte ne se limite qu'au littoral. Les villages y sont fortement agglomérés. Ils sont isolés les uns des autres par des espaces hostiles à toute forme de développement. C'est un peuplement en chapelet où se succèdent, sur une distance de 154 kilomètres, pas moins de vingt-quatre (24) localités entrecoupées d'espaces sans aucune trace de peuplement.

Toute l'importance de la route 132 actuelle réside en ce qu'elle est le seul lien routier desservant les différents villages de la côte. De plus, c'est pratiquement la seule voie de communication

utilisée, les autres modes de transport (marin ou aérien) étant, soit peu développés ou tout simplement inexistant. Ces constatations expliquent la forte proportion de camions (14,3%) par rapport à l'ensemble des véhicules empruntant le réseau routier (tableau 3). Aucun autre endroit sur la route 132 n'enregistre un pourcentage aussi élevé de camions. Seules les routes de pénétration 198 et 299 (voir figure 2) donnant accès à la région ressource du centre de la péninsule enregistrent des taux comparables. Toutefois, des informations complémentaires (consultation auprès du Service des relevés techniques, examen des diagrammes d'écoulement de la circulation) portent à croire que ce haut taux de 14,3% de camions ne s'applique qu'au secteur compris entre Saint-Joachim-de-Tourelle et l'Anse Pleureuse, localité où se situe le point de jonction avec la route 198 conduisant à Murdochville et à Gaspé. Sur le secteur plus à l'est, la proportion de camions serait plus faible (environ 10%).

Une autre caractéristique majeure du réseau routier a trait à la forme de développement de la côte qui contribue à accroître la longueur des déplacements et le temps de parcours.

Par ailleurs, l'achalandage touristique pendant la saison estivale, en accroissant le flux de circulation, amplifie les différents problèmes ressentis sur le réseau routier.

b) Le niveau de service

En regard du niveau d'achalandage routier sur la 132, le secteur à l'étude enregistre des flux de circulation inférieurs à la moyenne régionale. C'est ainsi que l'on relève un écoulement de circulation variant approximativement de 800 à 1730 véhicules, selon la moyenne annuelle (jour moyen annuel, J.M.A.). Pour la même route, dans le secteur de la Baie-des-Chaleurs, le flux de circulation journalier varie entre 2000 et 3500 véhicules (J.M.A.). Cependant, le taux d'accroissement de la circulation routière de ces deux secteurs de la côte gaspésienne, pour la période 1972 à 1978, est sensiblement le même.

De plus, si l'on en juge par la différence de flux de circulation entre le jour moyen annuel et le jour moyen d'été, l'achalandage touristique est moins important dans le secteur à l'étude. On enregistre une augmentation de l'ordre d'environ 63% de la circulation en période estivale dans le secteur, alors que ce rapport s'établit approximativement à 75% d'augmentation pour le secteur de la Baie-des-Chaleurs.

Tableau 3 DESCRIPTION DES POSTES D'ENQUETE D'ORIGINE-DESTINATION
Tiré de Roche et Associés, 1980b

POSTE NO	LOCALISATION DU POSTE D'ORIGINE-DESTINATION	ROUTE TRONCON SECTION	ANNEE (1)	J.M.E. (2)	PERS. (3)	CAM. %	% DES VEHICULES TRAV.	MAGAS.	PAR BUT DE VOYAGE PLAISIR	AUTRES
17	Sainte-Anne-des-Monts (à l'ouest)	132-15-30	1978	3 926	2,4	5,9	27,4	3,8	67,8	1,0
18	Sainte-Anne-des-Monts (au sud)	299-02-100	1978	1 096	2,4	7,6	29,6	1,2	69,0	0,2
19	Saint-Joachim-de-Tourelle (au nord-est de Ste-Anne-des-Monts)	132-15-50	1978	1 800	2,5	14,3	34,3	3,9	61,0	0,7
20	Gaspé (Baie-de-Gaspé-Sud) (au nord)	132-16-160	1978	4 582	2,3	4,0	46,4	4,6	47,4	1,6
21	Gaspé (Wakeham) (à l'ouest)	198-02-70	1978	642	2,2	17,4	55,3	0,6	40,7	3,4
22	Gaspé (Douglas ouest) (au sud)	132-17-40	1978	2 122	2,2	5,9	54,0	2,6	39,2	4,2
23	Percé (Coin du Banc) (au nord)	132-17-70	1978	1 862	2,3	7,5	37,8	0,3	60,2	1,7
28	Grande-Cascapédia (au nord)	229-01-30	1978	666	2,5	9,1	28,8	0,6	69,2	1,4

- (1) Année de l'enquête d'Origine-Destination
(2) Volume total des deux directions pour le jour moyen des mois d'été de l'année de l'enquête Origine-Destination
(3) Nombre moyen de personnes par véhicule

SOURCE: Ministère des Transports, Service des relevés techniques, Enquête Origine-Destination, 1978.

Données illustrant les caractéristiques propres au transport routier, tel que le volume, le nombre de personnes par véhicule, le pourcentage d'utilisation de la route par les camions par rapport aux automobiles, et enfin le pourcentage des véhicules en fonction du but du voyage.

5.4.3.3 Equipement communautaire

a) Le secteur de l'éducation

Le réseau scolaire est réparti en deux Commissions scolaires régionales, la Commission scolaire régionale des Monts et la Commission scolaire régionale de la Péninsule, qui dispensent l'enseignement secondaire. A celles-ci se greffent deux Commissions scolaires locales offrant l'enseignement primaire. La figure 4 illustre le territoire couvert par chacun de ces organismes et le tableau 4 montre la répartition de la clientèle.

Exception faite de la Commission scolaire régionale des Monts qui dispense l'enseignement secondaire à partir de Sainte-Anne-des-Monts, les services scolaires couvrant le secteur à l'étude sont offerts sur place.

Compte tenu de la configuration générale du peuplement de la côte, le transport scolaire joue un rôle majeur au chapitre de l'accessibilité aux équipements. On compte 30 autobus scolaires effectuant près de 150 voyages quotidiens sur le territoire. La clientèle desservie représente 75% (3000 étudiants environ) de la population scolaire totale, tant au niveau primaire que secondaire.

5.4.4 LES SITES HISTORIQUES ET ARCHEOLOGIQUES

5.4.4.1 Sites historiques

Selon des informations obtenues de la Direction générale du patrimoine du ministère des Affaires culturelles, il n'y a aucun «bien culturel» protégé. De plus, la division reconnaissance et classement du même ministère n'a pas reçu de demandes d'intervention provenant de cette région; ce qui laisse supposer qu'il n'y aura pas, dans un avenir rapproché, de nouveaux biens protégés par la Loi sur les Biens culturels dans ce territoire.

5.4.4.2 Sites archéologiques

Comme la région de la Gaspésie a été le théâtre de peuplement au cours de la période amérindienne, de même que sous les régimes français et anglais, on comprendra l'importance des sites archéologiques dans le territoire à l'étude.

5.4.4.3 L'archéologie préhistorique

La région a un fort potentiel archéologique, les spécialistes considèrent que le secteur à l'étude, en regard de ses sites d'archéologie préhistorique est extrêmement important par rapport à l'ensemble du territoire québécois.

Figure 4 Organisation administrative des secteurs de l'éducation et des affaires sociales (tiré de Roche et Associés, 1980b).

EDUCATION			AFFAIRES SOCIALES
		<u>GASPE-OUEST</u>	
		Saint-Joachim-de-Tourelle	
		- Grande-Tourelle	
		- Tourelle	
		- Petite-Tourelle	
		- Ruisseau-Castor	
		La Martre	
		- Cap-au-Renard	
		- Ste-Martre-de-Gaspé	
		Marsoui	
		Rivière-à-Claude	Point de service du CLSC de Matane
Commis- sion sco- laire ré- gionale des Monts	Commis- sion de la Tou- relle	- Ruisseau-à-Rebours	
		- Rivière-à-Claude	
		Mont Saint-Pierre	
		Saint-Maxime-du-Mont-Louis	
		- Mont-Louis	
		- Ruisseau-des-Olives	
		- Anse-Pleureuse	
		- Gros-Morne	Conseil Régional de la Santé et des Ser- vices so- ciaux ré- gion 01
		Sainte-Madeleine-de-Rivière Madeleine	
		- Manche-d'Epée	
		- Madeleine-Centre	
		- Rivière-la-Madeleine	
		<u>GASPE-EST</u>	
		Grande-Vallée	
		- Grande-Vallée	
		- Anse-à-Mercier	
		Petite-Vallée	CLSC de Grande-Vallée
Commis- sion sco- laire ré- gionale de la Péninsule	Commis- sion sco- laire de Forillon	Cloridorme	
		- Pointe-à-la-Frégate	
		- Petite-Anse	
		- Cloridorme-Ouest	
		- Cloridorme	
		- Saint-Yvon	
		Gaspé (partie)	CLSC de Rivière-au-Renard
		- l'Anse-à-Valleau	

Illustration du territoire couvert par les commissions scolaires du secteur ainsi que l'organisation administrative du secteur des Affaires Sociales.

Tableau 4 CLIENTELE SCOLAIRE, 1979 (1)
Tiré de Roche et Associés, 1980b

CODE ORGANISME/NOM	MUNICIPALITE	NOMBRE D'ELEVES				TOTAL
		A	B	C	D	
<u>050000 C.S.R. des Monts</u>						
Ecole Saint-Maxime	Mont-Louis			126		236
(Pavillon de la Montagne) Polyvalente Sainte-Anne- des-Monts	Sainte-Anne-des- Monts			1 238	P: 45	1 469
<u>051000 C.S. de la Tourelle</u>						
Ecole Saint-Dominique Savio	Saint-Joachim-de- Tourelle		197		32	229
Ecole Inst. Marsoui	Marsoui	25	103		26	154
Ecole Saint-Paul	Mont-Louis	21	138		23	182
Ecole Inst. Gros-Morne	Gros-Morne	16	157		20	193
<u>060000 C.S.R. de la Péninsule</u>						
Polyvalente Antoine Roy	Riv.-au-Renard			411		411
Polyvalente Esdra Minville	Grande-Vallée			303	20	323
<u>062000 C.S. Forillon</u>						
Ecole Centrale	Riv.-au-Renard	72	339		53	464
Ecole Notre-Dame	Cloridorme	20	156		12	188
Ecole Elém. à Dir. centralisée	Grande-Vallée	36	178		22	236

(1) Année scolaire 1978-1979

A = maternelle

B = primaire

C = secondaire

D = difficulté d'adaptation

SOURCE: Ministère de l'Education, Direction des études économiques et
démographiques, 1979.
Statistiques non publiées

Répartition de la clientèle scolaire par la commission
scolaire, municipalité et par niveau d'enseignement.

5.4.4.4 L'archéologie historique

Le secteur à l'étude ne compte aucun site connu présentement en archéologie historique, cette région n'ayant pas été inventoriée. Toutefois, à la lueur de sources écrites, les archéologues allèguent que certains sites présentent un potentiel archéologique certain. La localisation et les caractéristiques de ces sites sont les suivantes:

Mont-Louis: On relève une installation permanente pour la pêche durant la période 1699-1758. C'était également un secteur habité par les agriculteurs à la fin du XVIIIe siècle.

Grand-Etang: On relève une exploitation de carrières d'ardoises durant les années 1728-1738, impliquant aussi une installation permanente pour les travailleurs.

Marsoui: On relève des installation de pêche sous le régime français. Les pêcheurs utilisaient la rivière comme abri pour leurs goélettes.

Enfin, le territoire présente un certain potentiel en ce qui concerne les entreprises forestières. Il recèle des vestiges de vieux moulins construits sur presque toutes les rivières à partir du milieu du XIXe siècle.

5.5 LE REAMENAGEMENT DE LA ROUTE 132 ET OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT REGIONAL

L'Office de planification et de développement du Québec (O.P.D.Q.) a réalisé dans la région du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie, comme dans toutes les autres régions du Québec, des travaux d'inventaire et d'analyse qui ont conduit à la définition de la problématique régionale et, de là, à l'élaboration des orientations de développement. Comme on le sait, ce dernier exercice devait permettre de préciser les orientations régionales de développement en fonction des attentes du milieu et de préparer les programmes gouvernementaux permettant de les traduire dans la réalité.

La préparation des orientations régionales constitue donc un bon exemple de concertation de l'appareil gouvernemental. A ce titre, le projet de réaménagement de la route 132 entre Saint-Joachim-de-Tourelle et l'Anse-à-Valleau constitue une contribution intéressante du ministère des Transports du Québec à la réalisation des objectifs fixés dans les Orientations de développement de l'Est du Québec (O.P.D.Q., 1979), en matière de transport routier.

Ce rapport mentionne que la réfection de la route de ceinture de la Gaspésie demeure prioritaire. Il insiste en particulier sur la réfection de la route dans le secteur des quais entre Cap-au-Renard et Manche-d'Epée. Il indique également que ces mesures faciliteraient les échanges interzones dans la région, tout en contribuant à diminuer les accidents de la route et à améliorer la qualité de séjour des touristes dans la région.

Le projet de réaménagement du ministère des Transports s'inscrit donc dans le processus de réalisation des objectifs de développement en matière de transport routier, tel que contenu dans les Orientations de développement pour l'Est du Québec. Il apporte ainsi une contribution intéressante au développement régional et à l'aménagement du territoire du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie.

5.6 LE MILIEU VISUEL

5.6.1 DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE GEOGRAPHIQUE DU PAYSAGE

Le territoire à l'étude couvre une étroite bande du littoral de la partie nord de la péninsule gaspésienne.

Comme nous l'avons dit précédemment, la péninsule gaspésienne est formée de trois (3) unités physiographiques: les monts Chic-Chocs, le plateau et la zone côtière. Le territoire à l'étude pour sa part fait exception puisque les basses terres sont à peu près inexistantes et le plateau vient en contact direct avec le milieu marin. Ainsi de façon générale, sur le parcours étudié, la zone côtière se limite à la plate-forme d'abrasion et aux rares terrasses marines édifiées à l'embouchure des rivières.

Répondant aux contraintes du milieu physique, l'occupation humaine a adopté une forme particulière; alors que la présence des basses terres a favorisé le peuplement continu de la majeure partie de la côte gaspésienne, un peuplement de type ponctuel existe entrecoupé de secteurs où ne figure aucune trace d'habitation. Enfin, avec la disparition des terrasses marines, on observe aussi la disparition progressive des paysages agricoles à la faveur des paysages axés sur le milieu marin.

La délimitation de portions homogènes de paysage (inventaire d'analyse du corridor visuel Roche et ass.) a fait ressortir quarante-trois (43) unités tout au long du corridor. L'analyse des différents paysages a révélé cinq (5) grands types d'itinéraire correspondant aux paysages suivants:

- paysage de baie;
- peuplement côtier;
- paysage de quai;
- paysage forestier;
- paysage lacustre.

Les éléments dominants et leur agencement spatial diffèrent d'un paysage à l'autre et contribuent à susciter un intérêt visuel plus ou moins grand. Le plus souvent, cet intérêt résulte de la nature même des éléments qui composent le paysage et du contraste harmonieux entre ceux-ci, contraste de formes (item 1 sur les figures 5 à 9), de coloris ou de textures (item 2 sur les figures 5 à 9). L'intérêt est relié également à l'expérience spatiale de l'observateur, à la notion d'échelle et de proportion (item 3 sur les figures 5 à 9).

Les différents paysages sont définis comme suit:

5.6.1.1 Le paysage de baie

Les caractéristiques du paysage de baie ont trait à l'ouverture sur le milieu marin et au profil en arc de différents éléments morphologiques du milieu. Ce profil en arc est avant tout caractérisé par l'encaissement du rebord du plateau, principalement à l'embouchure des rivières où se sont édifiées des terrasses marines. La configuration des éléments du milieu humain (habitations, route, etc...), renforce, dans la plupart des cas, les caractères dominants du paysage naturel.

Dans notre secteur à l'étude, les paysages de baie sont: Saint-Joachim-de-Tourelle, Sainte-Marthe-de-Gaspé, Marsoui, Rivière-à-Claude, Mont-Saint-Pierre, Mont-Louis, Ruisseau-des-Olives/Anse-Pleureuse, Gros Morne, Grande-Vallée, Cloridorme, Saint-Yvon (figure 5).

5.6.1.2 Le peuplement côtier

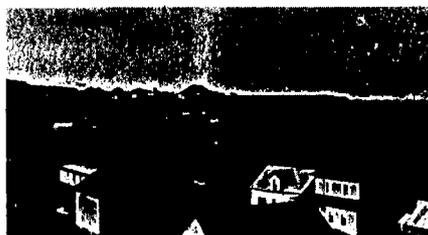
Le peuplement côtier est édifié sur des terrasses surplombant la mer. L'étroitesse de ces terrasses assure un contact visuel constant avec le massif boisé du rebord du plateau situé au sud de la route. De plus, du côté nord, la faible densité des bâtiments permet de profiter partout en second plan, du milieu marin. Les villages qu'on y trouve ont généralement une forme allongée et même linéaire où les bâtiments sont distribués de part et d'autre de la route de sorte qu'il y est souvent difficile d'identifier le noyau central de la localité traversée.

paysage de baie

tiré de Roche et Associés, 1980b.

Figure 5

- 1. Saint-Joachim-de-Tourelle
- 2. Marsoui
- 3. Rivière-à-Claude
- 4. Sainte-Marthe-de-Gaspé
- 5. Mont-Saint-Pierre



1



2



3



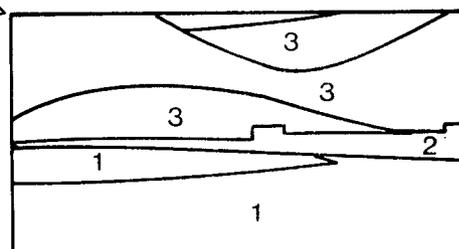
4



5 Paysage type

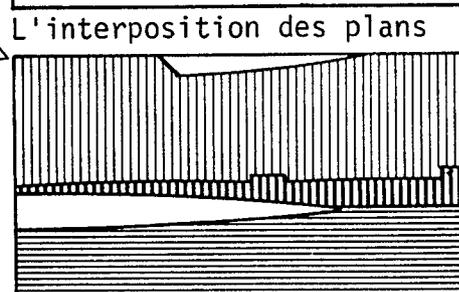
Item 1: contraste de formes

Les montagnes de l'arrière-plan forment un élément frontière important. Le plan vertical de la falaise contraste avec le plan horizontal de la mer. Tracé circulaire intéressant; la route et le village suivent le contour de la baie.



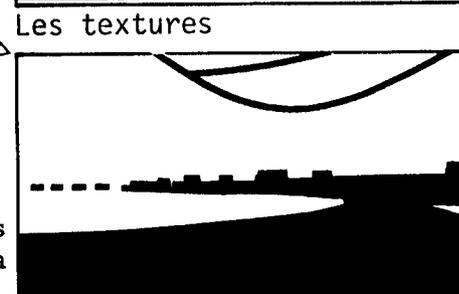
Item 2: contraste de coloris ou de texture

Textures variées qui offrent un intérêt visuel: L'ouverture sur le milieu marin, le domaine construit, l'arrière-plan montagneux et la route.



Item 3: expérience spatiale de l'observateur

Profil en arc des différents éléments qui composent le paysage. L'encaissement que produit le rebord du plateau.



- Illustrations de paysage de baie identifiées à cinq endroits le long du parcours et analyse du paysage par le biais de la forme, de la texture et de la composition spatiale des éléments.

Les éléments dominants

Le peuplement côtier couvre 35 kilomètres de notre corridor et on le rencontre à douze (12) endroits, soit à: Tourelle, Ruisseau-Castor, Cap-au-Renard, Ruisseau-à-Rebours, Manche d'Epée, Madeleine Centre, Rivière-la-Madeleine, Anse-à-Mercier, Petite-Vallée, Pointe-à-la-Frégate, Cloridorme Ouest et Anse-à-Valleau.

L'intérêt de ce type de paysage est faible sauf à Madeleine Centre qui figure parmi les plus beaux paysages du corridor de la route 132. À cet endroit, le recul de la falaise et la présence de vastes champs cultivés permettent un balayage visuel très large (figure 6).

5.6.1.3 Le paysage de quai

C'est le paysage le plus typique du territoire. On le retrouve sur les itinéraires compris dans le secteur de la côte où le plateau vient en contact direct avec le milieu marin. La route, à ces endroits, a été construite sur la plate-forme d'abrasion, au pied de la falaise. Du côté sud, le tracé s'adosse parfaitement au rebord du plateau, alors que sur la façade maritime, la structure de la route est soutenue par un quai.

Le champ visuel se prolonge à l'infini du côté de la mer tandis que le plan vertical de la falaise se dresse comme un écran impénétrable. Le contraste entre les plans est saisissant. Les variations dans l'échelle des différentes composantes du paysage (escarpement de la falaise, immensité du plan marin) associées à l'absence de peuplement, créent un dépaysement où l'observateur se sent à la merci des éléments physiques. En ce sens, les points de vue sur les secteurs peuplés de la côte sont très appréciés parce qu'ils forment des repères pour le voyageur et qu'ils projettent des images sécurisantes.

Le tracé de la route fait profiter à souhait de la magnificence du paysage, quoique sur certains itinéraires, notamment celui de Gros-Morne, les courbes très accentuées et l'état général de la route génèrent une image peu rassurante, diminuant d'autant la réceptivité de l'observateur au paysage naturel. C'est un paysage saisissant mais peu hostile du fait qu'il n'y a pratiquement aucun espace invitant et propice à une escale (voir figure 7).

Neuf (9) sites sont caractérisés par ce type de paysage: Cap-au-Renard, Sainte-Marthe-de-Gaspé, Marsoui, Ruisseau-à-Rebours, Mont Saint-Pierre, Mont-Louis, Ruisseau-des-Olives, Gros-Morne et Manche d'Epée.

peuplement côtier

tiré de Roche et Associés, 1980b.

Figure 6

- 1. L'Anse-à-Valleau
- 2. Petite-Vallée
- 3. Ruisseau-à-Rebours
- 4. Madeleine-Centre
- 5. Cloridorme-Ouest



1



2



3



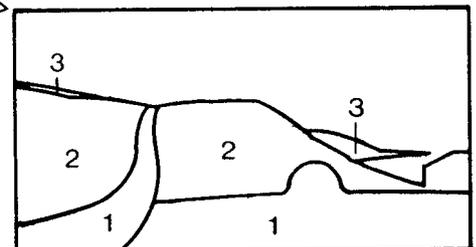
4



5 Paysage type

Item 1: contraste de formes

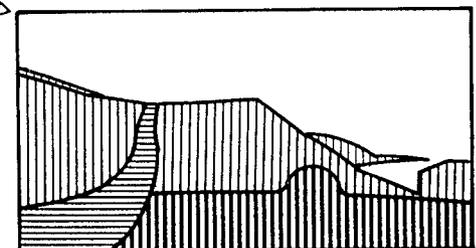
Tous les éléments se fondent en un plan horizontal. Aucun contraste entre la verticalité et l'horizontalité; c'est un plan souple qui varie avec les modulations du terrain.



L'interposition des plans

Item 2: contraste de coloris ou de texture

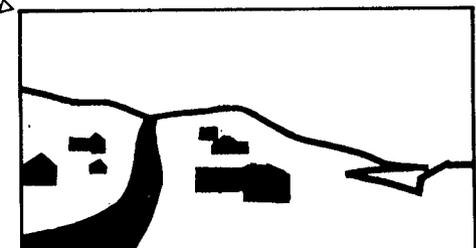
L'enchevêtrement des différents éléments (habitations, champs, forêt, etc...) crée une texture complexe et variée de sorte que le caractère du paysage est mal défini.



Les textures

Item 3: expérience spatiale de l'observateur

Profil en long du paysage constitué de la route et des bâtiments.



Les éléments dominants

● Analyse du paysage et images types du peuplement côtier

paysage de quai

tiré de Roche et Associés, 1980b.

Figure 7

- 1. Ruisseau-à-Rebours
- 2. Gros-Morne
- 3. Cap au Renard
- 4. Manche-d'Epée
- 5. Ruisseau-à-Rebours



1



2



3



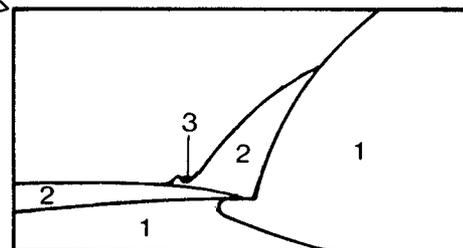
4



5 Paysage type

Item 1: contraste de formes

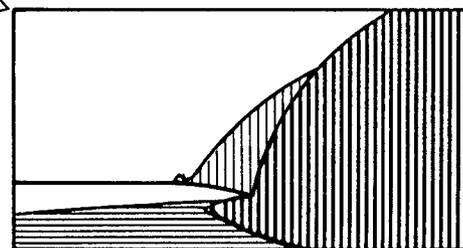
Contraste très fort entre le plan horizontal de la mer et de la route, et le plan vertical de la falaise.



Item 2: contraste de coloris ou de texture

Contraste entre l'aspect fluide et lumineux de la mer et l'apparence robuste et sombre de la falaise. Certains déblais exposent des structures géologiques extrêmement intéressantes.

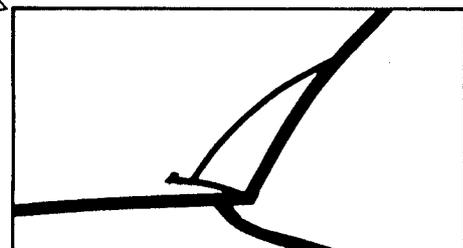
L'interposition des plans



Item 3: expérience spatiale de l'observateur

La falaise par sa verticalité représente l'élément dominant du paysage de quai; élément sur lequel s'appuient et la mer et la route.

Les textures



Les éléments dominants

- Présentation de cinq (5) sites du paysage les plus typiques du territoire où le contraste des plans verticaux et horizontaux est saisissant.

5.6.1.4 Le paysage forestier

Le paysage forestier se retrouve presque exclusivement dans le secteur-est de la zone à l'étude et couvre environ 50 kilomètres. Les paysages forestiers sont ceux de: Ruisseau-Castor, Madeleine-Centre, Grande-Anse, Grande-Vallée, Petite-Vallée, Pointe-à-la-Frégate, Petite-Anse, Saint-Yvon, Anse-à-la-Rogne, Portage et enfin Saint-Héliier. Ce paysage se présente le plus souvent sous forme d'un corridor routier bordé de part et d'autre d'un écran de forêt mixte.

L'attrait particulier de ce type de paysage est fonction de l'échelle du plan vertical des montagnes à l'arrière-plan et de la transparence de l'écran à l'avant-plan (figure 8).

5.6.1.5 Le paysage lacustre

Saint-Héliier-Grand-Etang forme le seul paysage lacustre de tout le territoire. Il présente un profil encaissé du paysage de baie et la falaise fait un plan vertical important, limitant le champ visuel.

Contrairement au paysage maritime sans limite du côté de la mer, la présence des lacs à l'intérieur du plateau crée un espace fermé intéressant et une ouverture attrayante dans la trame forestière. Le contraste est grand avec les autres types de paysage (figure 9).

5.6.2 COMPOSITION GENERALE DU CORRIDOR ET INTERET VISUEL

Le corridor à l'étude présente une suite de huit (8) paysages formant un ensemble. Plus les contrastes sont importants, plus l'intérêt visuel augmente dans le sens où un contraste apporte de la variété et il déclenche parfois chez l'observateur une gamme d'émotions plus ou moins fortes. Par exemple, la succession de paysages de baies et de quais où la structure spatiale et le caractère dominant sont différents, constitue une séquence à hauts contrastes.

Donc, sur les huit (8) séquences identifiées, quatre ont de faibles contrastes, deux (2) ont des contrastes moyens et deux (2) ont respectivement de hauts et très hauts contrastes.

5.6.2.1 Séquences à faibles contrastes

Elles sont composées d'une suite d'itinéraires en paysage forestier et en peuplement côtier.

paysage forestier

tiré de Roche et Associés, 1980b.

Figure 8

- 1. Portage-Saint-Hélier
- 2. Petite-Vallée
- 3. Anse à la Rogne



1



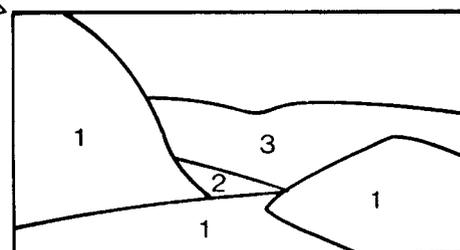
2



3 Paysage type

Item 1: contraste de formes

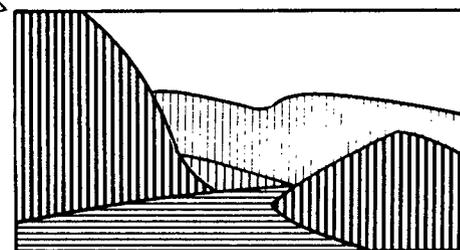
Corridor routier bordé de part et d'autre par un écran de forêt mixte. Les montagnes forment le plus souvent le plan intermédiaire et l'arrière-plan.



L'interposition des plans

Item 2: contraste de coloris ou de texture

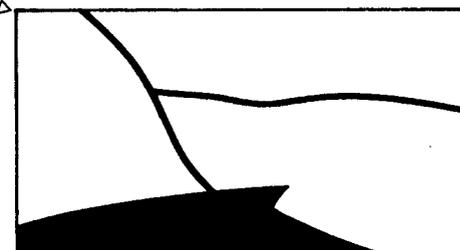
La végétation offre différentes textures selon le plan de vue; à l'avant plan les textures sont plus grossières et s'affinent vers l'arrière-plan.



Les textures

Item 3: expérience spatiale de l'observateur

La route et parfois un sommet montagneux forment les éléments dominants.



Les éléments dominants

- Illustration du paysage forestier présent surtout dans le secteur est du territoire à l'étude et caractérisé par l'effet de corridor qu'il produit de part et d'autre de la route.

paysage lacustre

Figure 9

tiré de Roche et Associés, 1980b.

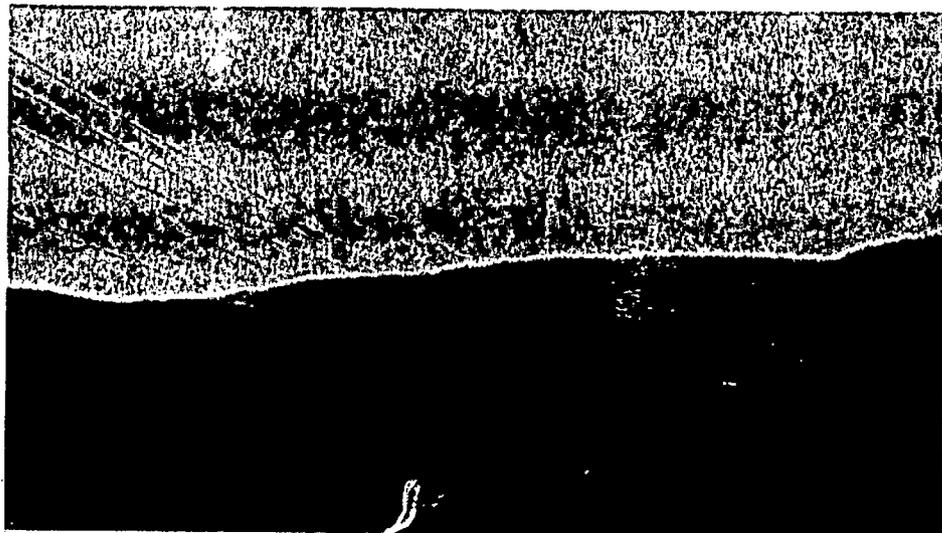
- 1. Grand-Etang
- 2. Saint-Héliier
- 3. Saint-Héliier



1



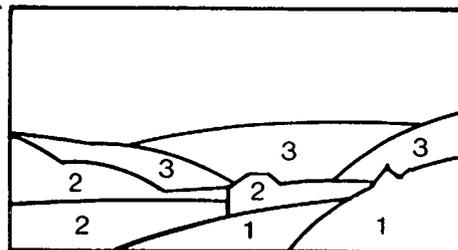
2



3 Paysage type

Item 1: contraste de formes

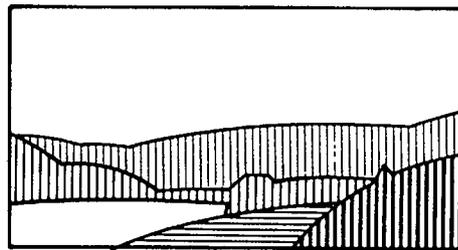
Profil encaissé; les montagnes font un plan vertical limitant le champ visuel sur le plan d'eau. Sensation d'ouverture du plan d'eau lacustre, différente de la sensation d'immensité du plan d'eau marin.



L'interposition des plans

Item 2: contraste de coloris ou de texture

Les textures sont variées. La forêt offre une texture grossière à l'avant plan qui s'affine à l'arrière-plan, alors que le plan d'eau présente une texture lisse et lumineuse.



Les textures

- Seul exemple de paysage lacustre, Saint-Héliier-Grand-Etang contrasté avec les autres types puisqu'il présente un espace formé donnant une ouverture attrayante dans la trame forestière contrairement au paysage maritime sans limite du côté de la mer.



Les éléments dominants

L'intérêt visuel provenant de ce type de paysage est faible; seuls les attrait et les points intéressants apportent de la variété et il y aurait peut-être lieu de mettre plus d'emphase sur certains éléments dans ces séquences afin d'en briser la monotonie.

On retrouve des séquences à faibles contrastes entre Tourelle et Ruisseau-Castor au début de la route, puis entre Manche-d'Epée et Grande-Vallée, Anse-à-Mercier et Cloridorme-Ouest et finalement, au dernier tronçon de Portage-Saint-Héliier à l'Anse-à-Valleau. Elles totalisent une distance d'environ 50 kilomètres, et se retrouvent en majeure partie dans la seconde moitié du territoire à l'étude.

5.6.2.2 Séquences à moyens contrastes

Il y a deux (2) types de composition: la première, de Cap-au-Renard à Sainte-Marthe-de-Gaspé, rassemble des paysages de quai et un peuplement côtier et la deuxième, de Cloridorme à l'Anse-à-la-Rogue, voit se juxtaposer des paysages de baie et des paysages forestiers. D'une part, le paysage de quai offre un important plan vertical opaque par rapport à l'alignement des maisons dans le peuplement côtier, entre lesquelles on perçoit un plan intermédiaire relativement horizontal. D'autre part, le paysage de baie est caractérisé par un espace circulaire différent de l'espace linéaire d'un corridor en milieu forestier. L'intérêt visuel y est plus élevé.

5.6.2.3 Séquences à hauts et très hauts contrastes

Ces séquences sont essentiellement composées des mêmes types de paysages, soit de baie et de quai, mais le découpage extrêmement net des baies et de la falaise amplifie, dans le second cas, les caractéristiques communes. Les contrastes se retrouvent au niveau de l'agencement spatial des éléments et du type d'espace ainsi créé: l'espace ouvert vers l'infini du milieu marin contre l'espace relativement clos de la baie. Le caractère essentiellement marin de l'itinéraire de quai diffère également du caractère humain du peuplement de baie. Les quelques 55 kilomètres de ces paysages d'intérêt visuel élevé se localisent dans la première moitié du corridor à l'étude. On les retrouve entre Sainte-Marthe-de-Gaspé et Ruisseau-à-Rebours et entre Rivière-à-Claude et Manche-d'Epée.

Une dernière évaluation du potentiel visuel de l'ensemble du territoire a permis d'identifier quatre (4) sites qui se distinguent par leur environnement exceptionnel ou par l'originalité de

leur paysage. En effet, Saint-Joachim-de-Tourelle, Mont-Saint-Pierre, Madeleine-Centre, Saint-Hélier-Grand Etang contribuent, en tant que sites de grand intérêt, au potentiel visuel du secteur inventorié. Pour Saint-Joachim-de-Tourelle, l'attention est portée au milieu humain dont l'activité est tournée vers la pêche. Pour Mont-Saint-Pierre, le paysage naturel exceptionnel domine tandis qu'à Madeleine Centre, les traits dominants sont l'originalité du paysage agricole, l'ouverture du champ visuel et la présence d'un ensemble architectural (phare). Quant à Saint-Hélier-Grand Etang, il se distingue par son milieu naturel, unique dans l'ensemble du territoire.

Tableau 5a: TYPE ET LONGUEUR DES ITINERAIRES ET INTERET VISUEL DES SEQUENCES
Tiré de Roche et Associés, 1980b

NO	LIEU	TYPES DE PAYSAGES (KM)					SEQUENCE INTERET VISUEL
		BAIE	QUAI	COTIER	FORESTIER	LACUSTRE	
01*	St-Joachim-de-Tourelle	0,6					
02	Secteurs des Tourelles			4,2			
03	Forestier, Ruisseau-Castor				2,4		
04	Ruisseau-Castor			2,2			
05	Cap-au-Renard		4,2				
06	Cap-au-Renard			2,6			
07	Ste-Marthe-de-Gaspé		3,7				
08	Ste-Marthe-de-Gaspé	1,8					
09	Marsoui		5,5				
10	Marsoui	1,0					
11	Ruisseau-à-Rebours		8,1				
12	Ruisseau-à-Rebours			4,3			TRANSITION
13	Rivière-à-Claude	1,3					
14	Mont-St-Pierre		4,6				
15*	Mont-St-Pierre	2,3					
16	Mont-Louis		5,6				
17	Mont-Louis	3,2					
18	Ruisseau-des-Olives		3,2				
19	Anse-Pleureuse	2,8					
20	Gros-Morne		6,8				
21	Gros-Morne	1,0					
22	Manche-d'Epée		7,4				
23	Manche-d'Epée			2,1			
24	Madeleine-Centre				2,6		
25*	Madeleine-Centre			4,3			
26	Rivière-la-Madeleine			2,2			
27	La Grande Anse				4,0		
28	Grande-Vallée				12,9		
29	Grande-Vallée	1,6					TRANSITION
30	Anse-à-Mercier			2,6			
31	Petite-Vallée				2,0		
32	Petite-Vallée			3,6			

Tableau 5b: (suite)

NO	LIEU	TYPES DE PAYSAGES (KM)					SEQUENCE INTERET VISUEL
		BAIE	QUAI	COTIER	FORESTIER	LACUSTRE	
33	Pointe-à-la-Frégate				3,7		
34	Pointe-à-la-Frégate			3,6			
35	Petite-Anse				3,2		
36	Cloridorme-Ouest			1,3			
37	Cloridorme	2,4					
38	Saint-Yvon				2,0		
39	Saint-Yvon	2,2					
40	Anse-à-la-Rogne				3,8		
41*	Grand-Etang					2,4	TRANSITION
42	Portage St-Héliier				13,6		
43	L'Anse-à-Valleau			2,0			
DISTANCE TOTALE POUR CHAQUE TYPE:		20,2	49,1	35	50,2	2,4	

* Site de grand intérêt

Localisation, importance en kilomètres et intérêt relié à la séquence des paysages dans l'axe S-W/N-E.

CHAPITRE 6 - LA SELECTION DES SITES

Après avoir pris connaissance de façon théorique du territoire à l'étude, une visite des lieux s'impose afin de trouver les sites les plus représentatifs des différents traits caractéristiques de la Gaspésie.

Ainsi, au début septembre 1981, accompagné de monsieur Pierre Dansereau, écologiste, nous avons parcouru le chemin entre Anse-à-Valleau et Saint-Joachim-de-Tourelle. Lors de cette visite notre attention s'est portée premièrement sur les haltes déjà existantes localisées (annexe 1) le long du parcours. Une évaluation du site et des infrastructures présentés a donc été faite en fonction de nos objectifs.

Deuxièmement, on a évalué la possibilité physique ainsi que le potentiel «scientifique» d'établir une halte routière à partir des résidus de terrain obtenus de l'étude d'impact de Roche et Associés (1980c). Enfin fut pris en considération tout autre site suscitant suffisamment d'intérêt le long du parcours.

Afin de pouvoir répertorier les quatorze (14) sites visités et de les comparer entre eux, un tableau a été dressé en tenant compte des caractéristiques propres à chacun des sites ou arrêts (voir tableau 6 et photographiques ci-jointes).

Ainsi, pour chacun des sites, l'on a recherché l'élément caractéristique du site tel que la géologie, l'histoire, etc..., qui pourrait servir de prétexte à livrer de l'information touchant la Gaspésie.

De ce tableau, nous avons dégagé cinq (5) catégories de sites:

1. site regroupant plusieurs caractéristiques. Ceux-ci sont pour la plupart des villages (Rivière-à-Claude, Grande-Vallée, Mont-Louis et Mont-Saint-Pierre);
2. site où la végétation domine (Grand-Ruisseau, Vieux-Cèdre);
3. site historique (La Martre);
4. site où le milieu marin est prédominant (Lac Blanchet);
5. site axé sur le milieu physique (Mont-Saint-Pierre, Gros-Morne).

A partir de ces résultats et pour les besoins de notre recherche, nous avons retenu deux (2) thèmes, soit le milieu physique ainsi que la végétation de la Gaspésie, et à ces deux (2) thèmes nous avons associé respectivement les sites du Mont-Saint-Pierre et de Grand-Ruisseau qui seront traités aux chapitres suivants.

Tableau 6 EVALUATION DES SITES

Caractéristiques	Aménagement existant	Résidu (Roche et Ass.)	Autres sites	Géomorphologie	Géologie	Végétation	Intérêt visuel	Patrimoine	Milieu marin	Agricole	NOTES	
Sites visités												
Anse-à-Valleau			X				X				Près de l'hôtel	
Site du Vieux-Cèdre 2 km à l'est du lac Blanchet			X			XX	X	X		10 11	Arbres centenaires (pin, cèdre) facilement aménageable.	
Lac Blanchet	X			X			X		XX	12 13	Littoral rocheux et graveleux	
Grande-Vallée	X			XX			X	X	X	X	Vallée glaciaire	
Site du Grand-Ruisseau 7 km à l'ouest de Grande-Vallée			X			XX	X			14 15	Grand tournant en U	
Gros Morne			X		XX						Plissement géologique	
Mont-St-Pierre			X	XX	X	X	X	X	X	X	16 17	Possibilité d'utiliser le site municipal
Rivière-à-Claude	X			XX		X	X	X	X	X	18 19	Vallée littorale kiosque
Tourelle	X				XX			X	X		20 21	
Ste-Marthe Rivière à la Martre	X				X		X	XX	X			Fédéral
Bloc détaché entre Marsoui et ruisseau à Rebours			X		XX		X		X		22	
Entre Mont-St-Pierre et Rivière-à-Claude	X						X		X			On ne voit que le ciel et la mer
Rivière Madeleine		X										Aucun intérêt
Madeleine Centre		X										Aucun intérêt

X Caractéristique générale
XX Caractère dominant



Figures 10-11 Site du Vieux-Cèdre. Situé à 2 km à l'Est du lac Blanchet ce site serait facilement aménageable et présente un grand intérêt au niveau de la végétation. En effet, l'on retrouve sur place plusieurs arbres (pins et cèdres) centenaires.



Figures 12-13 Halte routière du lac Blanchet.
Cette halte est très bien aménagée
pour desservir l'utilisateur de la
route et offre une vue à la fois
sur la mer et sur un lac intérieur
ayant en arrière-plan une vallée
glaciaire.



Figures 14-15 Site du Grand-Ruisseau.
Situé à 7 km à l'Ouest de Grande-Vallée à l'intérieur des terres, ce site se présente dans un grand virage en U où la végétation domine et présente un grand intérêt visuel.

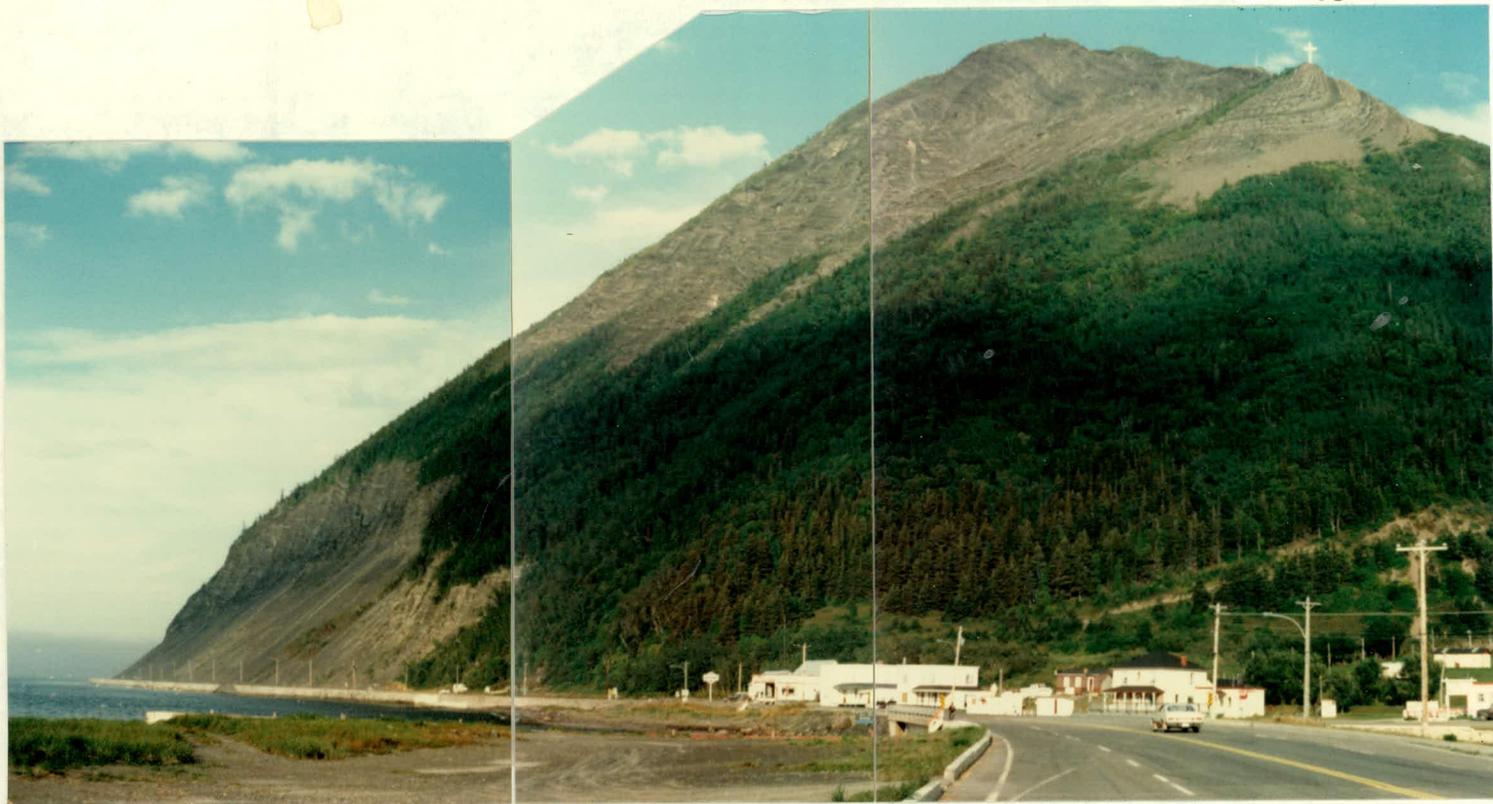


Figure 16 Mont Saint-Pierre.
Vue de la montagne à partir de la halte municipale. Notons à la gauche de la photo, un exemple de talus d'éboulis.



Figure 17 Mont Saint-Pierre.
Ce gros plan de la montagne est ici présenté pour illustrer l'allure générale des plissements dans la roche.



Figures 18-19 Halte routière à proximité de Rivière-à-Claude.
Site intéressant faisant face à la mer
et donnant une vue sur la vallée gla-
ciaire latérale.





Figure 20 Halte routière située à Tourelle.



Figure 21 Ce village doit son nom à la présence de deux monolythes que l'on nomme cheminées de fées. Cette photo nous en montre une montant la garde à la sortie du village.



Figure 22 Résidu de terrain autour d'un bloc détaché entre Marsoui et Ruisseau-à-Rebours et possédant un certain potentiel pour l'établissement d'une halte routière.

CHAPITRE 7 - LA HALTE DE MONT-SAINT-PIERRE: UNE EXPLICATION DU MILIEU PHYSIQUE DE LA GASPESIE

Comme mentionné précédemment, le présent chapitre sera un essai de concrétisation de tout le cheminement suivi jusqu'à maintenant. Ainsi, dans un premier temps, nous traiterons du caractère physique de la Gaspésie en y apportant une explication à partir d'un site représentatif de toute la région (Mont-Saint-Pierre), ensuite suivra une halte axée sur la végétation (près de Grande-Vallée) dans le but de montrer que la Gaspésie possède des ressources autres que la mer.

Nous espérons qu'à partir de ces deux haltes, le voyageur orientera son voyage en Gaspésie d'une façon que nous voulons différente et que nous souhaitons plus enrichissante.

Dans chacun des cas mentionnés précédemment, la démarche sera à peu près la même. Une première étape permettra de produire une analyse aussi complète que possible de toutes les données et de tous les documents nécessaires à la compréhension des phénomènes, notons que cette recherche se retrouvera en annexes 4 et 5, et que le texte qui suit se veut une vulgarisation de l'information recueillie dans le but de la rendre plus accessible. Ensuite, pour concrétiser cette dernière, différents procédés de présentation, comme par exemple, des maquettes et feuillets explicatifs, des photographies seront utilisées afin de rendre l'information claire et précise.

La halte de Mont-Saint-Pierre

Introduction

La partie qui suit est la forme de présentation vulgarisée que nous préconisons pour la halte de Mont-Saint-Pierre. Nous avons pensé présenter un feuillet traitant de l'aspect physique de la Gaspésie, en remontant à l'origine du relief que l'on retrouve aujourd'hui. Ce feuillet cherchera à l'aide de figure à éclairer le lecteur et le voyageur. Ce dernier pourrait être distribué au centre d'information touristique du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche où sur les lieux mêmes. De plus une maquette (annexe 2) pourrait être conçue et présentée à plus grande échelle les cartes (annexe 3) et figures (23 à 34) illustrées dans le feuillet, en ajoutant un point d'observation avec des visés (voir figure 16-17) pour concrétiser davantage la relation entre le texte et le terrain.

Si nous avons décidé de traiter ici l'aspect physique du paysage de la Gaspésie, c'est que la halte de Mont-Saint-Pierre a l'avantage d'ajouter une association visuelle à l'information que nous voulons formuler. Somme toute, c'est joindre l'utile à l'agréable.

De façon imagée, disons que la Gaspésie comme toute entité géographique est composée de deux éléments ayant permis sa formation et le modelé de son paysage: le substratum rocheux (géologie), c'est-à-dire l'ossature rocheuse qui forme la structure du territoire sur laquelle repose ce que l'on appelle le matériel meuble (géomorphologie) c'est-à-dire un matériel non consolidé ayant comme origine les différents types d'érosion possible (glace, vent, eau, etc...).

Comprendre la Gaspésie, c'est comprendre comment le relief d'aujourd'hui (annexe 6) s'est formé. Cette région fait partie de la chaîne de montagnes des Appalaches qui s'étend au Sud-Est des Etats-Unis jusqu'à Terre-Neuve. Au Québec cette chaîne de montagnes se retrouve au Sud-Est du fleuve Saint-Laurent (figure 23).

Les lignes qui suivent expliqueront le développement de la Gaspésie jusqu'à son relief actuel.

7.1 LA FORMATION DES APPALACHES

Avant la formation des Appalaches voilà plus de 500 millions d'années, la mer occupait l'emplacement du Saint-Laurent et des Appalaches dans le secteur Québécois, seul existait le Bouclier Canadien (figure 24). On retrouvait dans le fond de la mer des matériaux (roches sédimentaires) provenant des sommets du Bouclier. Ces matériaux ont pour origine le processus d'érosion ayant agi au fil des temps sur le Bouclier.

Dans un premier temps, l'entremise du vent, les bioxydes de carbone contenus dans l'air et les variations de température ont désagrégé la surface rocheuse, en matériaux de grosseur variable pour ensuite être charriés par l'action de l'eau de pluie, des ruisseaux, des torrents et des rivières (figure 25). Plus tard, soit du 450 à 360 millions d'années, différents mouvements orogéniques* en provenance de l'Est comprimèrent les dépôts sédimentaires contre le plateau granitique laurentien. Ces couches de roches sédimentaires se comportèrent alors comme des feuilles que l'on coince entre deux forces,

* Orogénie: Etude des dislocations de l'écorce terrestre et particulièrement de la formation des montagnes).

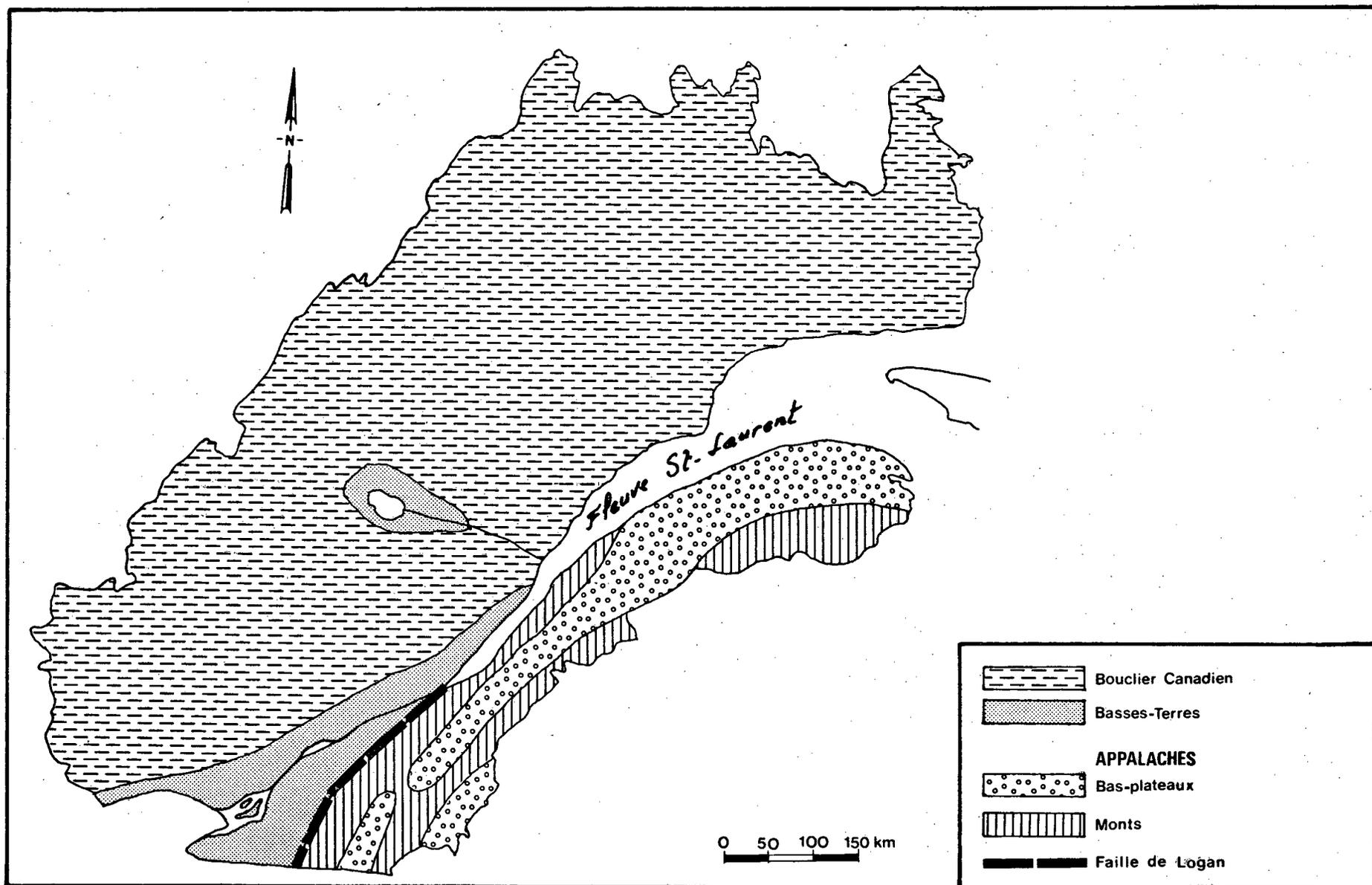


Figure 23 REGIONS PHYSIOGRAPHIQUES DU QUEBEC MERIDIONAL

Inspiré de: Hamelin, Louis Edmond, 1969.

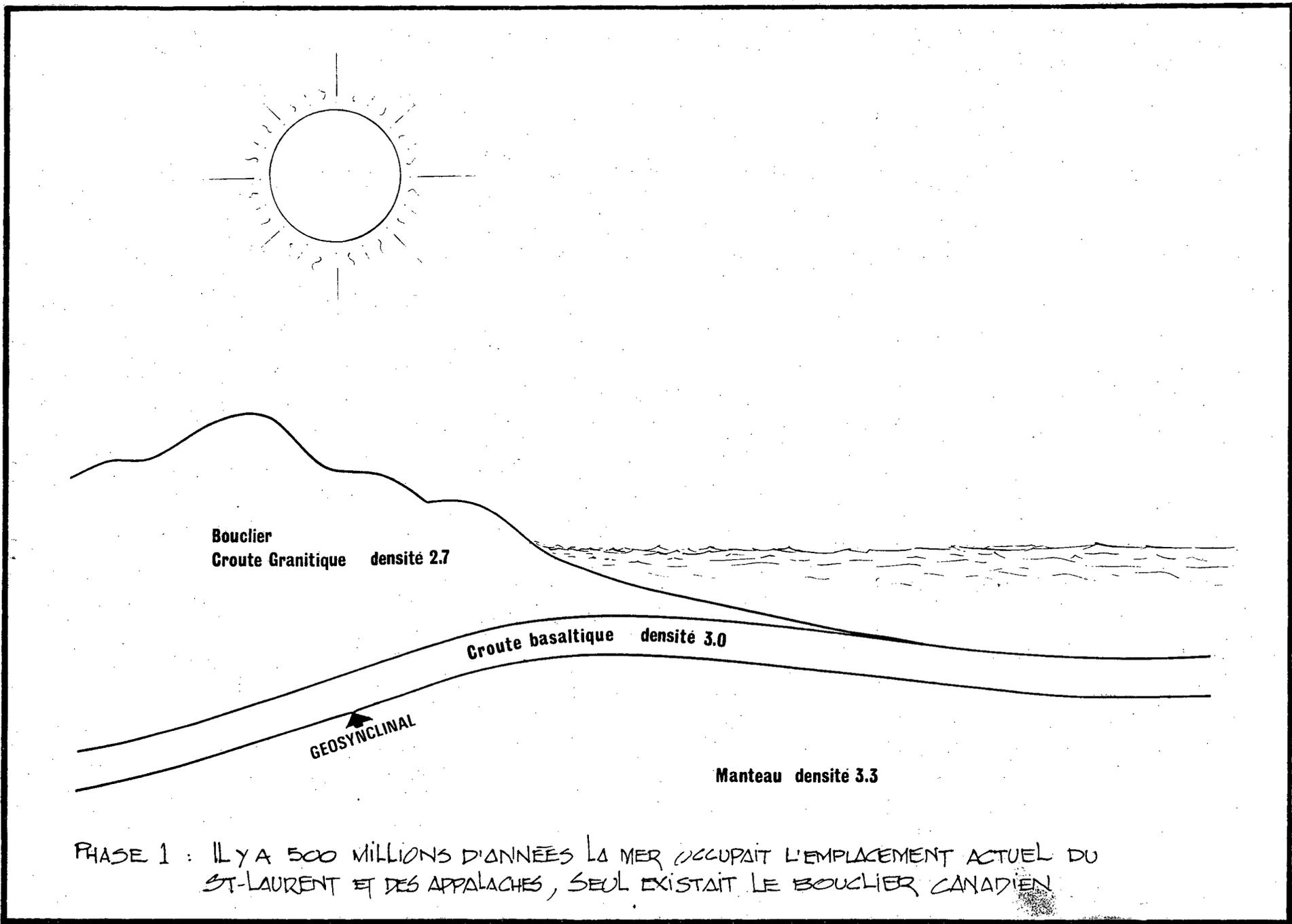
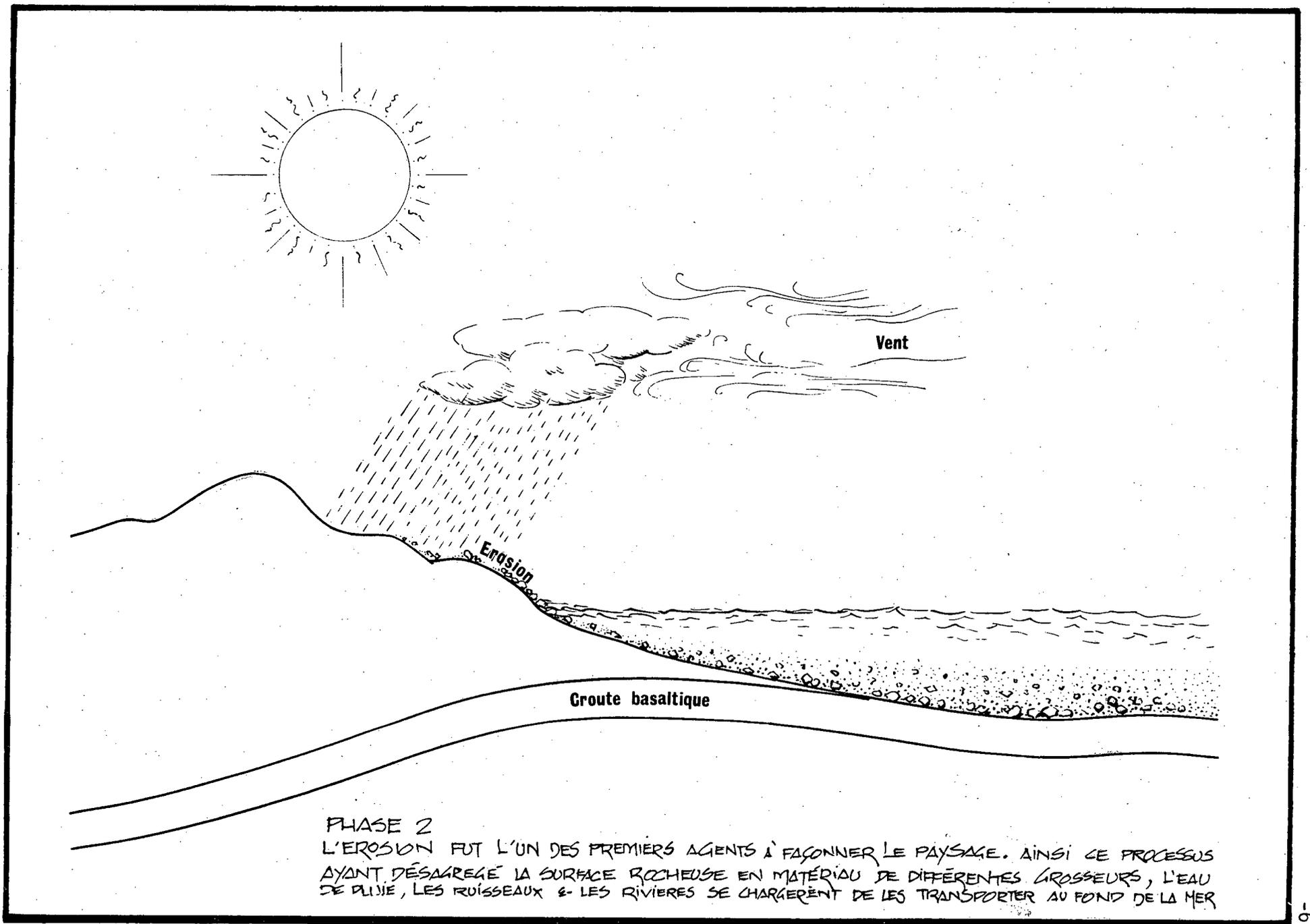


Figure 24 LA FORMATION DES APPALACHES

TIRE DE MARTIN, PAUL-LOUIS ET COLLABORATEURS, 1977



TIRE DE MARTIN PAUL-LOUIS ET COLLABORATEURS, 1977

Figure 25 LA FORMATION DES APPALACHES

c'est-à-dire qu'elles se sont plissées et se sont soulevées dans un axe oblique du Sud-Ouest au Nord-Est, en bandes parallèles. A la limite, il se produisit des cassures et des blocs de roches basculèrent et glissèrent les uns contre les autres. Des montagnes ont ainsi surgi de la mer ce qui a fait que les crêtes et les crans rocheux que nous avons aujourd'hui sont d'anciennes îles. Tandis que le territoire habité et cultivé présentement constitue en réalité l'ancien fond de la mer (figure 24).

Une de ces cassures, la faille Logan fut immense. Elle séparait le Bouclier des roches sédimentaires. On la retrace aujourd'hui du lac Champlain jusqu'à Québec et de là, elle longe le fleuve Saint-Laurent jusque dans le Golfe.

A l'échelle continentale, les Appalaches sont donc ce qu'il nous est permis d'appeler un vaste géoanticlinal, c'est-à-dire qu'elles correspondent à la partie convexe d'un de ces plissements expliqués précédemment (figure 25).

Par contre, à l'échelle de la Gaspésie, ce géoanticlinal comprend quatre (4) zones de structures géologiques majeures qui s'expliquent de la même façon (figure 26a montrée précédemment et figure 26b).

Celles-ci sont:

- le groupe de Québec
- le synclinorium du centre
- l'anticlinorium de la Matapédia
- le synclinorium de la Baie-des-Chaleurs.

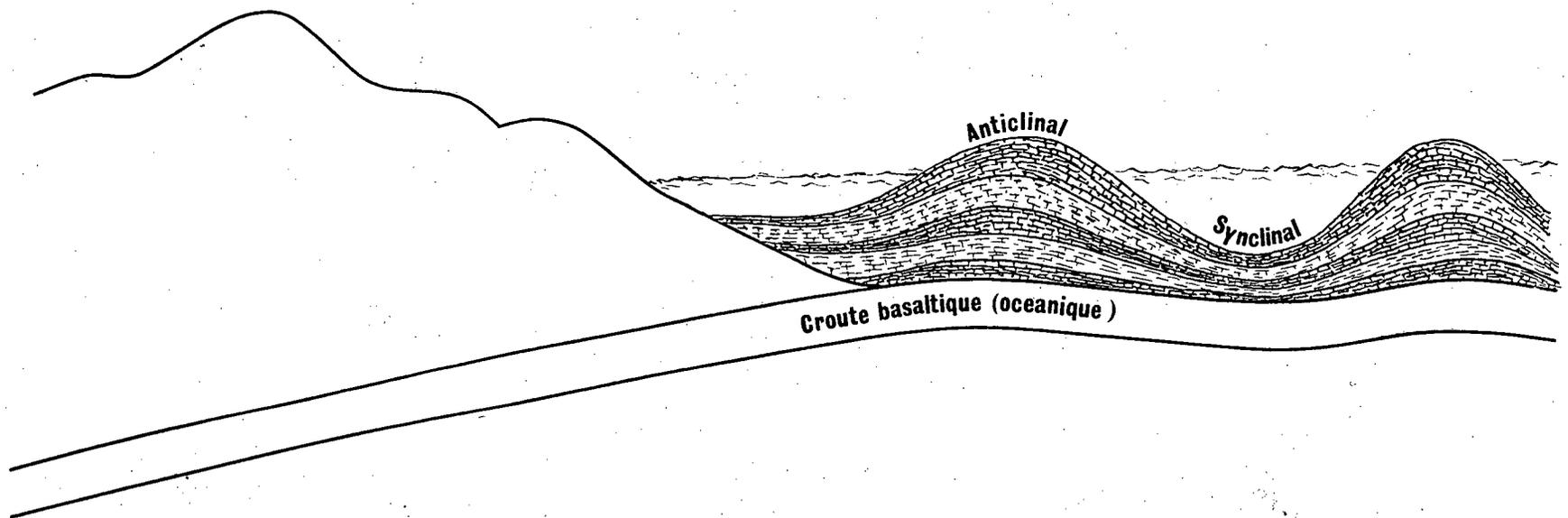
7.2 LA GEOLOGIE DE LA GASPESIE

Le groupe de Québec

Le groupe de Québec où nous nous trouvons présentement occupe une bande d'une trentaine (30) de kilomètres de large le long de la rive nord de la péninsule gaspésienne de Matane à Mont-Saint-Pierre. Par la suite, elle se rétrécit graduellement pour n'occuper qu'une bande de 5 kilomètres, à son extrémité près de Cap-des-Rosiers. L'âge des roches, ici à Mont-Saint-Pierre varie de 435 à 570 millions d'années (tableau 7).

Ces roches sont en grande partie des schistes argileux ardoisiers variant du gris foncé au noir, le clivage* est marqué et généralement

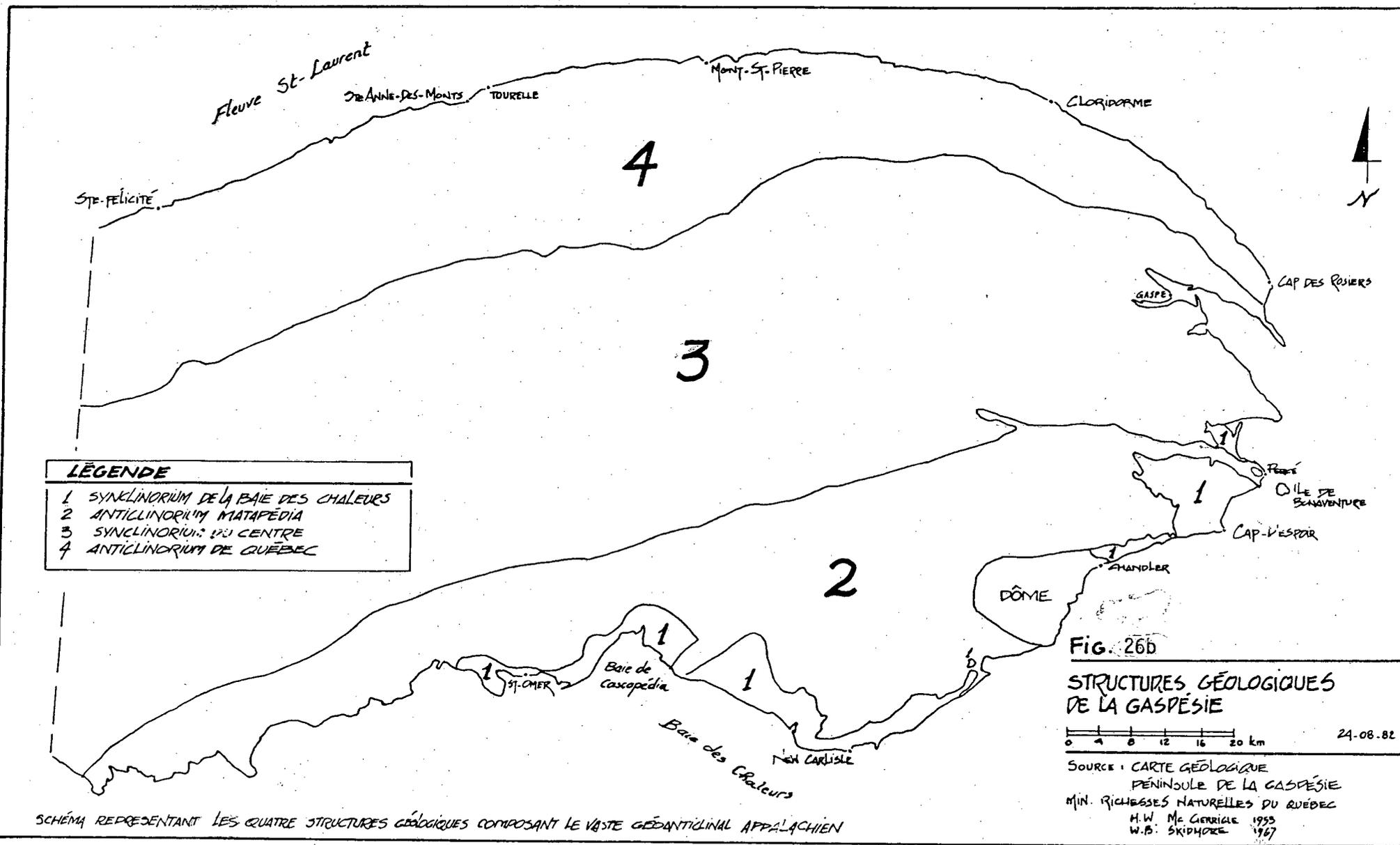
* Clivage: fissures à surface plane dans une pierre



PHASE 3 : ENTRE LES MILLIONS D'ANNÉES 450 à 360, DES MOUVEMENTS OROGENIQUES EN PROVENANCE DE L'EST COMPRIMERENT DES DÉPÔTS SÉDIMENTAIRES CONTRE LE PLATEAU GRANITIQUE. CES DÉPÔTS SE PUSSEBENT ET SE SOULÈVERENT FAISANT SURGIR DES MONTAGNES DE LA MER.

TIRÉ DE MARTIN PAUL-LOUIS ET COLLABORATEURS, 1977

Figure 26a: LA FORMATION DES APPALACHES



ERE	PERIODE	TRAITS DISTINCTIFS	DUREE: AGE Millions d'années
<u>Quaternaire</u> Glaciers récents Paysage actuel Apparition de l'homme	Hologène (actuelle) Pléistocène	Homme moderne Premiers hommes, glaciations	2
<u>Tertiaire</u> Plissement alpin et volcanisme intérieurs	Pliocène Miocène Oligocène Eocène Paléocène	Grands carnivores Mammifères herbivores abondants Mammifères courants abondants Types de mammifères modernes Premiers mammifères à placentas	-7 à -3 -26 à -7 -38 à -26 -53 à -38 -65 à -53
<u>Secondaire</u> Dinosaures et paysages disparus	Crétacé supérieur Crétacé inférieur Jurassique supérieur Jurassique moyen Lias Trias	Apparition des plantes à fleurs Culminance et disparition des dinosaures Apparition des premiers oiseaux Apparition des ancêtres des mammifères Nombreux dinosaures Premiers dinosaures Conifères et cycades abondants	-100 à -65 -136 à -100 -162 à -136 -172 à -162 -190 à -172 -225 à -190
<u>Primaire</u> Apparition de la vie dans les mers et sur la terre	Permien Carbonifère (Pennsylvanien) (Mississipien) Dévonien Silurien Ordovicien Cambrien	Disparition de plusieurs espèces marines, incluant les trilobites - Glaciations continentales dans l'hémisphère sud Grands marécages charbonneux Apparition des conifères et des premiers reptiles Apparition des requins et des amphibiens Arbres énormes et fougères à graines Poissons très abondants Premiers animaux terrestres (amphibiens) Apparition des plantes terrestres Les invertébrés marins dominent Apparition des premiers poissons La vie marine est abondante Les trilobites et les brachiopodes dominent	-280 à -225 -345 à -280 -395 à -345 -435 à -395 -500 à -435 -570 à -500
<u>Précambrien</u> Origine de la vie	Keweenawien (Amérique) Huronien (Amérique) Laurentien (Amérique) Algomien supérieur (Amérique) Algomien inférieur (Amérique) Witwatersrand Limpopo (Afrique du Sud) Shawafien (Afrique du Sud) Katarchéen (U.R.S.S.)	<u>Protérozoïque</u> Première manifestations de la vie Les fossiles sont très rares <u>Archéozoïque</u> Quelques plantes primitives L'algue connue la plus vieille en milliards d'années - La roche connue la plus vieille en billions d'années	-760 environ -1000 " -1300 " -1750 " -2000 " -2000 " -2650 " -2900 " -3400 "

- Encyclopédie Universalis

- La Terre: Faunes et reliefs, Hachette Le petit Guide...

parallèle à la stratification. Elles sont habituellement lardées de lits de grès ou de calcaire dont l'épaisseur varie de 0,5 centimètre à 1 mètre.

De la halte, on peut observer sur le sommet de Mont-Saint-Pierre (croix), la stratification, les plissements, le clivage des roches qui, à une autre échelle représentent l'allure des plissements expliqués précédemment (figures 16-17).

La synclinorium du Centre

Aussi appelé synclinorium Gaspé-Connecticut Valley, il s'étend sur une distance de 1 500 kilomètres depuis la Nouvelle-Angleterre jusqu'au-delà de Gaspé. Il peut atteindre jusqu'à 65 kilomètres de largeur et il est composé presque entièrement de roches sédimentaires d'âge silurien à dévonien c'est-à-dire datant entre 345 et 435 millions d'années.

L'anticlinorium de la Matapédia

Celui-ci traverse le Sud de la Gaspésie et le Nord du Nouveau-Brunswick; il est constitué d'un assemblage de calcaire argileux, d'argilite et de silstone et date de 360 à 395 millions d'années.

Le synclinorium de la Baie-des-Chaleurs

Ce synclinorium plutôt irrégulier et mal dessiné coïncide plus ou moins avec la Baie-des-Chaleurs: il se prolonge vers le Sud-Ouest jusqu'aux abords de la rivière Saint-Jean mais n'entre pas dans le Maine. Il contient des roches d'âge ordovicien, c'est-à-dire entre 435 et 500 millions d'années.

Conclusion

A partir du million d'années 360, les Appalaches étaient donc présentes dans le paysage et le phénomène d'érosion expliqué précédemment et ajouté au rajustement continu à l'intérieur de la croûte terrestre commencèrent leur action sur ce nouveau relief. D'abord le lit des cours d'eau se creusa, les vallées s'élargirent et, les sommets s'abaissèrent jusqu'à ce que les pentes soient en état d'équilibre; nous étions alors en présence d'une pénéplaine, c'est-à-dire une surface plane surélevée. Telle est la structure de la Gaspésie. Mais il n'y a cependant pas que cet élément qui constitue le relief présent aujourd'hui.

7.3 LA GEOMORPHOLOGIE DE LA GASPEISIE

En effet, intimement relié à l'implantation humaine, l'origine du matériel meuble (blocs, galets, graviers, sable, limon, argile) qui recouvre aujourd'hui cette structure doit être reconnu.

Après avoir pris connaissance des principales ères géologiques qui ont agi sur le modelé des Appalaches, il ne faudrait surtout pas passer sous silence l'ère que nous vivons aujourd'hui. Cette période a commencé il y a 3 millions d'années. Elle est principalement caractérisée par l'apparition de l'espèce humaine et par des variations climatiques qui ont donné lieu à des glaciations.

La dernière glaciation, celle du Wisconsin est la plus importante pour nous puisque c'est elle qui, la dernière, a refaçonné le paysage actuel que nous connaissons. Quand on parle de glaciation, il faut comprendre que se sont des époques où la planète a connu des refroidissements de température. Ainsi, la Terre connut une phase froide entre les années 80 000 et 10 000 avant aujourd'hui. Vers les années 18 000, le froid atteignit son maximum, la température moyenne étant environ 12°C, plus basse que la température moyenne d'aujourd'hui. Ce refroidissement du climat a causé la formation d'immenses masses de glace à différents endroits sur la Terre. Au Québec, une calotte glaciaire a commencé à prendre forme sur les montagnes du Labrador et s'est peu à peu étendue vers l'est jusqu'au nord de l'Atlantique et vers le sud au-delà des Grands-Lacs, jusqu'à New York.

Le développement d'une telle masse de glace commence par de simples accumulations de neige comme il s'en produit en hiver. Cependant le refroidissement du climat fait que les étés de plus en plus courts ne suffisent plus à fondre la neige tombée en hiver. Un surplus de neige persiste d'année en année et progressivement les couches profondes se transforment en névés* puis en glace. Avec les années, cette masse de glace devient tellement importante que le poids des couches supérieures fait refluer les couches profondes vers l'extérieur. Le glacier s'étend donc peu à peu, d'abord par les vallées puis en une masse compacte qui masque tout le relief. La calotte de glace ainsi formée a donc envahi le Bouclier et traversé le Saint-Laurent. Par les vallées, des langues de glace descendaient progressivement vers l'Atlantique.

* Névés: amas de neige en cours de transformation en glace et qui peut donner naissance à un glacier.

Au maximum de la galciation, c'est-à-dire il y a 18 000 ans, le glacier a pu atteindre jusqu'à 1 500 mètres d'épaisseur dans le Bas-Saint-Laurent. Il semble que ce dernier n'aurait pas recouvert entièrement la péninsule Gaspésienne. En effet, du côté septentrional il n'aurait que longé le nord de Gaspé tandis qu'un lobe méridional contournait les shicks-shocks à l'ouest occupant les dépressions de la Matapédia et de la Baie-des-Chaleurs. Cependant, les montagnes de la péninsule donnèrent elles-mêmes naissance à des glaciers locaux qui, descendant par les vallées, venaient converger dans les deux lobes.

L'effet dynamique de la glace modifia alors le relief en burinant et adoucissant les reliefs, surcreusant plus ou moins intensivement là où la résistance était moindre, laissant un réseau de lacs et transportant le matériel arraché à la roche en place (bloc, gravier, sable) sur le territoire.

Ainsi les parois des vallées furent adoucies et transformèrent le paysage de vallées antérieurement en forme de V en une vallée en forme de U, beaucoup plus arrondie.

Il y a environ 14 000 ans, l'amélioration des conditions climatiques (le réchauffement des températures) marqua la fin de la période glaciaire et la calotte glaciaire commença à se retirer en fondant. Cette quantité d'eau favorisa la création du réseau hydrographique, les eaux de fonte étalant les gélifracts détachés des versants, les plus gros accolés aux parois rocheuses sous forme de terrasse comme on peut le voir dans la vallée de Mont-Saint-Pierre.

La masse de glace avait même causé une dépression des terres qu'elle recouvrait, de sorte que, après la glaciation, toutes ces vallées furent envahies par la mer et ces immenses échancrures que l'on voit aujourd'hui constituaient alors d'énormes bras de mer.

Il y a 12 000 ans, le rivage de la mer se situait à Mont-Saint-Pierre à 180 mètres au-dessus du niveau actuel du fleuve. C'est à ce moment que les profondes dépressions entre les crans rocheux ont commencé à se remplir de dépôts meubles provenant surtout de la fonte du glacier.

Suite au relèvement isostatique*, qui se poursuit d'ailleurs aujourd'hui, la mer se retira pour laisser derrière elle des terrasses marines sur le flanc des parois rocheuses de part et d'autre

* Isostasie: théorie selon laquelle les divers compartiments de l'écorce terrestre se maintiendraient dans un équilibre relatif grâce aux différences de densité de leurs matériaux.



Figure 27a: La glaciation - phase 1: Vue à vol d'oiseau d'une immense masse de glace formé lorsque la terre connut un refroidissement entre les années 80 000 et 10 000 avant aujourd'hui.

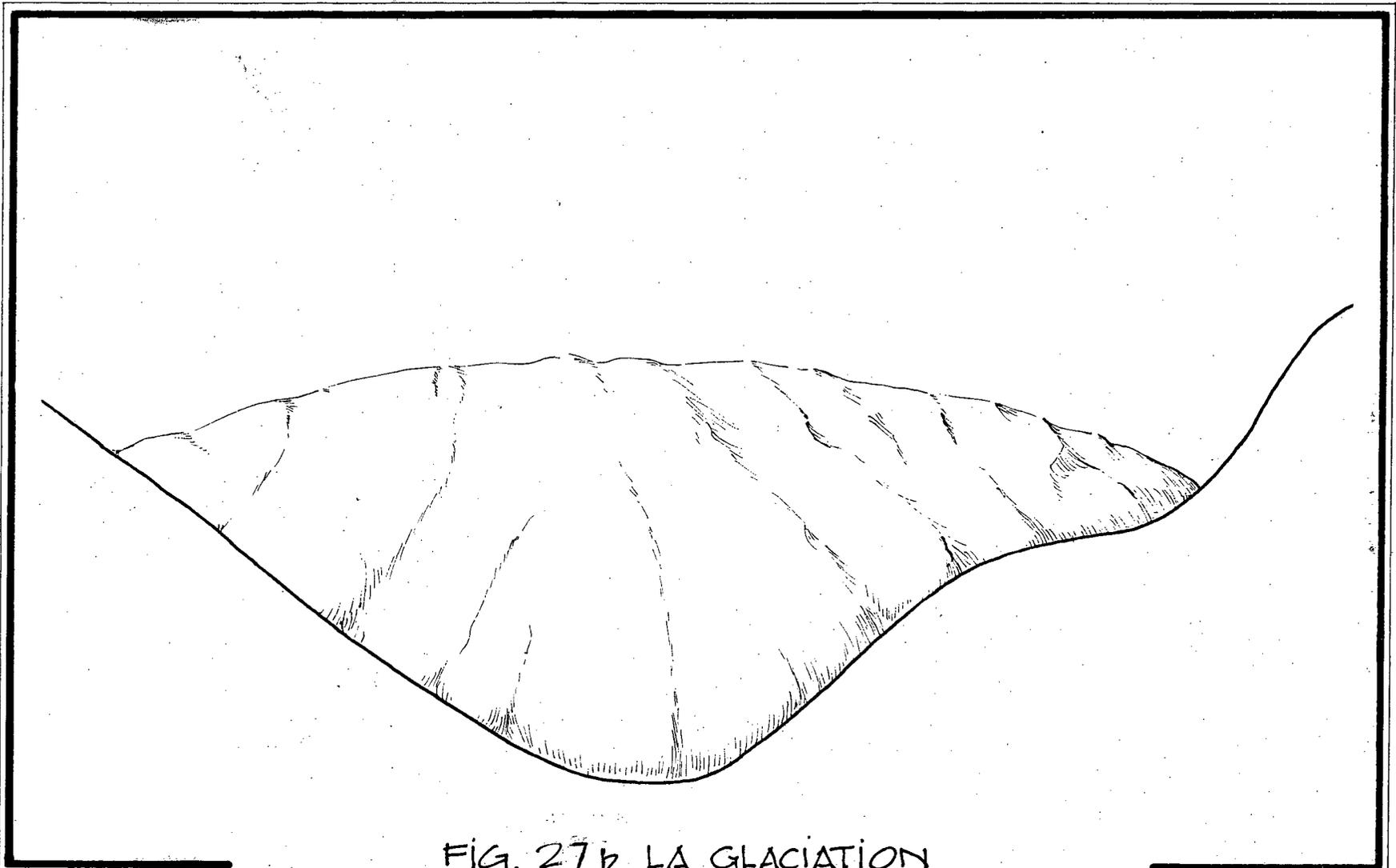


FIG. 27b LA GLACIATION

PHASE 2 : VUE EN COUPE - ALLURE GÉNÉRALE DE LA MASSE DE GLACE

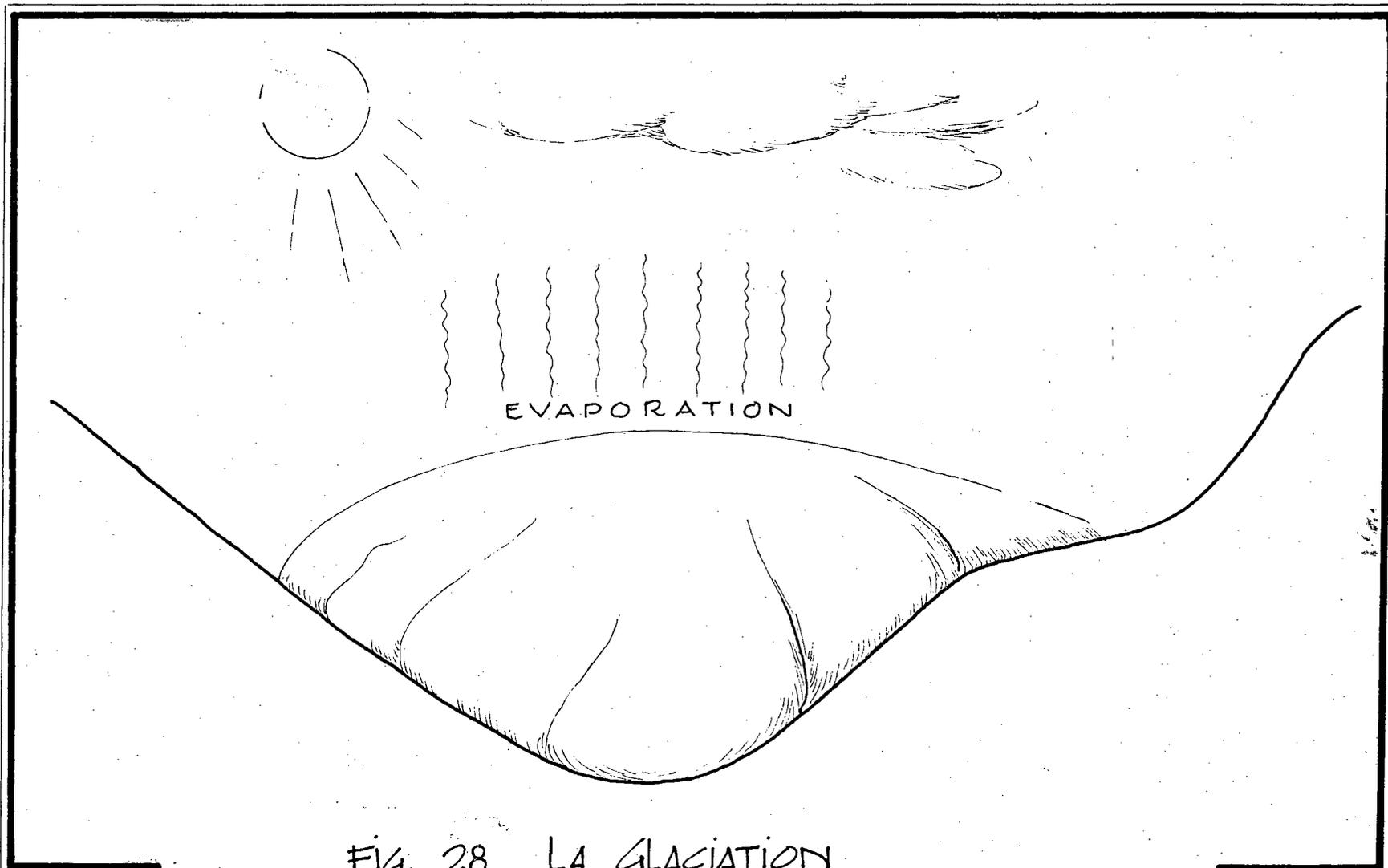


FIG. 28 LA GLACIATION

PHASE 3 : AJOUTÉE A L'EFFET DYNAMIQUE LA GLACE QUI ADOUCISSAIT LES PAROIS
 ROCHÉUSES IL YA ENVIRON 14000 ANS, DÉBUTA LA FIN DE LA PÉRIODE GLACIAIRE ET LA CALOTTE GLACIAIRE
 COMMENÇA A SE RETIRER EN FONDANT.

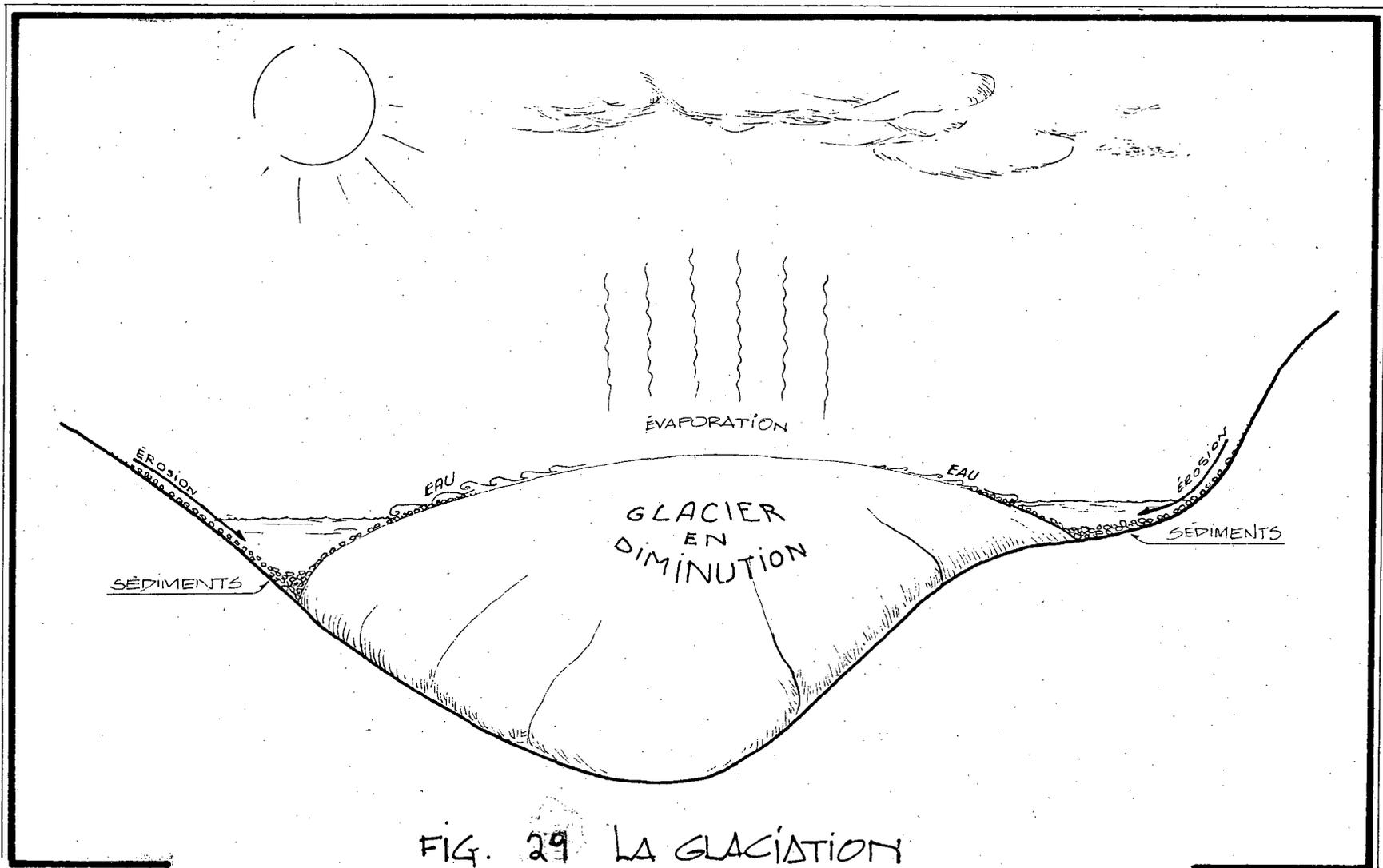


FIG. 29 LA GLACIATION

PHASE 4 : LE GLACIER EN FONDANT SE RETIRAIT ET L'ON TROUVAIT DE PART ET D'AUTRE DE CELUI-CI DES SÉDIMENTS PROVENANT DE L'ÉROSION PRODUIT SUR LES PAROIS ROCHÉUSES ADJACENTES AINSI QUE DES SÉDIMENTS RECULÉS PAR LE GLACIER AU COURS DE SON AVANCE.

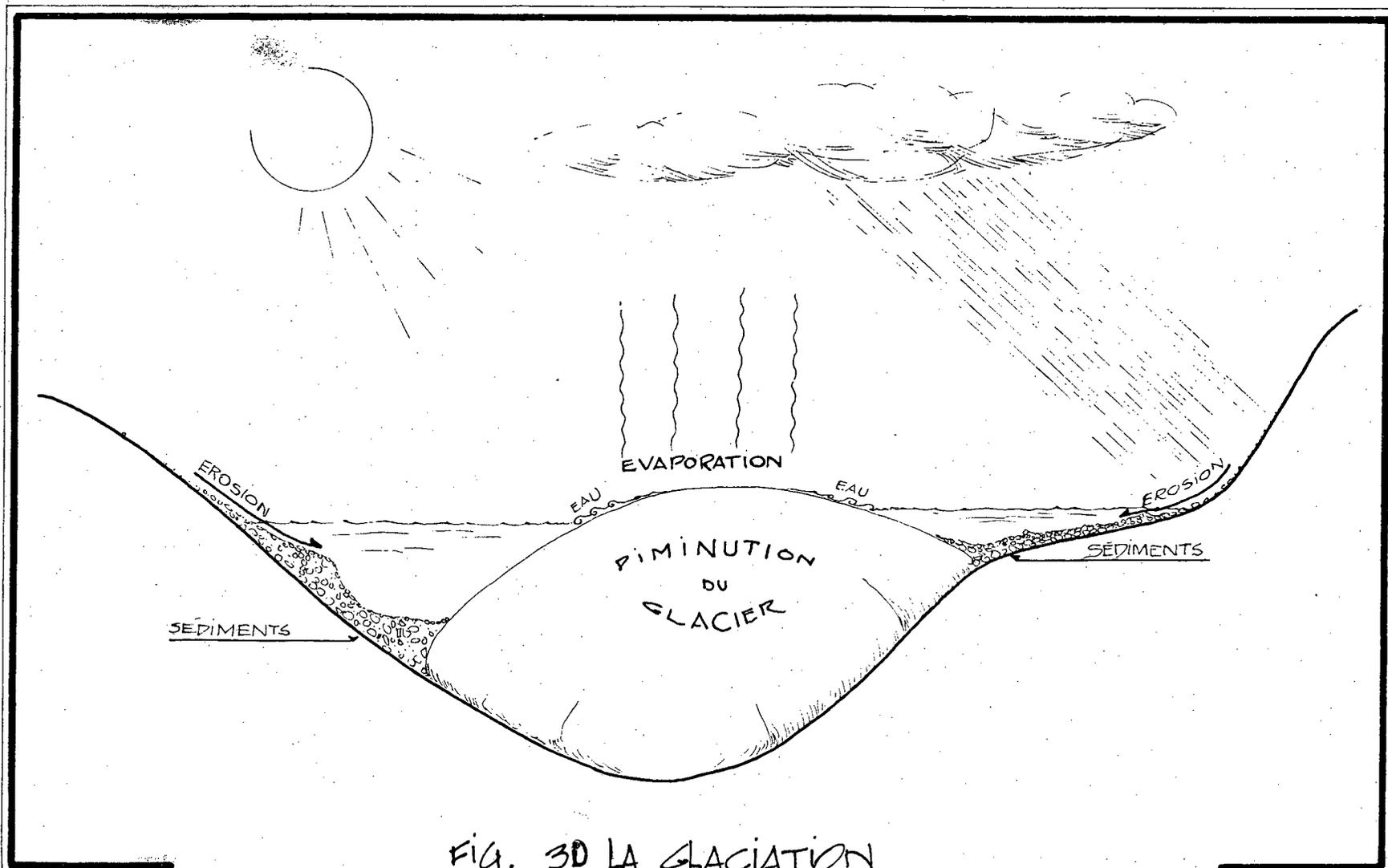


FIG. 30 LA GLACIATION

PHASE 5: L'EAU ENVAHISSEAIT TOUTE LES VALLEES ET LES FONDOS MARINS A L'EPOQUE SE COUVERENT GRADUELLEMENT DE SEDIMENTS

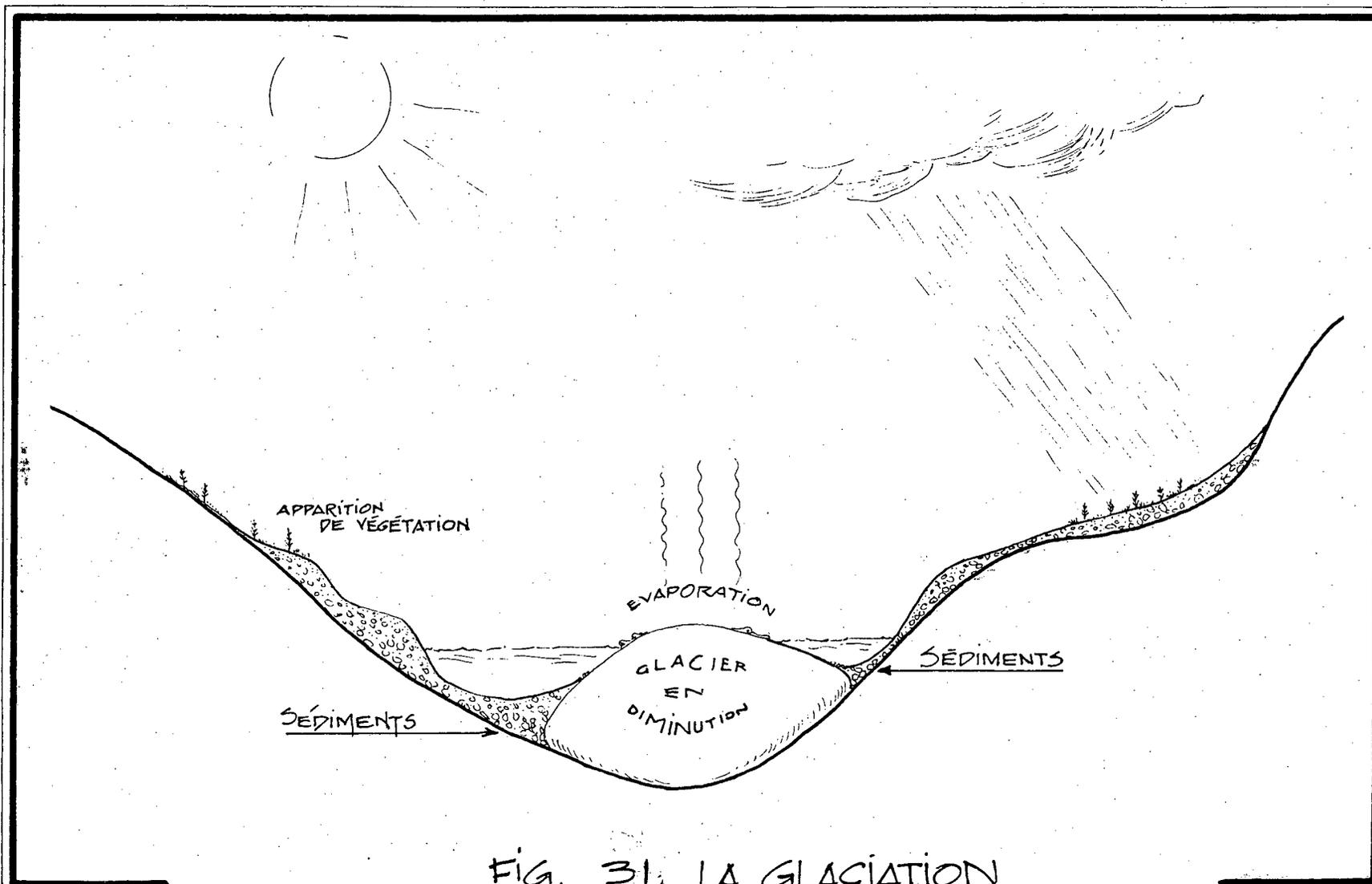


FIG. 31 LA GLACIATION

FIGURE 6 : ASSOCIÉ AUX ÉTAPES PRÉCÉDENTES, LE RELEVEMENT ISOSTATIQUE PERMET À DES TERRASSES DE FAIRE SURFACE DE PART ET D'AUTRE DE LA VALLÉE OÙ LA VÉGÉTATION PRIS NAISSANCE.

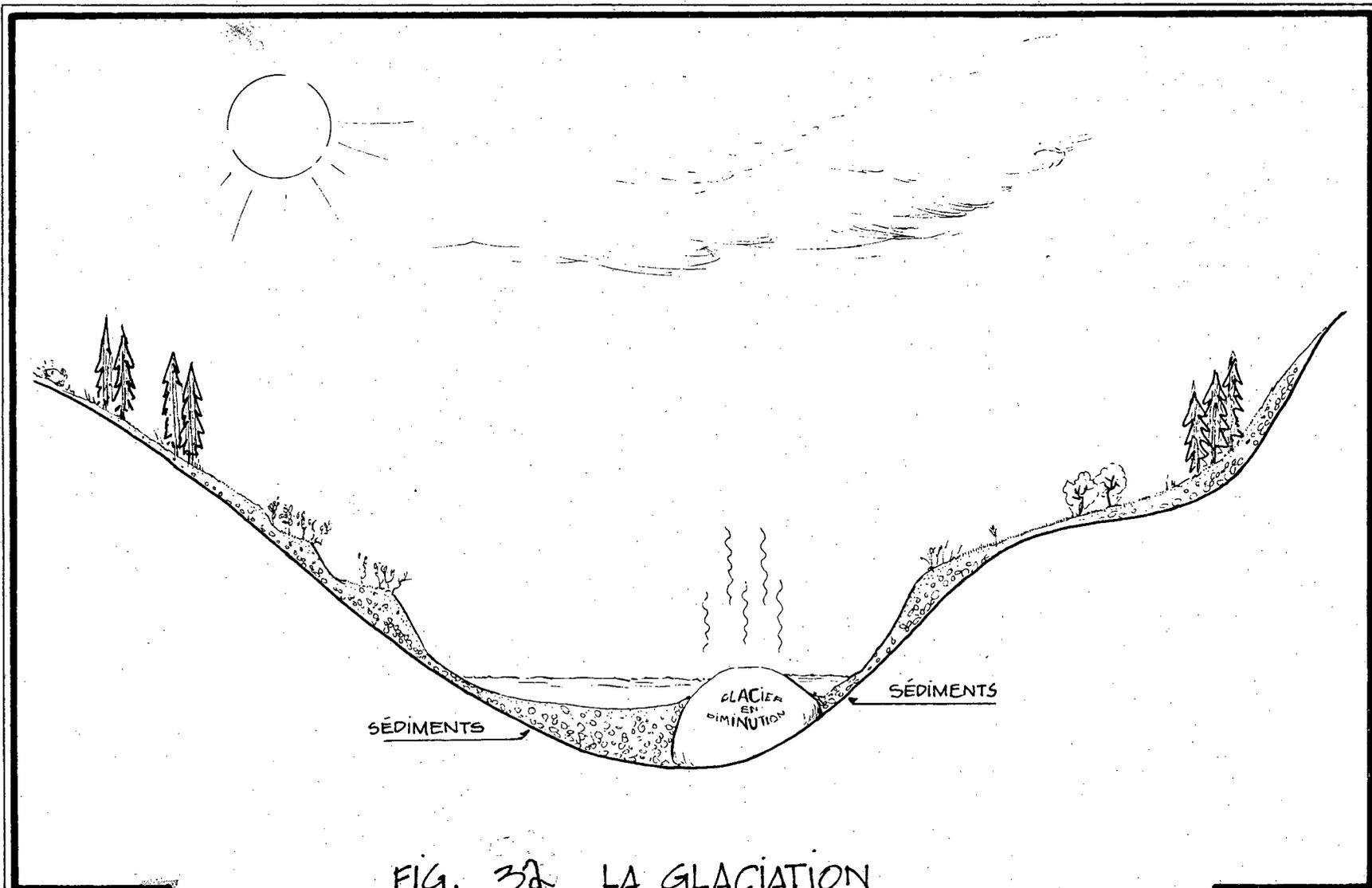


FIG. 32 LA GLACIATION

PHASE 7 : INTIMEMENT LIÉ AUX DEUX ÉTAPES PRÉCÉDENTES, AU FIL DES ANNÉES LA VÉGÉTATION SE FIT DE PLUS EN PLUS PRÉSENTE.

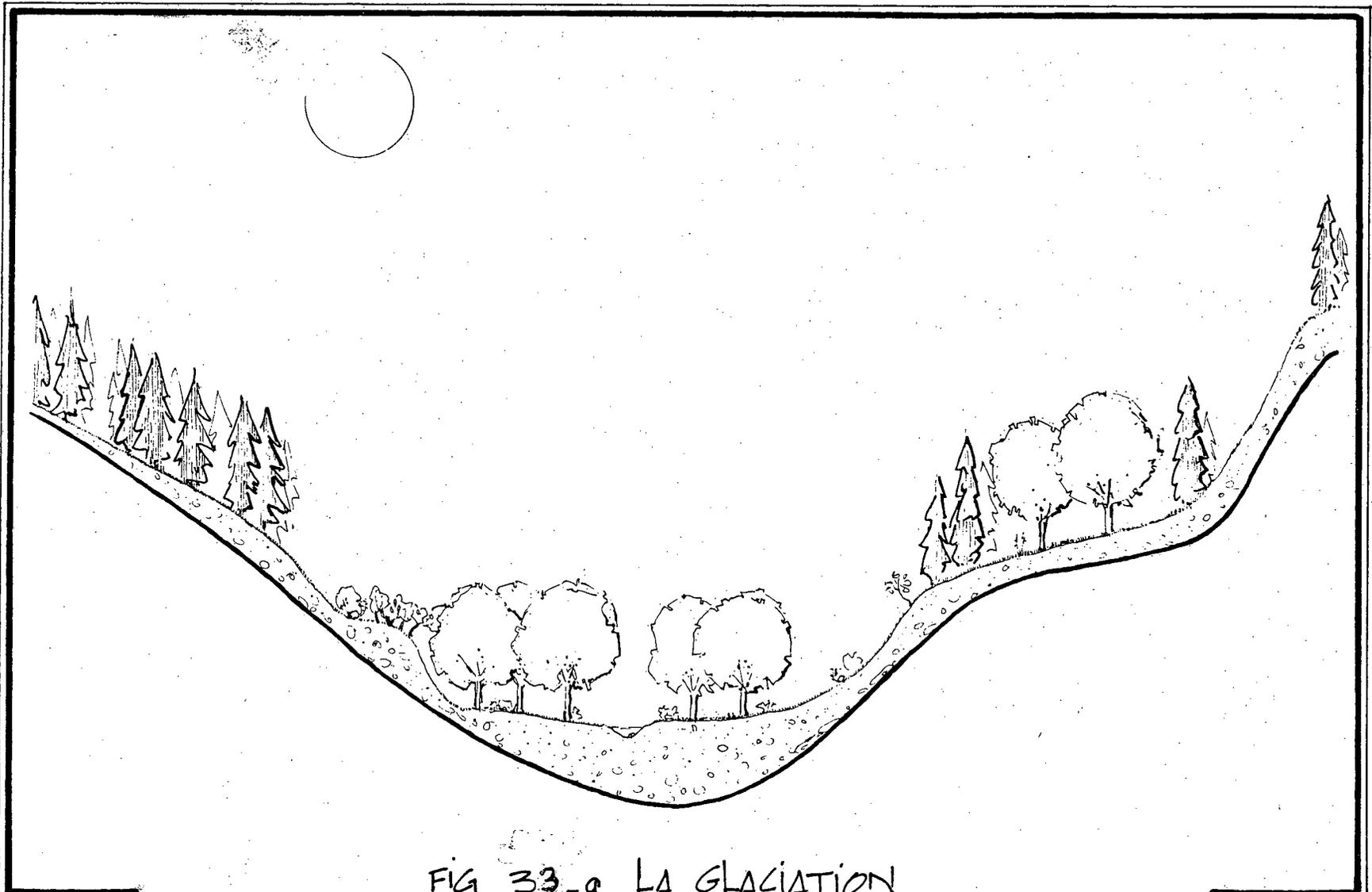


FIG 33-a LA GLACIATION

PHASE B : EXEMPLE DE PAYSAGE QUE L'ON RETROUVE AUJOURD'HUI APRÈS QUE LE TEMPS AIT FAIT SON ŒUVRE. LE COURS D'EAU A PRIS SON LIT ET LA VÉGÉTATION ENVIRONNANTE EST LUXURIANTE.



Figure 33b: La glaciation - phase 9: Vue à vol d'oiseau de la phase 8, ou l'on peut voir l'allure générale d'une vallée en auge c'est-à-dire ayant connu une glaciation.

des vallées. Les dépôts de sable et de gravier laissés par le glacier et étalés dans le fond des vallées furent par la suite réaménagés durant les phases successives du retrait des eaux (figures 27 à 33)*.

Ce sont, donc sur les différents niveaux de terrasses comme ceux qui existent dans la vallée de Mont-Saint-Pierre, que l'on retrouve aujourd'hui les principales aires d'occupation humaine. Ainsi à Mont-Saint-Pierre, les différentes parties de la vallée sont utilisées actuellement de façon fonctionnelle par les agriculteurs. Selon le type de sol en présence, on retrouve par exemple se situant sur une flèche de sable, le village de Mont-Saint-Pierre, tandis qu'au centre de la vallée, de part et d'autre de la rivière, les surfaces planes constituées de sols alluviaux* sont réservées à l'implantation de champs en culture. Ensuite, là où s'amorcent les parois de la vallée, on y retrouve la route, les maisons et dépendances flanquées des potagers et enfin, sur les pentes plus escarpées, les espaces déboisés servant aux pâturages.

Néanmoins, ces sédiments fluvioglaciers (c'est-à-dire provenant des glaciers fondants), étalés au fond des vallées, sont soumis depuis le retrait des eaux à une érosion relativement forte due notamment au creusement des cours d'eau. L'érosion fit son oeuvre également sur le flanc des montagnes, principalement où la végétation est inexistante, produisant éboulis et cônes de déjection tels que nous pouvons le voir à proximité de la halte soit sur le versant nord du Mont-Saint-Pierre, sur le côté faisant face à la mer.

Nous espérons donc qu'en plus de la détente que vous a apportée cette halte vous avez été en mesure de comprendre la formation du paysage que nous admirons tous, en vous familiarisant avec les éléments ponctuels qui caractérisent le paysage gaspésien et que cet arrêt a suscité en vous un désir de «connaître».

* Ces figures sont une schématisation du processus de glaciation et se veulent indicatrices des grandes phases de ce processus.

* Alluviaux: produit par des alluvions

Alluvions: dépôts laissés par un cours d'eau; ils sont composés de cailloux, de graviers, de sable.

CHAPITRE 8 - LA HALTE DE GRAND-RUISSEAU: LA GASPÉSIE CE N'EST PAS SEULEMENT LE CIEL ET LA MER

Introduction

La halte du Grand-Ruisseau

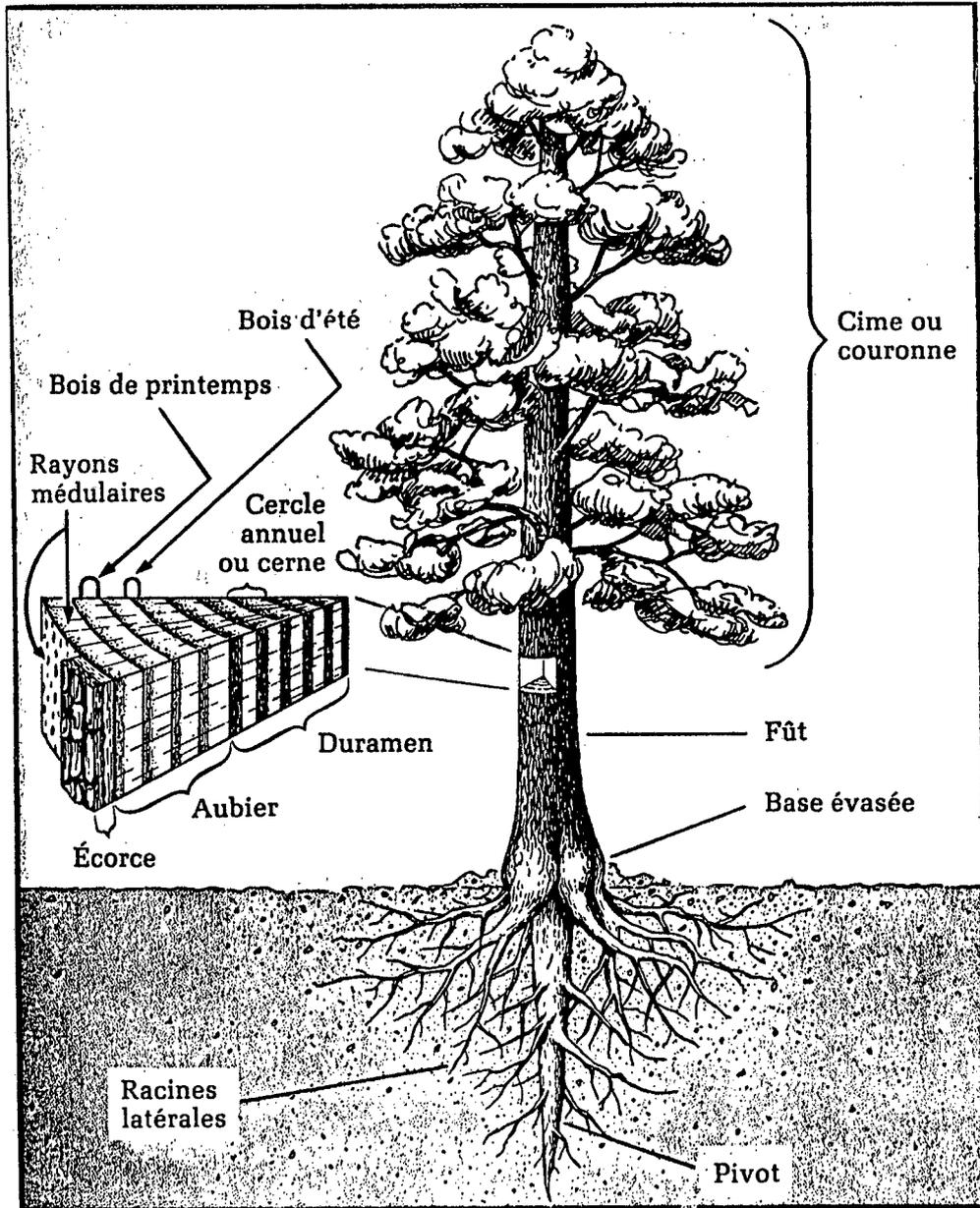
«Profonde et étroite vallée, cette région était autrefois la terreur des missionnaires car ceux-ci devaient la traverser à pieds ou en raquettes au milieu des broussailles et des précipices dangereux, voilà sans doute pourquoi les gens de Madeleine eurent si peu de contacts et d'affinités avec leurs voisins de Grande-Vallée. La nature dressant ainsi entre les deux localités des obstacles à peine franchissables, que les visiteurs d'aujourd'hui peuvent aisément soupçonner en parcourant la route actuelle». (Rastoul, 1978)

Situé à 7 kilomètres à l'ouest de Grande-Vallée, le site de Grand-Ruisseau a été retenu pour représenter le caractère forestier de la Gaspésie.

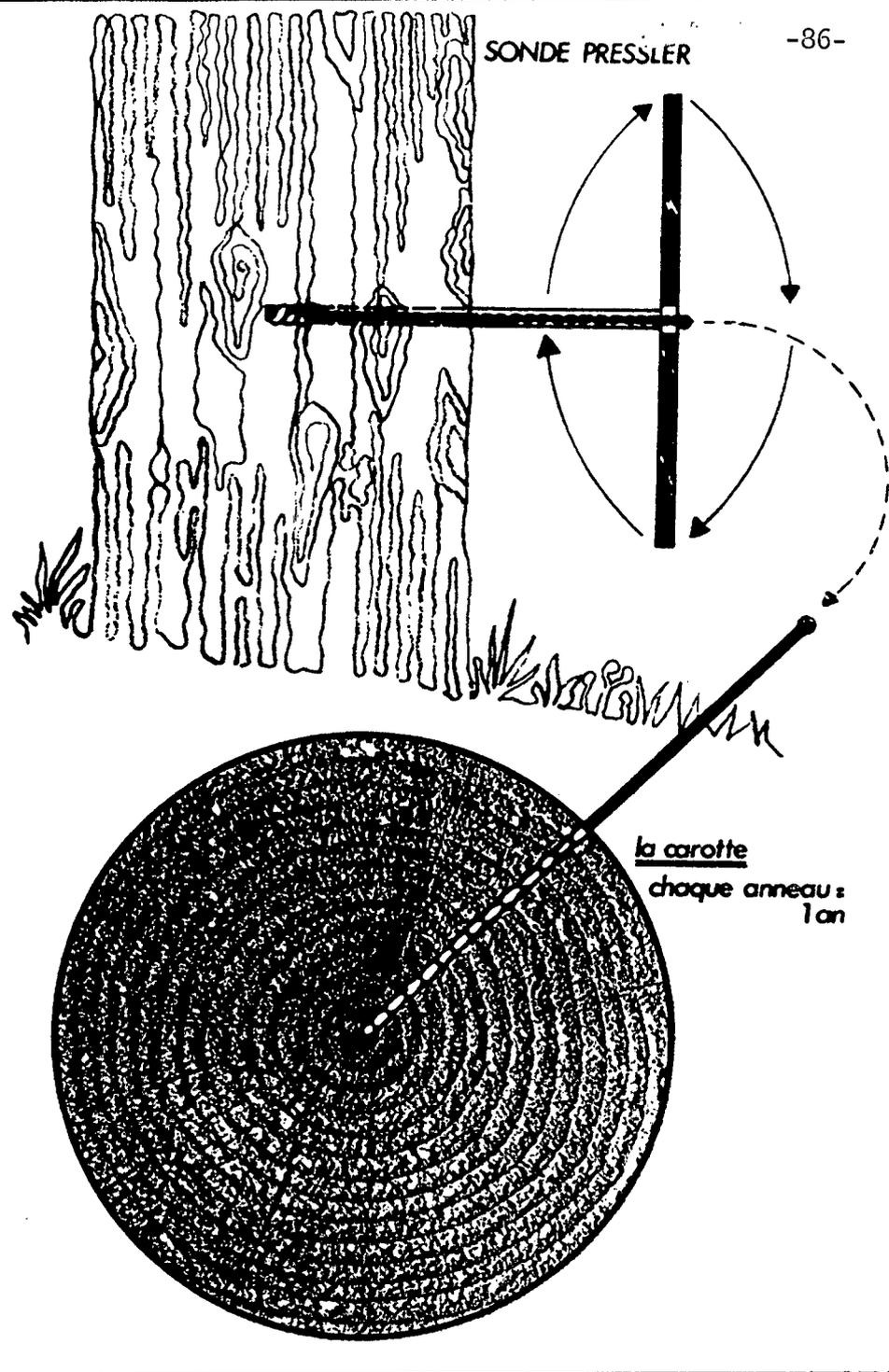
Afin de livrer l'information concernant la végétation de la Gaspésie, différents moyens de diffusion seront utilisés:

- d'abord, il y aura un feuillet qui sera mis à la disposition du public et qui sera aussi affiché au kiosque de la halte. Ce feuillet traitera successivement de l'historique et de la situation actuelle de l'exploitation forestière, de la composition de la forêt et enfin de sa valeur écologique. Cette brochure pourra être illustrée selon le cas, de photographies, de figures et de cartes;
- deuxièmement, des exhibits pourraient être exposés sur place reprenant en partie l'essentiel de la brochure. Les exhibits pourront représenter certaines figures du dépliant tandis que d'autres illustreront des généralités sur la forêt, tels que la composition et la structure de l'arbre, le calcul de l'âge de l'arbre, à partir d'une souche présente sur le site (figures 34, 35 et 36);
- enfin troisièmement, il pourrait être intéressant d'intégrer à la halte routière, un petit sentier d'interprétation ainsi qu'un petit guide d'identification pour permettre aux gens

Figure 34 La morphologie des arbres
tiré de Hosie, 1972.



SONDE PRESSLER



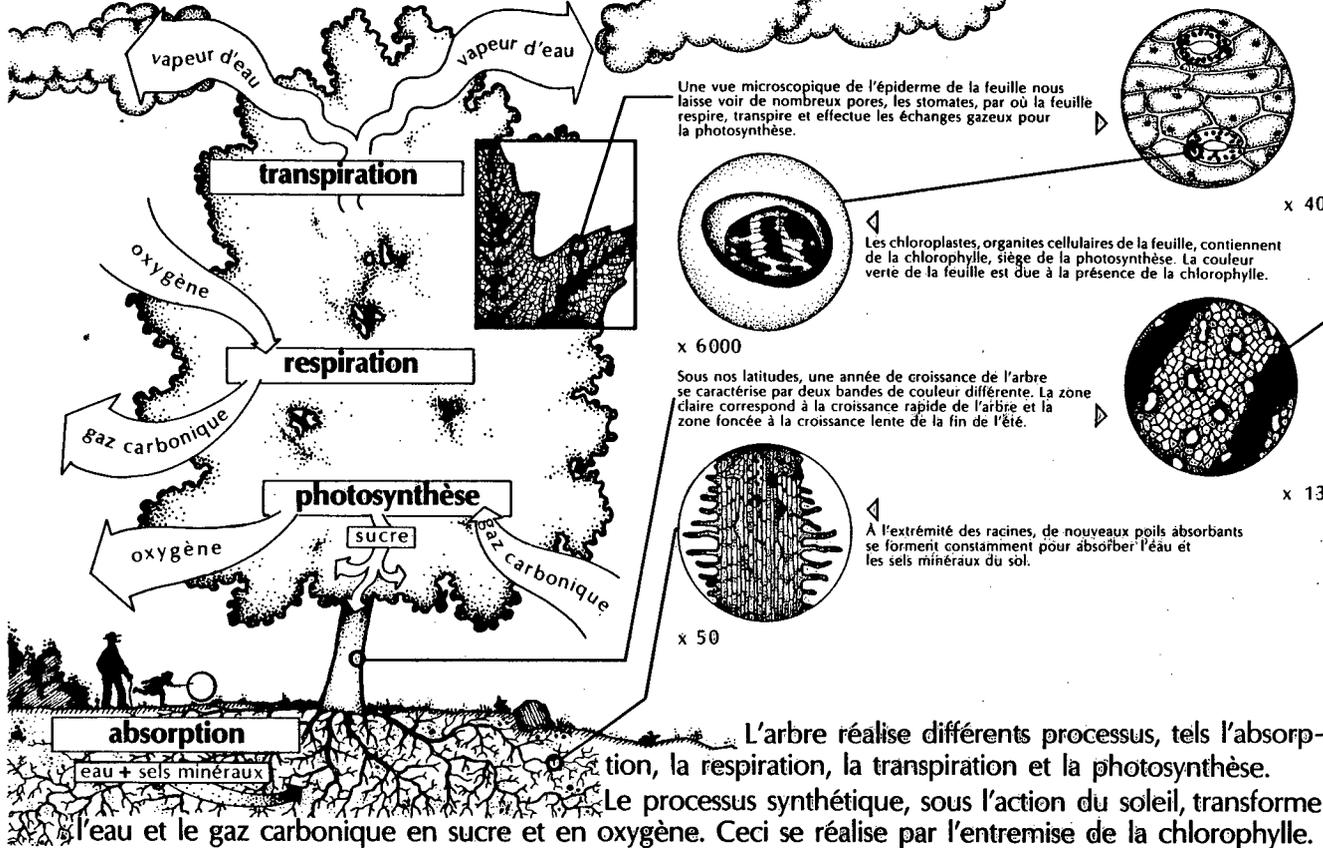
Si l'on coupait ce pin, on pourrait voir sur le tronc des cercles concentriques partant du coeur de l'arbre et s'élargissant vers l'écorce. Chaque cercle équivaut à une année de croissance.

Cependant, comme il est impensable de couper tous les arbres pour calculer leur âge on se sert d'un instrument que l'on appelle SONDE DE PRESSLER.

Cette sonde a la forme d'un T. À l'une de ses extrémités, des rainures ressemblant à celles d'une vis lui permettent de pénétrer assez facilement dans l'arbre. La sonde ira chercher jusqu'au coeur de l'arbre une partie de tous les cercles concentriques. L'échantillon que l'on en retire constitue une tige de croissance, vulgairement appelée « carotte ». On peut ainsi calculer l'âge d'un arbre sans le blesser. Le trou creusé à l'aide de la sonde se cicatrise rapidement et ne cause aucun tort à l'arbre.

Figure 35 L'âge d'un arbre tiré de Québec, Ministère des Terres et Forêts, 1975.

mécanismes vitaux de l'arbre



circulation de la sève

La sève brute est une solution d'eau et de sels minéraux puisée par les racines. Cette sève est véhiculée par l'aubier jusqu'aux feuilles. Le produit de la photosynthèse est une solution sucrée qui voyage dans toutes les parties de l'arbre par le liber.

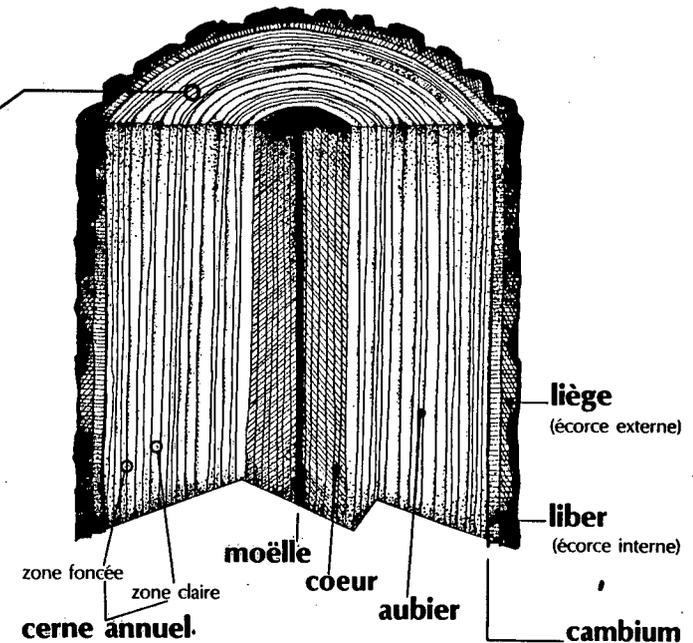


Figure 36. Mécanismes vitaux de l'arbre tiré de Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources, 1981.

d'avoir un lien direct avec la nature; le sentier pourrait être conçu en fonction des normes relatives à l'établissement des sentiers de nature produit par le ministère de l'Énergie et des Ressources. Toutefois, il nous apparaît essentiel que la visite du sentier soit de courte durée, (15 à 30 minutes maximum) afin de respecter le caractère de l'endroit, c'est-à-dire d'être une halte routière et non un parc d'interprétation.

En conclusion, si l'on veut que l'on apprécie le site, à notre avis, il ne faut pas accabler l'utilisateur en le surchargeant de trop d'information, ce qui pourrait être perçu négativement, compte tenu des retards possibles, mais en suscitant plutôt une curiosité chez les gens afin qu'ils désirent en connaître plus.

8.1 DESCRIPTION GENERALE

Le terrain forestier de la Gaspésie est principalement recouvert de peuplements de résineux et mélangés ainsi que de quelques peuplements de feuillus. Les strates arborescentes sont composées de sapins accompagnés d'épinettes noires et blanches et de cèdres. Au nombre des feuillus, le bouleau et le tremble dominant, accompagnés de merisiers et d'érables.

8.2 HISTORIQUE

Le secteur de l'industrie du bois tient aujourd'hui une place importante dans l'économie de l'Est du Québec, comptant pour près de 40% de la valeur ajoutée régionale.

Auparavant destiné à la fabrication des maisons, des barques et au chauffage des maisons, ce n'est qu'au début du XIXe siècle que le bois commença à être destiné à l'exportation. Plus précisément, c'est en 1885 que les documents officiels fixent le début du travail forestier. Au début de façon anarchique, au hasard des ressources et des initiatives et par la suite avec plus de rationalité. En effet, dès le milieu du XIXe siècle, plusieurs négociants en bois, tels que les Lamontagne et les Richardson envahirent certaines parties de la région où les forêts environnantes étaient réputées pour leur richesse dont Sainte-Anne-des-Monts et Marsoui, et y installèrent des moulins pour la production du bois dont la majeure partie était destinée à l'industrie britannique. Confrontée à plusieurs éléments dont l'exploitation incontrôlée, l'absence d'un réseau de

transport ferroviaire dans le Nord de la Gaspésie, de la topographie, des feux de forêts etc..., déjà en 1930, le déclin de cette industrie se faisait sentir. Par la suite avec l'aide de programmes gouvernementaux dont le dépôt du plan du Bureau de l'Aménagement de l'Est du Québec (B.A.E.Q.), l'industrie forestière, malgré des problèmes toujours persistants de main d'oeuvre et d'approvisionnement, connut une expansion intéressante et somme toute on est en droit d'espérer un redressement de cette industrie dans la région.

8.3 L'ECONOMIE

Concrètement, les activités reliées à l'exploitation et à la transformation des ressources forestières (figure 37 montrant les activités possibles), pour les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie se répartissent à 65 et 35% respectivement entre le territoire public et le territoire privé.

De plus, en 1979, la région comptait cent soixante-treize (173) entreprises spécialisées dans la production de bois d'oeuvre, cent quarante-neuf (149) produisant des bois de construction, treize (13) du bardeau de cèdre et enfin onze (11) de la latte. Ainsi, par exemple, pour le bois de construction, notons que près de 40% de la production régionale est dirigé vers le marché américain, le reste étant réparti à 25% pour le marché québécois, 20% pour les autres provinces et 15% en Europe. D'autre part, il faut souligner que dans le cas du bardeau de cèdre et de la latte, fabrication exclusive à la région du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie, la quasi totalité de la production, soit 90 et 85% sont exportés aux Etats-Unis.

8.4 L'ECOLOGIE DE LA FORET GASPESIENNE

La Gaspésie est une province phytogéographique très naturelle et d'un extrême intérêt biologique. Sa flore est un mélange d'une flore ancienne et d'une flore jeune et agressive.

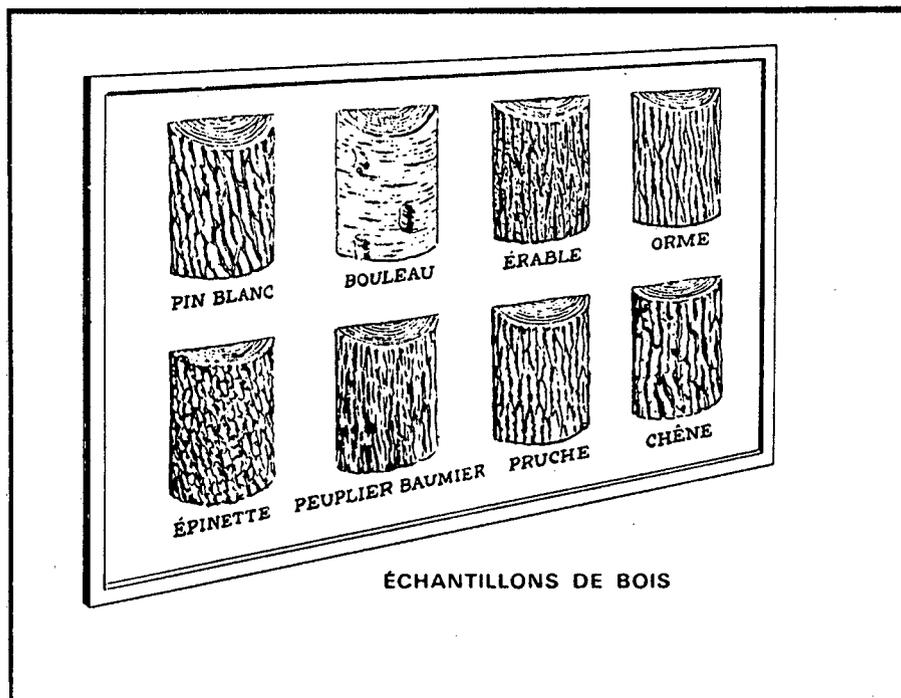
Aujourd'hui, la forêt de la péninsule gaspésienne est à prédominance de conifères ou le sapin baumier, l'épinette noire et l'épinette blanche représentent les espèces dominantes tandis que le bouleau blanc est le principal feuillu. (Note: les exhibits tels que présentés aux figures 38 à 42 pourraient être présentés à la halte).

Figure 37 La mise sur le marché des produits de la forêt tiré de Québec, Ministère des Terres et Forêts, 1966.



Figure montrant les différentes utilisations du bois à l'état brut ou après transformation.

Figure 38 Exhibit des divers échantillons de bois
tiré de Canada, Ministère des Terres et Forêts, 1965.

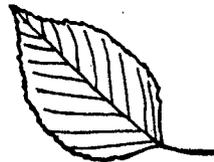
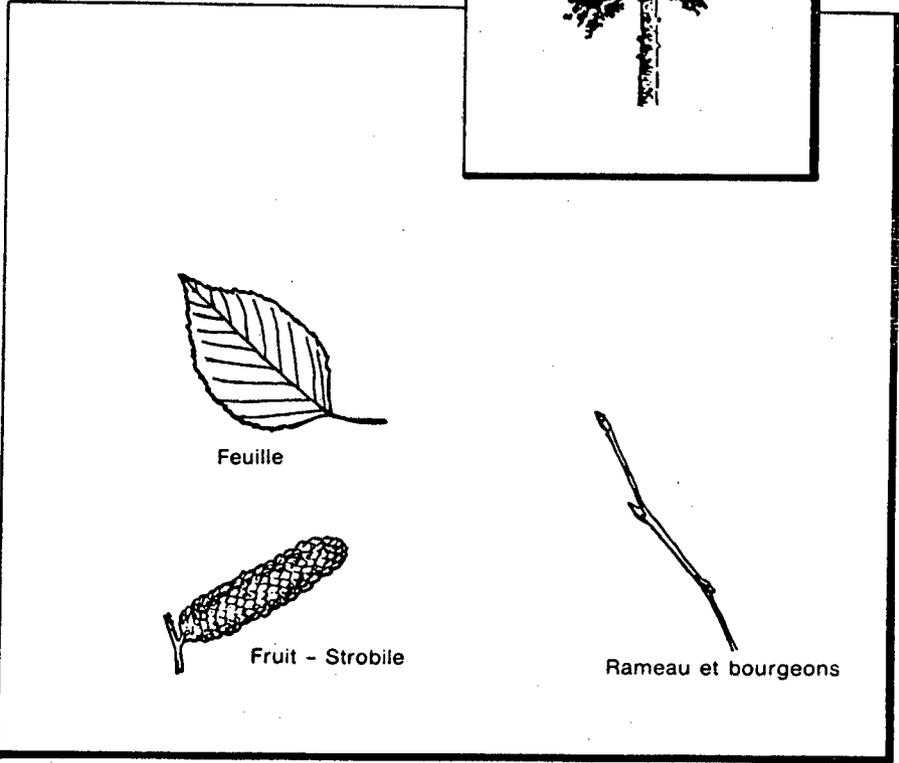


Ce schéma représente un exemple de représentation des échantillons de bois rencontrés sur le site.

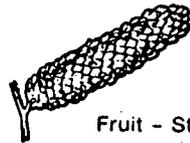
Figure 39

**BOULEAU À PAPIER (BLANC)
BETULA PAPYRIFERA**

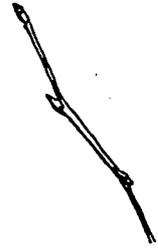
tiré de Québec, Ministère
de l'Énergie et des Ressources,
1982.



Feuille



Fruit - Strobile



Rameau et bourgeons

Feuille: Alterne, simple; la plupart ovées (cordifolia) - (Humilis) presque triangulaires; grossière, à double dents; (longueur 4 - 10 cm); dessus vert foncé et lisse; dessous plus pâle, plus ou moins pubescent.

Fleur: Avril-mai, en chaton, unisexuée; mâle de l'automne précédent, femelle avec les feuilles; fleurs des deux sexes sur même rameau.

Fruit: Automne; nucule à 2 ailes plus étroites que les ailes portées dans un cône pendant; écailles à lobes latéraux divergents (Cordifolia et macrostachya) ascendants (elobata) légèrement lobés ou non; chute à maturité.

Rameau: Assez gros, pubescent au début, puis glabre, luisant brun rougeâtre, tacheté de lenticelles blanchâtres; sans bourgeon terminal; bourgeons latéraux aigus, brun châtain, résineux, écailles un peu duvetées.

Ecorce: Mince, lisse, brun foncé au début, puis bientôt luisante, de blanc crème à blanc rosâtre. S'enlève facilement en feuillets parcheminés.

Hauteur: 25 m
Max.: 25 m
Diam.: 30 - 60 cm

Figure 40

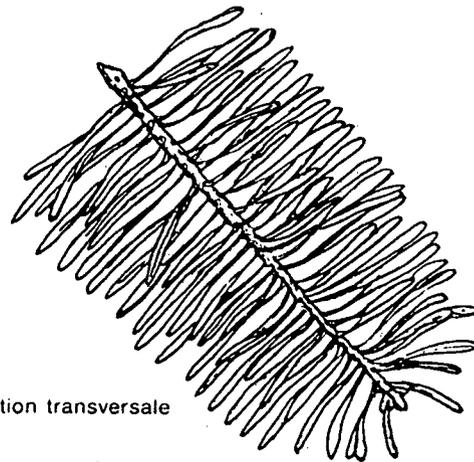
SAPIN BAUMIER
ABIES BALSAMEA

tiré de Québec, Ministère de
l'Energie et des Ressources,
1982.

-93-



Cône



Section transversale



Feuilles

Feuille: Aciculaire, plate, arrondie ou dentée à l'extrémité; aiguilles placées d'habitude en deux rangées: (longueur 1.5 - 3 cm); dessus vert foncé luisant, dessous blanchâtre.

Fleur: Mai; unisexuée; fleur mâle jaunâtre à rouge, fleur femelle pourpre; fleur des deux sexes sur le même arbre.

Fruit: Octobre; cône droit, oblong, pourpre foncé (longueur 5 - 10 cm); écailles en forme d'éventail, plus longues que larges, munies de courtes bractées pointues; cônes tombant à maturité, graines pourpres.

Rameau: Grêle, lisse, plus ou moins pubescent, jaune vert. Bourgeons arrondis (longueur 4 - 8 mm); vert orangé.

Ecorce: Chez les jeunes arbres, lisse, gris pâle; nombreuses poches résinifères visibles; chez les sujets très âgés, un peu écailleuse; brun rouge, se brise en petites plaques irrégulières.

Hauteur: 16 - 22 m

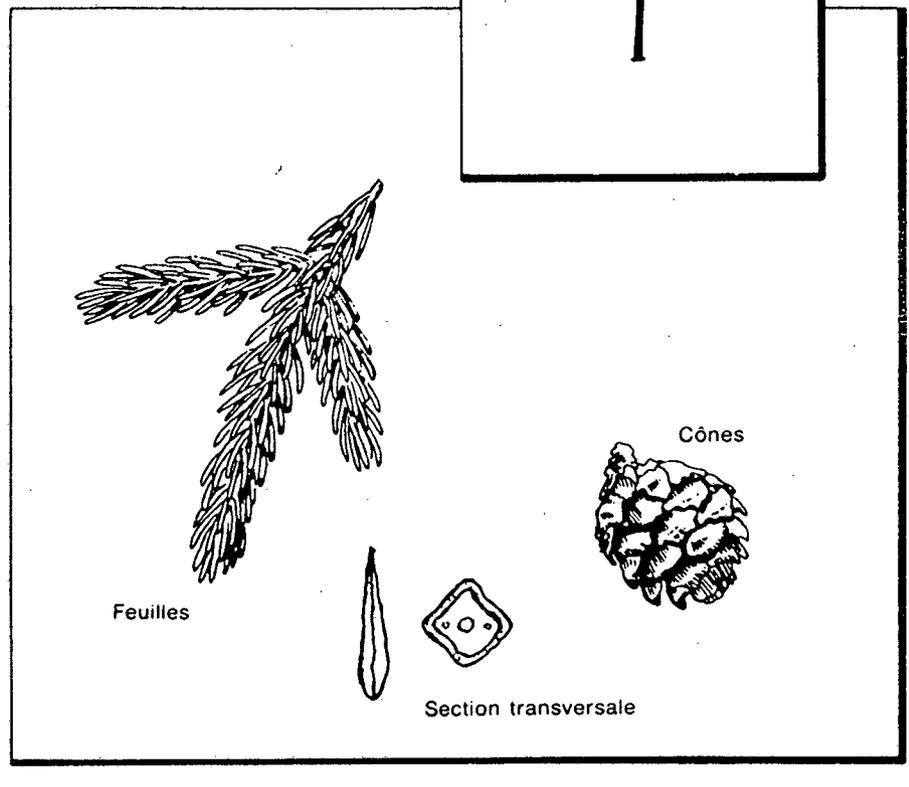
Max.: 22 m

Diam.: 30 - 60 cm

Figure 41

ÉPINETTE NOIRE
PICEA MARIANA

tiré de Québec, Ministère
de l'Énergie et des Ressources,
1982.



Feuille: Aiguille courte (longueur 0.65 - 1.30 cm) à section quadrangulaire, s'écartant parfois de la face inférieure du rameau; vert bleuâtre.

Fleur: Mai-juin; unisexuée; fleur mâle rouge foncé; fleur femelle pourpre; fleurs des 2 sexes sur le même arbre.

Fruit: Août; cône ovoïde (longueur 1.25 cm) brun, sphérique lorsque ouvert; écailles raides, arrondies, irrégulièrement dentées; s'ouvrant à maturité, mais restant souvent plusieurs années sur l'arbre.

Rameau: Assez grêle, pubescent, brun rougeâtre; bourgeons pointus, brun rougeâtre pâle, recouverts de plusieurs rangées d'écailles de base longues et subulées.

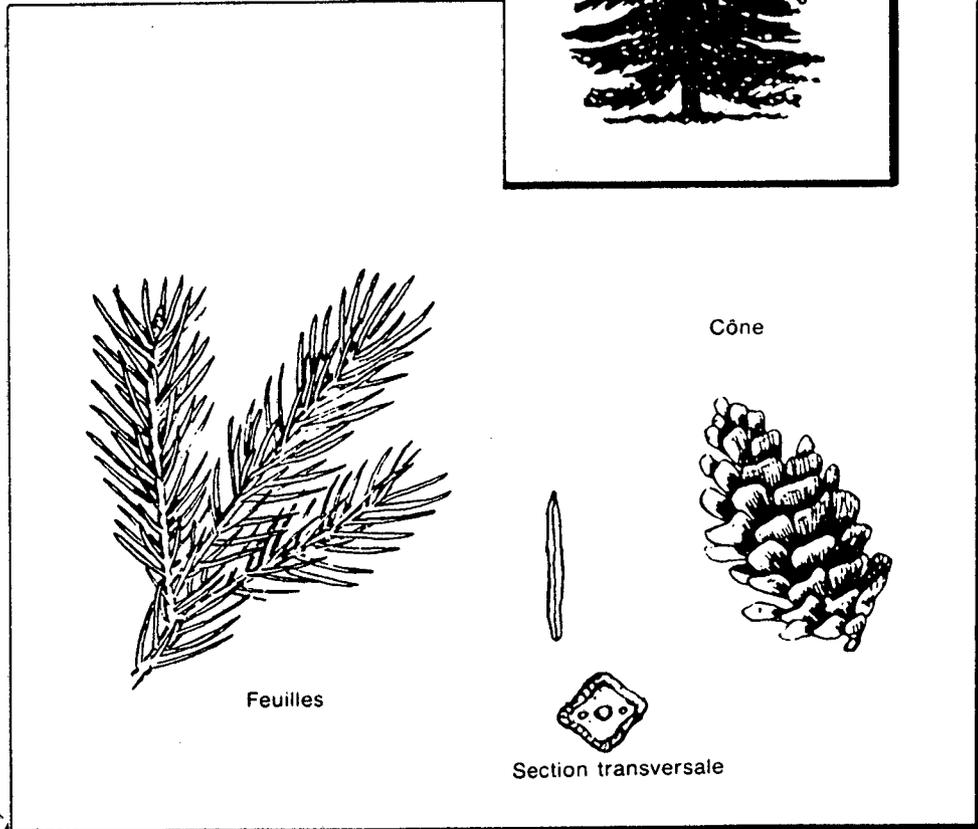
Ecorce: Mince, écailleuse, gris à brun rougeâtre, liber vert-olive.

Hauteur: 9 - 16 m
Max. 30 m
Diam.: 15 - 25 cm

Figure 42

ÉPINETTE BLANCHE
PICEA GLAUCA

tiré de Québec, Ministère de
l'Energie et des Ressources,
1982.



Feuille: Aciculaire (aiguille), à section quadrangulaire; raide, pointue, généralement tordue et plus dense sur le côté supérieur des rameaux; (longueur 1 - 1.5 cm); vert vif; odeur forte et fétide au broyage.

Fleur: Mai-juin; unisexuée; fleur mâle rouge pâle passant vite au jaune, fleur femelle à écailles rouge ou jaune-vert; fleurs des deux sexes sur le même arbre.

Fruit: Automne; cône pendant, cylindrique, vert pâle (parfois lavé de rouge), brun à maturité, écailles à bords unis; ouvrant à maturité et tombant avant l'arrivée des nouveaux.

Rameau: Grêle, glabre ou presque; brun orangé à gris; bourgeon obtus à écailles brun-marron et imbriqué.

Écorce: Mince, brun cendré à argentée; couches externes divisées en écailles fines et étroitement attachées; écorce interne rayée, à couches brun-rougeâtre.

Hauteur: 25 m
Max.: 35 m
Diam.: 24 - 60 cm

Intimement reliés entre eux, des facteurs tels que la topographie, les dépôts meubles, le climat et l'écologie définissent pour la Gaspésie, trois zones biophysiques: la zone boréale, la zone subarctique et la zone alpine (figures 43-44) (Note: l'on pourra exposer à la halte cette carte reproduite à une échelle plus grande).

La zone boréale

Cette zone occupe principalement l'espace situé au-dessous de 610 mètres, mais s'étend quelquefois au-dessous de cette limite. Cette zone est elle-même divisée en deux parties, le littoral qui occupe la zone située en-dessous de 152 mètres et les hautes terres.

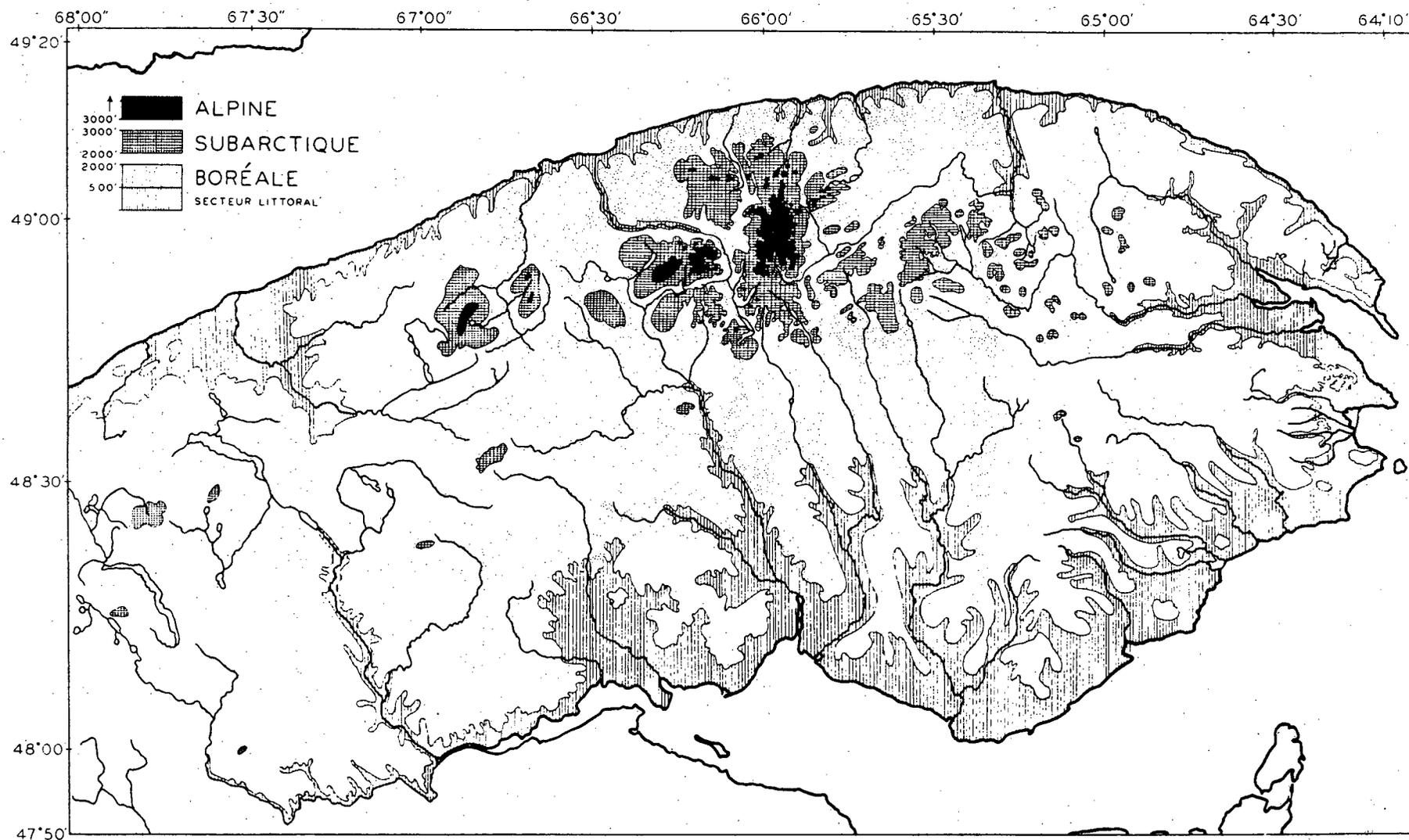
Le littoral est le paysage gaspésien qui représente la plus grande diversité écologique et par conséquent, la plus grande richesse biologique tandis que les hautes terres sont dominées par de vastes étendues de forêt aciculifoliée sempervivente (c'est-à-dire ayant des aiguilles durant toute l'année).

La sapinière est donc le climax, dans la zone boréale de la Gaspésie. C'est ainsi que l'on rencontre le domaine de la sapinière à bouleau jaune, de la sapinière à épinette blanche, de la sapinière à bouleau blanc, de l'érablière à bouleau jaune et de la sapinière à épinette noire, cette dernière de façon non exclusive car on la retrouve en juxtaposition avec la zone suivante (figure 45, note: pourra être juxtaposé à la figure précédente lors de son exposition à la halte).

Le domaine de la sapinière à bouleau jaune fait presque le tour complet de la Gaspésie. C'est le domaine de la forêt mixte et il est principalement composé de sapin baumier, de bouleau jaune, d'épinette rouge, d'épinette blanche et de cèdre. De plus, parmi les essences secondaires, on note la présence de peuplier faux-tremble, de bouleau blanc, d'érable rouge, de peuplier baumier et surtout de l'érable à épis. Dans ce domaine, la proportion des terres cultivées est faible, la majorité des terres défrichées ayant été abandonnées. C'est le domaine prédominant dans la région de Grande-Vallée.

Le domaine de la sapinière à épinette blanche, localisé sur le pourtour à l'extrémité Est de la péninsule, couvre une superficie relativement faible. Il correspond à un climat tempéré froid à forte influence maritime. Il est dominé par le sapin baumier et cette forêt est reconnue comme étant une forêt commerciale possédant de plus une vocation touristique.

Figure 43 Les zones bioclimatiques de la Gaspésie
tiré de Dansereau, 1981.



Carte montrant les trois zones délimitées en fonction de l'augmentation de la rigueur du climat
avec l'altitude.

ZONATION ALTITUDINALE DANS L'EST DE L'AMÉRIQUE DU NORD

tiré de Dansereau, 1981.

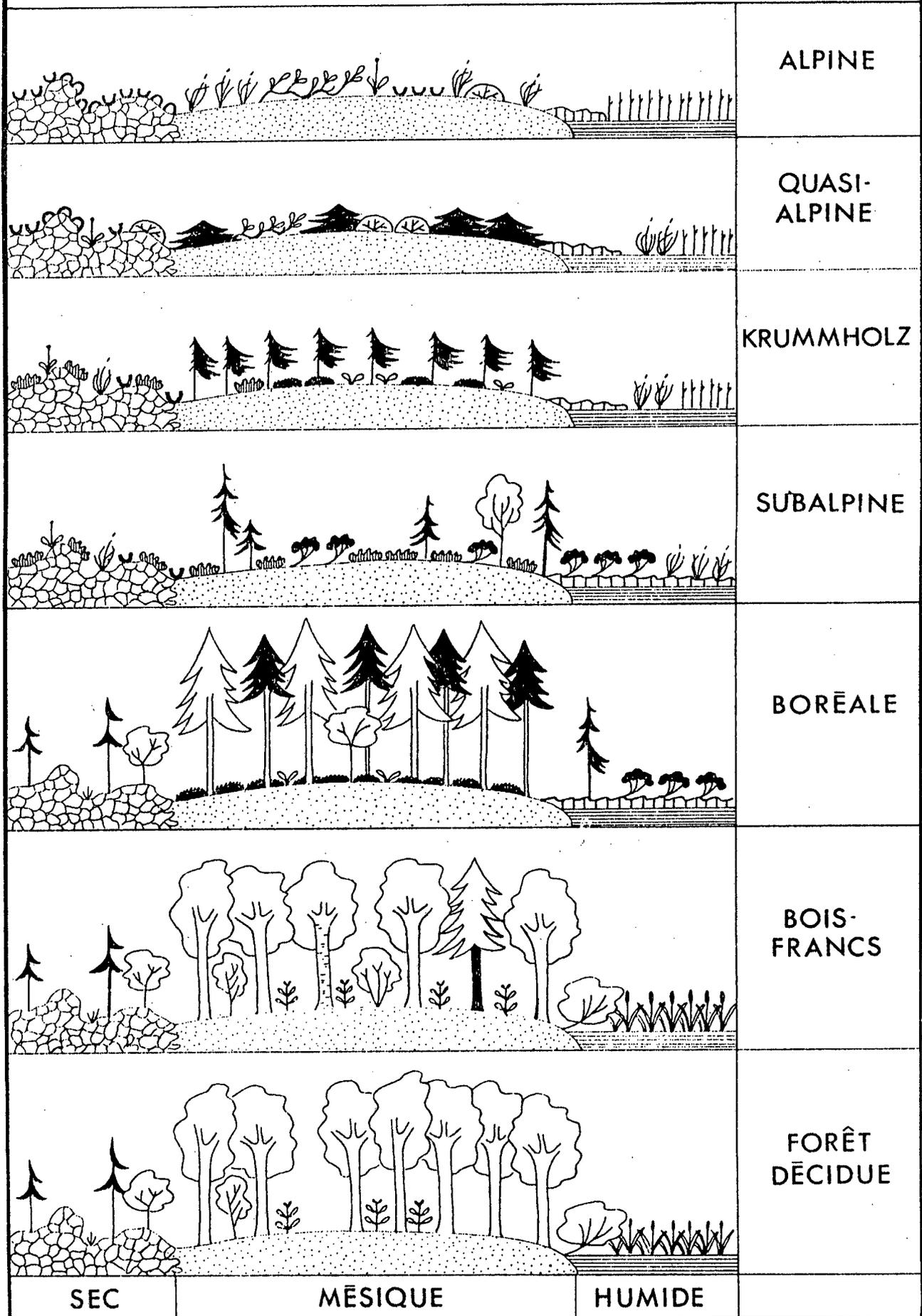
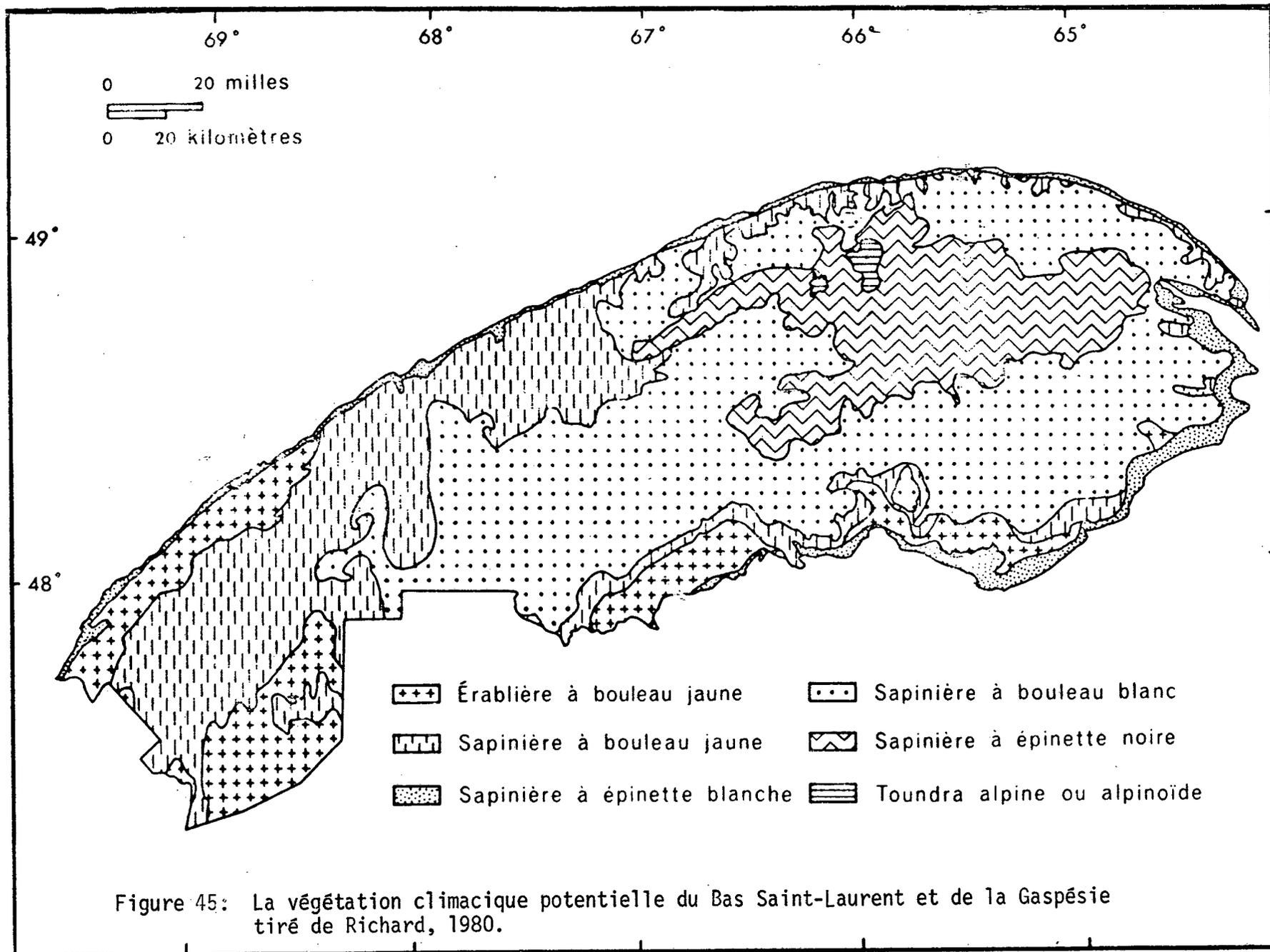


Schéma montrant le changement dans les séries végétaives du niveau de mer



Le domaine de la sapinière à bouleau blanc appartient à la région littorale au Nord-Est gaspésien. Il s'agit d'un plateau intermédiaire situé à une altitude généralement inférieure à 720 mètres. C'est le domaine le plus vaste et il est caractérisé par le sapin baumier, le bouleau blanc, l'épinette blanche et le sorbier. Les essences secondaires sont: le bouleau blanc, le peuplier faux-tremble, le pin gris et, dans la Baie-des-Chaleurs, le mélèze et le peuplier baumier. Les terres en culture y sont presque inexistantes et les terres défrichées quasi toutes abandonnées devraient retourner à la forêt. Il s'agit d'un domaine forestier qui, bien aménagé, pourrait produire du bois de sciage et de pâte.

Le domaine de l'érablière à bouleau jaune correspond au climat le plus chaud et le moins humide du territoire et occupe l'extrémité Sud-Ouest de la région et s'implante aussi à l'intérieur des vallées comme c'est le cas de la Grande-Vallée. Ce groupement se cantonne exclusivement dans les enclaves, situées à l'embouchure des principales rivières venant du plateau gaspésien et qui se jettent dans le fleuve Saint-Laurent. Les principaux groupements sont composés d'érable à sucre, de bouleau jaune, de sapin baumier, d'épinette blanche, de cèdre, d'épinette rouge, d'épinette noire, d'orme d'Amérique, de frêne noir et dans une moindre mesure de pin blanc, de pin rouge, de chêne rouge, d'ostryer et de hêtres à grandes feuilles. Les groupements pionniers et de transition contiennent pour leur part, le peuplier faux-tremble, le peuplier baumier, le bouleau blanc, le pin gris et le mélèze laricin et occasionnellement de peuplier à grandes dents. Enfin, notons, que cette zone est la seule qui soit agro-forestière. En effet, les cultures y réussissent relativement bien et méritent d'y être maintenues.

Le domaine de la sapinière à épinette noire succède à la sapinière à bouleau blanc, en direction Sud et correspond à une zone située à une altitude variant entre 400 et 800 mètres. Il s'agit d'une région très accidentée, coupée de vallées profondes. L'association climacique est encore dominée par le sapin baumier mais l'épinette noire est de plus en plus présente. Les feuillus de transition ont nettement diminués et au contact de la toundra alpine, les arbres deviennent rabougris et présentent un fin défilement. Ce domaine est strictement forestier.

La zone subarctique

Cette zone, pour sa part, ne descend guère au-dessous de 610 mètres et atteint 1 100 mètres au moins. Elle se situe entièrement à l'intérieur de la Gaspésie et ne contient guère de variété topographique car elle occupe principalement les petits plateaux sur les contre-bas des grands massifs des Chics-chocs. Elle contient en plus, de nombreux lacs et dépressions humides.

La végétation qui domine sur les pentes douces est la savane à lichens caractérisée par des arbres (épinettes et bouleaux) espacés ou groupés en bosquets peu étendus. Cette zone que l'on nomme «Taïga» comporte aussi d'autres strates, celles-ci dominées respectivement par éricacées (ex.: thé-du-Labrador) et des lichens (ex.: les Cladonies).

La zone alpine

Cette zone commençant vers 1 100 mètres est fortement morcelée et de faible étendue. Elle occupe les sommets du Mont-Jacques-Cartier, de la Montagne-de-la-Table et du Mont-Albert principalement. Elle correspond au climat le plus froid et le plus humide du territoire. Possédant une végétation plus distincte que la zone subarctique (modification du boréal), la toundra alpine est caractérisée par l'absence d'arbres et d'une flore arctique alpine fortement spécialisée. Sa majeure partie est occupée par des groupements arbus-tifs composés de saules et de bouleaux ne dépassant pas 30 cm de hauteur et par des groupements herbacés. Une forte proportion de la flore appartient aux mousses et aux lichens, recherchés par le caribou.

CONCLUSION

Après avoir à notre avis, démontré que l'intégration de l'information environnementale au niveau des haltes routières, était possible, l'on se doit de souligner, comme mentionné dans le résumé, que l'approche prise dans le cadre de ce projet n'est pas exhaustive et que des améliorations pourraient être apportées à l'élaboration de l'information et à ses moyens de diffusion. De plus, puisqu'aucune réalisation concrète n'a encore été effectuée, il eut été, d'après nous, inutile d'investir à ce stade plus de temps et d'argent (par exemple seulement des ébauches de cartes ou maquettes sont illustrées dans le texte).

Néanmoins nous croyons avoir tracé les grandes lignes des structures de base que devrait prendre l'orientation d'une nouvelle politique des haltes routières.

En ce sens, nous croyons que le Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, qui depuis peu de temps s'occupe des données environnementales dès le stade de la planification, pourrait dorénavant considérer les données environnementales dans le sens de notre recherche et ainsi contribuer à la mise en valeur des sites intéressants en s'intégrant au processus d'implantation des haltes routières.

Ainsi, nonobstant les critères d'ordre technique et d'ingénierie nécessaires, les données environnementales seraient à considérer dans le choix du site. De cette façon, le réseau routier pourrait, tout en continuant à desservir la population, servir à promouvoir l'appréciation et la compréhension du paysage québécois pour une meilleure connaissance de notre environnement.

De plus, même s'il existe déjà un bon nombre de haltes routières, un travail de reconditionnement de ces haltes pourrait être entrepris dans le but d'atteindre les objectifs projetés et de doter celle-ci d'une vocation environnementale.

L'ensemble de ce projet, pourra à long terme, donner naissance à une nouvelle façon de voyager, soit de connaître la province par l'intermédiaire des paysages que nous font découvrir les routes.

BIBLIOGRAPHIE

- ASSOCIATION CANADIENNE DE BOTANIQUE, 1970. Tournée écologique, itinéraire C-D-E-F. Société canadienne de physiologie végétale, Université Laval, Québec, 51 pp.
- BELANGER, J., M. DESJARDINS, Y. FRENETTE et P. DANSEREAU, 1981. Histoire de la Gaspésie. Boréal-Express, Montréal, 797 - xipp.
- BERNARD, Antoine, 1925. La Gaspésie au soleil. Les Clercs de Saint-Viateur, Montréal, 332 pp.
- BIRON, Serge, 1971. Géologie de la rive du Saint-Laurent de Cap-Chat à Gros-Morne, comté de Gaspé Nord. Ministère des Richesses Naturelles du Québec, rapport préliminaire # D.P. 240, Québec, 8 pp.
- BLANCHARD, Raoul, 1930. La presqu'île de Gaspé. Institut de géographie Alpine. Université de Grenoble, France, 112 pp.
- BLOUIN, Jean-L. et Miroslav GRANDTNER, 1971. Etude écologique et cartographie de la végétation du comté de Rivière-du-Loup. Ministère des Terres et Forêts du Québec, Québec, 362 pp.
- CAILLEUX, André et Maurice K. SEGUIN, 1976. L'Est du Canada. Paris: Masson, 176 pp.
- CLARK, T.H., 1972. Région de Montréal. Ministère des Richesses Naturelles du Québec, rapport géologique #152, Québec, xi et 244 pp.
- CANADA. MINISTERE DES TERRES ET FORETS, 1965. Exercices de Conservation. Ministère des Terres et Forêts #F072-265-F, Ottawa, 29 pp.

- CANADA. INVENTAIRES DES TERRES DU CANADA, 1970. Carte de potentiel, 22-H Port-Meunier. Ottawa, I.T.C., 1: 250 000.
- CANADA. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES, 1971. Carte topographique #22 A-13-14, #2-H 3-4-5 (1: 50 000) et 22-H (1: 50 000). Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources; Direction des levés et de la cartographie, Ottawa.
- DANSEREAU, Pierre, 1944. Les érablières de la Gaspésie et les fluctuations du climat. Bull. Soc. Géogr. Qué. Montréal, 3(1-2): 1-18, aussi Contr. Inst. Bot. Montréal, 51: 1-18.
- DANSEREAU, Pierre, 1976. Ecologie du réseau routier (mémoire présenté au Congrès Annuel 1976. Association Québécoise du Transport et des routes). Route et Transport #18, Montréal, pp. 176-195.
- DANSEREAU, Pierre, 1981. Manuscrit inédit ayant servi pour la présentation du «paysage gaspésien» dans le volume «Histoire de la Gaspésie» (voir Bélanger et al., 1981).
- DE ROMER, H.S., 1977. Région des Monts McGerrigle. Ministère des Richesses Naturelles du Québec, rapport géologique #152, Québec, xiv 233 pp.
- DIONNE, J.C., 1977. La mer de Goldthwait au Québec, Géographie physique et quaternaire. Montréal 31(1-2): 61-80.
- DOUGLAS, R.J.W. et L.P. TREMBLAY, 1972. Géologie et ressources minérales du Canada. Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada, série de la géologie économique #1, partie A, Canada, 408 pp.
- DRESSER, John A., 1933. Rapport annuel. Service des mines du Québec, partie D, Québec, 169 pp.
- DUPLAIN, Carole, 1980. Halte Design. Projet soumis dans le cadre du programme de Design de l'Environnement, subventionné par le ministère des Affaires Culturelles du Québec, Montréal, 5 pp.

- GRANDTNER, Miraslov M., 1966a. La végétation forestière du Québec méridional. Presses Université Laval, Québec, xxv - 216 pp.
- GRANDTNER, Miraslov M., 1966b. Carte de la végétation du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Iles-de-la-Madeleine. Bureau d'aménagement de l'Est du Québec, 1 cm: 5 km.
- GRANDTNER, Miraslov M., 1972. Aperçu de la végétation du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Iles-de-la-Madeleine. Cahiers de Géographie du Québec, #16, pp. 116-121.
- GREGOIRE, Jean-Claude, 1979. L'est du Québec, d'hier à aujourd'hui. Office de planification et de développement du Québec; Service des communications, Québec, xii - 225 pp.
- HAMELIN, Louis Edmond, 1969. Le Canada. Presses Universitaires de France, Paris, 300 pp.
- HETU, Bernard et James T. GREY, 1980. Evolution postglaciaires des versants de la région de Mont-Louis, Gaspésie, Québec. Géographie physique et quaternaire, 34(2): 187-208.
- HILLAIRE-MARCEL, Claude, 1979. Les mers postglaciaires au Québec: quelques aspects. Thèse de doctorat; Université Pierre et Marie Curie, Paris, 2 volumes.
- HOSIE, R.C., 1972. Arbres indigènes du Canada. Ministère de l'Environnement, Service canadien des forêts, Ottawa, 372 pp.
- INCH, Robert Spencer et Wilfrid Gérard STONE, 1977. Eléments de géographie physique. McGraw-Hill, Montréal, 328 pp.
- JANET, Henri, 1979. Concepts de développement pour les centres d'accueil et d'information du Québec. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec, 8 pp.
- LEBUISSON, J. et J.P. DAVID, 1972. Région de Courcellette-Tourelle, comté de Gaspé Nord et de Matane, géologie du quaternaire. Ministère des Richesses Naturelles du Québec; rapport préliminaire, Québec, 25 pp.

- MARIE-VICTORIN, Frère, 1964. La flore laurentienne. Presses de l'Université de Montréal, 2 ed., 924 pp.
- MARTIN, Paul-Louis et collaborateurs, 1977. Rivière-du-Loup et son portage. Beauchemin, série itinéraires culturels. Ministère des Communications, collection des guide pratique, Québec, ix - 181 pp.
- McGERRIGLE, H.W., 1959. Madeleine River Area, électoral district of Gaspé-North; Ministère des Mines, Geological Report 77. Québec, 50 pp.
- McGERRIGLE, H.W., 1953. Péninsule de Gaspé. Ministère des Richesses Naturelles du Québec, carte géologique #1642, 1: 253 440.
- McGERRIGLE, H.W., 1968a. The geologic history of the Perce Area. Department of Natural Ressources, Québec, 36 pp.
- McGERRIGLE, H.W., 1968b. L'histoire géologique de la péninsule de Forillon et du parc provincial de Cap Bon-Ami. Ministère des Richesses Naturelles du Québec, Québec, 36 pp.
- MISSION ECONOMIQUE DE LA CONFERENCE ADMINISTRATIVE REGIONALE (01), 1980. L'Inventaire des ressources régionales. Rimouski. 85 pp. - annexes.
- MIVILLE-DESCHENES, Roger, 1978. Analyse d'objectifs de production de matière ligneuse pour la région administrative du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie. Ministère des Terres et Forêts, mémoire #46, Québec, xix - 160 pp.
- POST-FORTIER, E., 1966. Carte géologique (stratigraphie) du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Iles-de-la-Madeleine. Bureau d'Aménagement de l'Est du Québec, 1 cm = 10 km.
- QUEBEC. MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES DU QUEBEC, 1980. Normes relatives à l'établissement de sentiers de nature. M.E.R.; Service de l'éducation en conservation, #ER 3750-2, Québec, 44 pp.

- QUEBEC. MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES, 1981a. Unité de gestion de la Gaspésie (14), région administrative du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie (01), plan de gestion de la forêt publique. M.E.R., Québec, 130 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES, 1981b. Unité de gestion des Chics-Chocs (15), région administrative du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie (01), plan de gestion de la forêt publique. M.E.R., Québec, 129 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES, 1981c. L'arbre, un être vivant. M.E.R.; Service de l'éducation en conservation #ERI = 3740-12, 16 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES, 1982. Les principaux arbres du Québec. M.E.R.; Direction des communications #ERI-3740-9, Québec, 71 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES RICHESSES NATURELLES, 1969. Géologie et richesses minérales du Québec. M.R.N.; Direction générale des mines, Québec, 18 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES TERRES ET FORETS, 1966. Manuel de foresterie élémentaire. M.T.F.; Service forestier, Québec.
- QUEBEC. MINISTERE DES TERRES ET FORETS, 1967. Notions forestières. M.T.F.; Direction générale des bois et forêts. Québec, 64 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES TERRES ET FORETS, 1970. Les forêts du Québec, zone de la Gaspésie. M.T.F.; Direction générale des forêts, Québec, 15 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES TERRES ET FORETS, 1975. L'aigle, sentier d'interprétation, Centre d'interprétation de la nature, Les palissades. M.T.F. #TFI-C-206, Québec, 27 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES TERRES ET FORETS, 1978. Guide technique pour l'aménagement des terres riveraines (lacs). M.T.F.; Service de l'information, Québec.

- QUEBEC. MINISTERE DU TOURISME, DE LA CHASSE ET DE LA PECHE, 1976. Réseaux de parcs provinciaux; principaux éléments existants et proposés. M.T.C.P.; Service générale de la recherche et du développement, 41 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES TRANSPORTS, 1978. Politique en matière de parcs routiers. M.T.Q.; Direction de la circulation, Québec, 17 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES TRANSPORTS, 1979. Normes pour l'aménagement des parcs routiers. M.T.Q.; Division des aménagements connexes, Service de la circulation, Québec, 25 pp.
- QUEBEC. MINISTERE DES TRANSPORTS, 1981. Le Québec à la carte. M.T.Q.: Service de la cartographie, Québec, 1: 250 000.
- QUEBEC. OFFICE DE PLANIFICATION ET DE DEVELOPPEMENT DU QUEBEC, 1977. L'armature urbaine dans l'Est du Québec, région 01. O.P.D.Q.; dossier d'inventaire et d'analyse, Québec, xv - 181 pp.
- QUEBEC. OFFICE DE PLANIFICATION ET DE DEVELOPPEMENT DU QUEBEC, 1978. La problématique de l'Est du Québec, région 01. O.P.D.Q.; collection les schémas régionaux, Québec, xi - 276 pp.
- QUEBEC. OFFICE DE PLANIFICATION ET DE DEVELOPPEMENT DU QUEBEC, 1979. Orientation de développement de l'Est du Québec. O.P.D.Q.; les schémas régionaux, Québec, xv - 117 pp.
- RANDOLPH, F. Blum, 1976. Highway Noise, a guide to usual quality in noise barrier design. Organization for Environmental Growth, Inc., Washington, 123 pp.
- RASTOUL, P. et A. ROSS, 1978. La Gaspésie: de Grosses-Roches à Gaspé. Beauchemin, série itinéraires culturels. Ministère des Communications, collection des guides pratiques, Québec, 239 pp.
- RAYMOND, Marcel, 1950. Esquisse phytogéographique du Québec. Mémoire Jardin Botanique de Montréal, 5: 1-147.

- RICHARD, Pierre, 1980. Paléophytogéographie post-wisconsinienne du Québec-Labrador, bilan et perspective. Département de Géographie, Université de Montréal, 30 pp.
- ROCHE ET ASSOCIES, 1976. Normes d'environnement pour la réalisation des routes du Québec. Ministère des Transports du Québec, Direction générale du génie, Québec.
- ROCHE ET ASSOCIES, 1980a. Route 132: Tronçon Saint-Joachim-de-Tourelle-L'Anse-à-Valleau (inventaire et analyse du milieu). Ministère des Transports du Québec; Service de l'Environnement, Québec, 173 pp. - annexes.
- ROCHE ET ASSOCIES, 1980b. Route 132: Tronçon Saint-Joachim-de-Tourelle-L'Anse-à-Valleau (inventaire et analyse/dossier cartographique). Ministère des Transports du Québec; Service de l'environnement, Québec, 28 cartes.
- ROCHE ET ASSOCIES, 1980c. Route 132: Tronçon Saint-Joachim-de-Tourelle-L'Anse-à-Valleau (étude d'impact sur l'environnement). Ministère des Transports du Québec; Service de l'environnement, Québec, 87 pp.
- ROUSSEAU, L., 1966. Carte: Les sols du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine. Bureau d'aménagement de l'Est du Québec, 1 cm = 5 km.
- ROWE, J.S., 1972. Les régions forestières du Canada. Ministère de l'Environnement, Service canadien des forêts, Publ. #1300F, Infor. Canada, Ottawa, X - 172 pp. - carte.
- SCOGGAN, H.J., 1950. The Flora of Bic and the Gaspé peninsula, Quebec. National Museum of Canada, bulletin #115 Biological Series #39, 339 pp.
- TILDEN, Freeman, 1962. The State Parks, their meaning in American life. Alfred A. Knopf, New York.
- TRICART, J., M. ROCHEFORT et S. RIMBERT, 1972. Initiation aux travaux pratiques de géographie. Société d'édition d'enseignement supérieur, Paris, 255 pp.

- UNITED STATES: HIGHWAY RESEARCH BOARD, 1973. Rest Area #20. National Cooperative highway research program, synthesis of highway practice. National Research Council, Washington D.C., 38 pp.
- UNITED STATES: HIGHWAY RESEARCH BOARD, 1966. The art and science of roadside development. National Academy of Sciences, special report 88, publication #1329, Washington D.C., 81 pp.
- UNITED STATES: HIGHWAY RESEARCH BOARD, 19. Roadside development #93. National Academy of Sciences, publication #1309. Washington D.C.
- UNITED STATES: HIGHWAY RESEARCH BOARD, 1976. Road, National forest landscape management, volume 2, chapter 4. National Academy of Sciences, Washington D.C., 62 pp.
- UNITED STATES. NATIONAL PARK SERVICE, 1978. Park and Practice Design and Trends. Parks Associations, 7 volumes. Washington D.C.
- UNITED STATES. DEPARTMENT OF COMMERCE, 1966. A proposed program for scenic road and parkways. Washington D.C., 253 pp.
- UNITED STATES. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1974. The highways and its environment, Seventh Annual Awards. Washington D.C., 27 pp.
- UNITED STATES. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1977. The highway and its environment, Tenth Annual Awards. Washington D.C., 28 pp.
- UNITED STATES. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1980a. Safety Rest Area Development. Landscape branch, scenic enhancement division. Office of Right-of-way and Environment, Washington D.C., 28 pp.
- UNITED STATES. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1980b. Motorist information services. Office of research and development, Washington D.C., 36 pp.
- UNITED STATES. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1980c. Noise Barrier Experience. Washington D.C., 20 pp.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 133 017