

La situation du corème de Conrad (*Corema conradii*) au Québec

par Line Couillard, Danielle Pelletier
et Jean Gagnon

Direction de la conservation et du patrimoine écologique
Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec

Mai 1996

Dépôt Légal - Bibliothèque nationale du Québec, 1996
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-550-30701-1

Envirodoq EN960443

SP-43

Résumé

Petit arbuste de la famille des empétracées, le corème de Conrad (*Corema conradii*) constitue l'unique représentant du genre *Corema* en Amérique. Il se rencontre le long de la plaine côtière atlantique, depuis le New Jersey, aux États-Unis, jusqu'aux Îles-de-la-Madeleine, le seul territoire où il a été recensé au Québec. Sa présence dans l'archipel se limite à quatre secteurs : l'île de l'Est, la dune du Nord, les Sillons et le Havre aux Basques. Le corème de Conrad croît sur les dunes fixées, parmi la végétation arbustive basse ou dans les ouvertures de la pessière-sapinière à lichens. Il occupe des étendues de superficies variables totalisant environ 3 km², un infime pourcentage (1,4 %) du territoire madelinot. Aux États-Unis, la propagation de cet arbuste pionnier est étroitement associée au passage de feux, ce qui pourrait être le cas aux Îles-de-la-Madeleine. Bien que les populations de l'archipel apparaissent en bonne santé, elles ne montrent pas de signe évident d'expansion.

Le corème de Conrad est considéré comme disparu au Nouveau-Brunswick et rare au Québec, à l'Île-du-Prince-Édouard, dans l'état de New York et au New Jersey. Aux Îles-de-la-Madeleine, la circulation des véhicules tout-terrain, la villégiature, le développement, l'afforestation de certaines dunes et le contrôle des feux d'origine naturelle risquent d'entraîner un déclin progressif de l'espèce. Des mesures devraient donc être prises pour assurer sa protection et celle de son habitat à long terme.

Descripteurs

Corema conradii; corème de Conrad; empétracées; espèce menacée; plante rare; conservation; Îles-de-la-Madeleine; plante vasculaire; Québec province.

Comment citer ce document

Couillard, L., D. Pelletier et J. Gagnon. 1996. La situation du corème de Conrad (*Corema conradii*) au Québec. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 43 p.

Équipe de réalisation

Supervision des travaux : Gildo Lavoie

Rédaction : Line Couillard, Danielle Pelletier et Jean Gagnon

Inventaire : Attention Fragiles, Jean Gagnon et Guy Jolicoeur

Réalisation des figures 2,3 et 5 à 8 : Yves Lachance

Confidentialité

Ce rapport contient des informations précises quant à la localisation de l'espèce. Afin de favoriser sa sauvegarde, nous invitons le lecteur à traiter ces informations avec la plus grande discrétion.

Saint-Laurent Vision 2000

Le présent rapport a été réalisé par le ministère de l'Environnement et de la Faune dans le cadre du programme Saint-Laurent Vision 2000.

Table des matières

3	RÉSUMÉ
3	DESCRIPTEURS
3	COMMENT CITER CE DOCUMENT
4	ÉQUIPE DE RÉALISATION
4	CONFIDENTIALITÉ
4	SAINT-LAURENT VISION 2000
5	TABLE DES MATIÈRES
6	Liste des tableaux
7	Liste des figures
9	INTRODUCTION
9	CLASSIFICATION ET NOMENCLATURE
10	DESCRIPTION
11	RÉPARTITION
	Répartition générale
	Répartition au Québec
11	HABITAT
12	BIOLOGIE
	Phénologie
	Dynamique des populations
	Facteurs limitants
	Relations avec d'autres espèces
	Adaptabilité et culture
15	IMPORTANCE PARTICULIÈRE
15	SITUATION ACTUELLE
	État des populations
	Tenure et utilisation du territoire
	Menaces actuelles et potentielles
	Mesures de conservation
	Statuts actuels, légaux ou autres
20	CONCLUSION
20	RÉFÉRENCES CITÉES
22	AUTRES SOURCES PERTINENTES
23	AUTEURS DU RAPPORT
ANNEXES	
27	TABLEAU
31	FIGURES

Liste des tableaux

- 29 TABLEAU 1.
Qualité des populations de corème de Conrad recensées aux Îles-de-la-Madeleine

Liste des figures

- 33 FIGURE 1.
Coussin et tiges de corème de Conrad
- 34 FIGURE 2.
Répartition du corème de Conrad en Amérique du Nord
- 35 FIGURE 3.
Localisation des quatre secteurs de corème de Conrad aux Îles-de-la-Madeleine (tirée d'Attention Fragîles, 1995)
- 36 FIGURE 4.
Habitat du corème de Conrad aux Îles-de-la-Madeleine
- 37 FIGURE 5.
Répartition du corème de Conrad et tenure des terres dans le secteur de l'île de l'Est, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée de Langevin *et al.*, 1994 et d'Attention Fragîles, 1995)
- 38 FIGURE 6.
Répartition du corème de Conrad dans le secteur de la dune du Nord, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée d'Attention Fragîles, 1995)
- 39 FIGURE 7.
Répartition du corème de Conrad dans le secteur des Sillons, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée d'Attention Fragîles, 1995)
- 40 Figure 8.
Répartition du corème de Conrad dans le secteur du Havre aux Basques, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée d'Attention Fragîles, 1995)
- 41 FIGURE 9.
Évolution d'un réseau de sentiers dans l'habitat du corème de Conrad à l'île de l'Est entre 1979 et 1992
- 42 FIGURE 10.
Impact de la circulation de véhicules tout-terrain sur une population de corème de Conrad
- 43 FIGURE 11.
Développement de chalets et de sentiers dans l'habitat du corème de Conrad dans le secteur de la dune du Nord entre 1979 et 1992

Introduction

Au cours des dernières années, l'entente Saint-Laurent Vision 2000 a permis la réalisation de plusieurs inventaires botaniques le long du Saint-Laurent, notamment aux Îles-de-la-Madeleine. Les botanistes y avaient déjà répertorié une douzaine de plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Grâce à ces inventaires, dix de ces plantes ont pu être localisées précisément dans l'archipel. Parmi elles, se trouve le corème de Conrad, petit arbuste qui ne se rencontre nulle part ailleurs au Québec.

En plus de constituer un élément rare de notre flore, le corème de Conrad croît dans un habitat fragile et peu répandu au Québec : d'immenses dunes fixées par une végétation arbustive basse ou arborescente. Jusque vers le début des années 80, cet habitat devait demeurer relativement intact. Mais avec le développement accru de certains secteurs et l'avènement des véhicules tout-terrain, très populaires aux Îles-de-la-Madeleine, la situation s'est détériorée. Plusieurs dunes sont maintenant sillonnées de sentiers qui, en faisant mourir la végétation, perturbent la dynamique naturelle des dunes. Afin d'assurer la protection de ce patrimoine naturel exceptionnel, plusieurs interventions s'avèrent nécessaires tant sur le plan de la sensibilisation des utilisateurs que de la réglementation de certains usages. L'attribution d'un statut légal de protection au corème de Conrad pourrait constituer l'une de ces interventions. Ce rapport vise donc à faire le point sur la situation de l'espèce, à évaluer son degré de précarité et à déterminer ses besoins de protection.

Le présent rapport s'appuie principalement sur les travaux de Gagnon *et al.* (1995 a et b), d'Attention Fragiles (1995) ainsi que sur une synthèse par Obee (1994) des observations faites aux États-Unis sur cette espèce.

Classification et nomenclature

La famille des empétracées, à laquelle appartient le corème de Conrad, ne comprend que trois genres (*Empetrum*, *Ceratiola* et *Corema*) et six espèces (Frère Marie-Victorin, 1995). Deux de ces espèces se rattachent au genre *Corema* : *C. album* répertorié dans les Açores, en Espagne et au Portugal, et *C. conradii* présent uniquement dans le nord-est de l'Amérique du Nord. Tel qu'il a été souligné dans la *Flore laurentienne*, cette disjonction des aires géographiques des genres et des espèces constitue un des traits remarquables de la famille.

Le nom *Corema* dérive du mot grec *choreein* qui signifie balai, ce qui décrit bien l'aspect touffu de la plante. Ce sens se retrouve également dans l'appellation anglaise *Broom crowberry*.

NOM SCIENTIFIQUE

Corema conradii (Torrey) Torrey ex Loud.

FAMILLE

Empétracées

DESCRIPTION ORIGINALE

Torrey, J. 1837. *Annals of the Lyceum of Natural History of New York* 4 : 83-87.

SPÉCIMEN TYPE

New York Botanical Garden, Bronx, New York, États-Unis

SYNONYMES

Empetrum conradi Torrey, *Oakesia conradi* Tuckerman, *Tuckermania conradi* Klotzsch (Tuckerman, 1842)

AUTRE NOM FRANÇAIS

Aucun nom vernaculaire

NOMS ANGLAIS

Broom crowberry, Poverty-grass.

Description

Le corème de Conrad est un petit arbuste vivace, ramifié, au feuillage persistant. D'une hauteur variable selon l'exposition (15 à 60 cm), il peut atteindre jusqu'à deux mètres de diamètre. Ses tiges portent des feuilles linéaires de 3 à 6 mm de long (figure 1). Une étroite rainure les traverse, formant une nervure centrale presque imperceptible. Une cuticule épaisse et des poils capités (à tête arrondie) recouvrent la face supérieure de la feuille dont les bords s'incurvent vers l'intérieur.

Chez cet arbuste, les fleurs mâles et les fleurs femelles se rencontrent habituellement sur des individus différents, ce qui en fait une espèce dioïque. Les fleurs, discrètes et peu nombreuses, se développent à l'aisselle d'une ou plusieurs petites bractées et forment un bouquet terminal. Dépourvue de pédoncule et de pétales, la fleur exhibe trois ou quatre sépales. Les étamines, d'un nombre équivalent, sont constituées d'un filet pourpre et d'une anthère brun-rouge. Au moment de la floraison, elles dépassent les sépales et donnent à la plante une teinte rougeâtre caractéristique. Les pistils, trois habituellement, se terminent par des stigmates subulés et divergents. La fleur produit de trois à quatre petites drupes sèches. Ces drupes, d'un diamètre inférieur à 1,5 mm, restent closes à maturité.

Il est possible de confondre le corème de Conrad avec deux espèces de camarine, *Empetrum atropurpureum* et *E. hermaphroditum*, qui croissent dans le même habitat. Cependant, plusieurs critères permettent de différencier aisément les deux genres. Le corème, aux tiges dressées, mates et brun pâle, croît habituellement

en colonies circulaires d'un vert jaunâtre. Les camarines, dont les tiges sont plutôt prostrées, lustrées et rougeâtres, forment généralement des tapis d'un vert plus foncé. Alors que les fleurs du corème se groupent en bouquets à l'extrémité des tiges, celles des camarines sont solitaires et se développent à l'aisselle des feuilles. Le corème se distingue enfin par ses fruits petits (1,5 mm de diamètre), bruns et secs plutôt que charnus (4-9 mm de diamètre), rouges ou noirs pour les camarines.

Répartition

Répartition générale

Le corème de Conrad se rencontre exclusivement dans le nord-est de l'Amérique du Nord (Hultén, 1958). Il croît surtout le long des côtes des Îles-de-la-Madeleine, au Québec, jusqu'à l'État américain du New Jersey (figure 2). Aux États-Unis, on le trouve parfois à l'intérieur des terres, notamment dans les *Pine Plains*, au sud du New Jersey.

Au Canada, le corème de Conrad est considéré comme disparu du Nouveau-Brunswick, où il a été récolté pour la dernière fois au début des années 1900 (Hinds, 1983, 1986). Il a été rapporté pour Terre-Neuve, mais comme cette mention n'est validée par aucun spécimen d'herbier, les botanistes ne la retiennent plus (Rouleau et Lamoureux, 1992). Il existe plusieurs populations de l'espèce en Nouvelle-Écosse (Roland et Smith, 1983) et quelques-unes sur l'Île-du-Prince-Édouard (Day et Catling, 1991) et au Québec (Attention Fragîles, 1995).

Compte tenu de son aire de répartition passablement limitée, cet arbuste pourrait être considéré comme une espèce endémique au nord-est de l'Amérique. Lavoie (1992) le classe toutefois parmi les espèces périphériques au Québec.

Répartition au Québec

Au Québec, le corème de Conrad ne croît qu'aux Îles-de-la Madeleine. En 1994 et 1995, on y a effectué un inventaire exhaustif de l'espèce. Tous les sites connus et potentiels ont été parcourus et caractérisés. Le corème de Conrad a été localisé dans quatre secteurs : l'île de l'Est, la dune du Nord, les Sillons et le Havre aux Basques (figure 3).

Habitat

Bien que variés, les habitats du corème de Conrad présentent dans l'ensemble de son aire de répartition les mêmes caractéristiques fondamentales. Il s'agit de milieux ouverts, secs et exposés au vent.

En bordure de la mer, ce petit arbuste colonise les dunes, les landes et s'installe, à l'occasion, sur des falaises ou des affleurements rocheux. À l'intérieur du continent, il se concentre dans les *Pine Plains* ou *Pine Barrens* du sud du New Jersey. Cette expression désigne une région caractérisée par des formations ouvertes de pin rigide qui se développent sur des dépôts de sable au drainage excessif. Dans ces formations, les incendies sont fréquents et les pins, d'apparence rabougrie, dépassent rarement 3 mètres de hauteur (Obee, 1994).

Selon les observations de Sorrie (1987) au Massachusetts, il semble que certaines perturbations du milieu, telles que les feux, l'ouverture du couvert forestier et le pâturage, favorisent la croissance du corème de Conrad. L'espèce s'installe souvent en bordure des routes, le long des chemins de fer, dans les brûlés récents et sur des dépôts de gravier ou de sable mis à nu.

Aux Îles-de-la-Madeleine, l'espèce abonde surtout sur les dunes fixées par une végétation arbustive basse (Robitaille, 1968; Gagnon *et al.*, 1995 a et b). Afin de les distinguer des dunes mobiles, colonisées par une végétation herbacée éparse, les écologistes les désignent fréquemment sous l'appellation de landes (Grandtner, 1967). Le corème de Conrad croît aussi dans les ouvertures de la pessière-sapinière à lichens, qui constitue le stade final de l'évolution de la végétation des dunes. Les dunes arbustives (figure 4) et les dunes boisées, qui forment l'habitat privilégié du corème de Conrad, occupent seulement 6,6 % de l'ensemble du territoire madelinot (Grandtner, 1967).

Il arrive, à l'occasion, que le corème de Conrad s'installe sur les dunes mobiles. Dans le secteur des Sillons, Lamoureux et Grandtner (1977) le signalent dans l'élément phytosociologique à *Ammophila-Vaccinium*, dont la composition floristique se rapproche de celle des dunes fixées. Fait intéressant, il y accompagne alors le bleuet, dont la racine atteint invariablement, à moins d'un mètre de la surface, un paléohumus, vestige probable du passage d'un feu.

Le corème de Conrad s'enracine dans des sols sableux, secs et pauvres en éléments nutritifs (Grandtner, 1967).

Biologie

Il existe peu d'information sur la biologie du corème de Conrad au Québec. Les informations qui suivent proviennent presque toutes d'une synthèse réalisée par Obee (1994) à partir de travaux effectués à l'extérieur du Québec. Par contre, l'information sur la phénologie repose essentiellement sur des observations réalisées aux Îles-de-la-Madeleine.

Phénologie

Le corème de Conrad fleurit au printemps. Aux Îles-de-la-Madeleine, sa période de floraison s'étend de la fin de mai à la fin de juin, et la fructification commence à partir de la fin de juin (Gagnon *et al.*, 1995a). Le vent semble être l'agent pollinisateur principal et les fourmis aideraient à la dispersion des fruits (Dunwiddie, 1990).

Au cours de l'hiver, les feuilles du corème de Conrad brunissent. Les nouvelles feuilles qui apparaissent au printemps se différencient alors par leur vert jaunâtre. Au milieu de l'été, ces nouvelles feuilles atteignent leur pleine longueur tandis que celles de l'année précédente tombent. Au fur et à mesure que la plante vieillit, les nouvelles pousses se concentrent vers l'extrémité des tiges, lesquelles sont grises vers la base.

La longévité de l'espèce serait d'environ 50 ans (Obee, 1994). Grâce à la longueur des repousses annuelles, il est possible d'évaluer approximativement la maturité d'un plant de corème. Chez les jeunes plants, les repousses annuelles peuvent atteindre 8 cm, alors que celles des plants plus âgés mesurent environ 0,5 cm.

Au Massachusetts, on a observé que le centre des individus âgés de plus de 30 ans meurt progressivement. Il arrive alors que d'autres espèces viennent coloniser le centre mort de l'arbuste. Dans les grosses populations de corème de Conrad, de petites touffes de tiges desséchées marquent souvent l'emplacement du centre des plants plus âgés (Obee, 1994).

Dynamique des populations

Il n'existe aucune étude détaillée sur la dynamique des populations du corème de Conrad. Chose certaine, cet arbuste se comporte comme une espèce pionnière. À maints endroits, son implantation est favorisée par l'ouverture du couvert forestier causée par les feux ou la construction de routes. Dans les *Pine Plains* du New Jersey, où il s'avère particulièrement abondant, son maintien ainsi que celui de son habitat s'expliquent par le passage de feux fréquents. Au Massachusetts, sur l'île de Nantucket, les grandes étendues de corème de Conrad résulteraient de l'effet combiné des feux, du climat rigoureux et de plusieurs années de pâturage par les moutons. Le corème de Conrad n'est toutefois pas considéré comme une espèce résistante au feu. Le feu lui serait indirectement bénéfique en favorisant la germination des graines et en éliminant les compétiteurs. Comme l'implantation des plantules se fait immédiatement après la perturbation du milieu, les populations du corème de Conrad sont souvent constituées d'individus du même âge (Obee, 1994).

Aux Îles-de-la-Madeleine, les dunes de sable ont subi des feux occasionnels. Dans le secteur des Sillons, au moins deux incendies auraient détruit, de mémoire d'homme, la végétation (Lamoureux et Grandtner, 1977). Près du dépotoir, on peut encore observer les traces d'un feu récent. Certains Madelinots ont également signalé que les dunes du secteur des Sillons auraient servi autrefois de pâturage

(Lamoureux et Grandtner, 1977). Il est probable qu'un lien existe entre ces perturbations et la répartition actuelle des populations de corème de Conrad dans l'archipel.

Facteurs limitants

Le climat ainsi que la rareté de l'habitat du corème de Conrad constituent probablement les facteurs limitant le plus sa croissance au Québec. Arbuste de pleine lumière, il supporte mal l'ombre, ce qui expliquerait son absence en milieu forestier.

Relations avec d'autres espèces

L'inventaire effectué en 1992 aux Îles-de-la-Madeleine a révélé que les espèces suivantes accompagnent fréquemment le corème de Conrad (Gagnon, 1993) :

Ammophila breviligulata (ammophile à ligule courte)
Arctostaphylos uva-ursi (busserole raisin-d'ours)
Empetrum atropurpureum (camarine noire-pourprée)
Empetrum hermaphroditum (camarine hermaphrodite)
Festuca rubra (fétuque rouge)
Juncus balticus (jonc de la Baltique)
Juniperus communis (genévrier commun)
Myrica pensylvanica (myrique de Pennsylvanie)
Solidago bicolor (verge-d'or bicolore)
Vaccinium angustifolium (airelle à feuilles étroites)
Cladina spp.

À ces espèces s'ajoutent *Picea glauca* (épinette blanche), *Abies balsamea* (sapin baumier) et, occasionnellement, *Hudsonia tomentosa* (hudsonie tomenteuse) (Gagnon et al., 1995b).

Adaptabilité et culture

Des tests de germination effectués à partir de graines récoltées au Massachusetts et au Maine ont donné des taux très faibles, atteignant un maximum de 7,3 % avec des graines n'ayant subi aucun traitement. Des traitements de scarification à froid à l'acide sulfurique ou à l'aide d'un pilon et d'un mortier n'ont pas produit de meilleurs résultats (Obee, 1994).

Selon des observations faites aux États-Unis, la germination des graines est quasi inexistante en milieu naturel, sauf après un feu. Ainsi, à la suite d'un incendie provoqué volontairement au printemps, Dunwiddie (1990) a noté une apparition massive de semis les deux automnes suivants. Il semble donc que la chaleur puisse induire la germination des graines du corème de Conrad. Les tests à la chaleur réalisés en laboratoire se sont toutefois révélés négatifs.

Au Québec, quelques spécimens vivants des Îles-de-la-Madeleine ont été confiés au Laboratoire de cytologie environnementales et des ressources phytogénétiques

aux fins d'un comptage chromosomique. Selon Rosaire Trahan (communication personnelle), les spécimens ont de la difficulté à produire de nouvelles racines, ce qui suggère que l'espèce pourrait être difficile à cultiver en serre ou à transplanter en milieu naturel.

Importance particulière

Capable de s'installer et de croître sur le sable, le corème de Conrad contribue, à l'instar de plusieurs autres plantes, à consolider les dunes. Ce rôle de stabilisateur est crucial aux Îles-de-la-Madeleine, les dunes représentant près de 30 % de la superficie du territoire. Compte tenu de sa rareté au Québec et du fait qu'il constitue l'unique représentant du genre *Corema* en Amérique, le corème de Conrad présente aussi un grand intérêt pour la conservation de la diversité biologique au Québec. Ce petit arbuste vivace pourrait également présenter un certain intérêt pour l'horticulture en raison de son mode de croissance en coussin et de ses faibles exigences écologiques. Il faudrait cependant développer des méthodes de propagation efficaces.

Situation actuelle

État des populations

Réparties dans quatre secteurs, les populations de corème de Conrad occupent un territoire d'environ 300 ha ou 3 km², ce qui représente environ le cinquième des dunes fixées des Îles-de-la-Madeleine. On croit que ces populations sont établies depuis plusieurs années. Bien qu'elles apparaissent en bonne santé, elles ne montrent pas de signe évident d'expansion. Un peu de mortalité naturelle a été observé ça et là (Claude Roy communication personnelle), signe, peut-être, de la maturité de certaines populations. Si l'on ajoute à ce qui précède, la progression probable de la forêt sur certaines dunes, notamment dans les secteurs de l'île de l'Est et du Havre aux Basques, il semble que la tendance démographique de l'espèce aux Îles-de-la-Madeleine serait plutôt à la baisse.

Toutes les populations recensées ne présentent pas les mêmes caractéristiques. Une évaluation sommaire de leur qualité a été réalisée à partir des observations d'Attention Fragiles (1995) sur l'aire de dispersion de l'espèce, son recouvrement, le type de milieu et les perturbations observées dans les quatre secteurs inventoriés (tableau 1). Il ressort de cette évaluation, qu'une seule population présente une qualité élevée. Deux populations possèdent une qualité moyenne, et les deux autres, une qualité faible.

L'île de l'Est

C'est dans ce secteur que le corème de Conrad s'est révélé le plus abondant. Il abrite deux populations distinctes (figure 5). La plus importante s'étend de Old-Harry jusqu'au sud de la baie Clarke et couvre une superficie de 152 ha, ce qui correspond à la moitié de l'aire de répartition de l'espèce aux Îles-de-la-Madeleine. Elle est discontinue et occupe des étendues de superficies variables, la plus vaste étant située dans un secteur de dunes arbustives. À certains endroits, l'espèce recouvre moins de 5 % de la surface du sol, à d'autres, ce pourcentage atteint 75 % (Attention Fragîles, 1995). L'autre population, beaucoup plus petite (14 ha), se trouve dans un secteur légèrement boisé, situé à l'est de la baie Clarke. Celui-ci est passablement perturbé par la circulation des véhicules tout-terrain (figures 9 et 10). De façon générale, le corème y est peu dense, son recouvrement variant de 5 % à 50 % (Attention Fragîles, 1995). Compte tenu de leurs caractéristiques différentes, les deux populations ne présentent pas la même qualité : élevée pour la première, elle est faible pour la seconde (tableau 1).

La dune du Nord

Ce secteur, situé entre Grosse Île et Pointe-au-Loup, est le second en importance pour le corème de Conrad, qui occupe une superficie d'environ 95 ha. L'espèce y est répartie de façon assez uniforme (figure 6), mais son recouvrement ne dépasse pas 25 % (Attention Fragîles, 1995). Des perturbations importantes (villégiature et circulation de véhicules tout-terrain) ont été notées dans une petite portion de ce secteur (figure 11). En raison de sa faible densité, cette population de corème présente une qualité moyenne à élevée (tableau 1).

Les Sillons

Ce secteur couvre un grand territoire, mais les zones abritant le corème de Conrad sont petites et très dispersées (figure 7). Elles sont néanmoins considérées comme faisant partie de la même population et totalisent une superficie d'environ 44 ha. Dans ces différentes zones, le pourcentage de recouvrement de l'espèce varie beaucoup, mais atteint tout au plus 50 % (Attention Fragîles, 1995). Le développement très marqué dans ce secteur a contribué à fragmenter considérablement cette population de corème, dont la qualité est considérée moyenne (tableau 1). Plusieurs individus ont été détruits lors des travaux de sondage de la nappe phréatique réalisés à l'occasion d'une étude de faisabilité pour le choix d'un lieu d'enfouissement des cendres de l'incinérateur.

Le Havre aux Basques

Ce secteur, confiné à la partie sud-est de la lagune du Havre aux Basques, abrite la plus petite population de corème de Conrad de l'archipel. L'espèce se rencontre dans les ouvertures des dunes boisées et se répartit dans cinq petites zones totalisant une superficie de près de 4 ha (figure 8). Le pourcentage de recouvrement de l'espèce y est toujours faible, soit inférieur à 25 % (Attention Fragîles,

1995). Cette population est en plus perturbée par la circulation des véhicules tout-terrain. Toutes ces caractéristiques lui confèrent une qualité faible (tableau 1).

Tenure et utilisation du territoire

La tenure des terres où se situent les populations de corème de Conrad aux Îles-de-la-Madeleine est la suivante :

L'île de l'Est

Ce secteur appartient presque en totalité au gouvernement fédéral, qui y a créé une réserve nationale de faune gérée par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada. On y trouve également des terrains de compétence provinciale appartenant au ministère des Ressources naturelles et quelques lots privés dont deux appartiennent à *The Nature Conservancy Canada*. Toutes les populations de corème de Conrad se trouvent sur des terres du gouvernement fédéral (figure 5).

Jusqu'à présent, les Madelinots ont utilisé ce secteur, l'été, pour la villégiature, pour la randonnée en véhicule tout-terrain et pour la cueillette de petits fruits. Une comparaison des photographies aériennes de 1975 et de 1992 révèle un développement considérable des sentiers de véhicules tout-terrain à l'est de la baie Clarke (figure 9). Sur quelques lots privés, des chalets ont été construits. Quelques individus se sont installés sans autorisation sur des terrains appartenant au gouvernement du Québec. Pendant l'automne, de nombreux chasseurs fréquentent le secteur.

La dune du Nord

Le ministère des Ressources naturelles du Québec est propriétaire de la totalité de ce secteur. À part une bande de terrain de 487,68 m de long appartenant à des propriétaires privés, la quasi-totalité des populations de corème de Conrad de ce secteur se trouve sur des terres publiques.

Depuis 1975, la villégiature s'est beaucoup développée. Sur la photographie aérienne de 1992, on observe un alignement de plusieurs chalets avec leur voie d'accès (figure 11). Là aussi, les sentiers de véhicules tout-terrain se sont multipliés.

Les Sillons

Ce secteur est constitué de deux lots principaux appartenant en totalité au ministère des Ressources naturelles. On y trouve aussi deux lots plus petits, propriété d'Hydro-Québec, ainsi qu'une bande de 1 735 m de long et d'environ 150 m de large appartenant à la MRC des Îles. À l'exception de quatre petites populations de corème situées sur un des lots d'Hydro-Québec, le reste de l'effectif se situe sur les terres du ministère des Ressources naturelles.

Des quatre secteurs de corème de Conrad, celui-ci est le plus marqué par le développement. La route 199 le traverse et on y trouve un dépotoir, un incinérateur, une éolienne ainsi qu'une ligne expérimentale et un bâtiment d'Hydro-Québec. Les Madelinots utilisent ce secteur pour la cueillette des petits fruits et pour la randonnée en véhicules tout-terrain. Deux projets risquent éventuellement de toucher ce secteur : un lieu d'enfouissement des cendres de l'incinérateur ainsi qu'un parc d'éoliennes.

Le Havre aux Basques

Dans ce secteur, le corème de Conrad occupe de petites superficies peu nombreuses. Une seule se trouve sur des terres publiques appartenant au ministère des Ressources naturelles, les autres étant localisées sur des terres privées. Ce secteur est traversé par un chemin secondaire qui donne accès à la lagune.

Menaces actuelles et potentielles

La circulation des véhicules tout-terrain sur les dunes représente la principale menace à la survie du corème de Conrad aux Îles-de-la-Madeleine. Ces véhicules ne font pas que provoquer la mort d'individus (figure 10), mais modifient profondément l'équilibre fragile de son habitat (Attention Fragiles, 1995; Lamoureux, 1995). L'agrandissement des zones de villégiature, avec la construction de nouvelles routes d'accès, ainsi que les projets de construction de nouvelles infrastructures dans le secteur des Sillons (lieu d'enfouissement sanitaire, éoliennes, etc.) constituent des menaces potentielles non négligeables. À ces facteurs d'origine anthropique, s'ajoute la dynamique naturelle d'afforestation de certaines dunes qui entraînera inévitablement la disparition d'une partie de l'effectif de l'espèce. Cette menace se fait particulièrement sentir dans le secteur du Havre aux Basques, où le corème de Conrad se rencontre uniquement dans les ouvertures des dunes boisées. Enfin, il y a lieu de se demander si le contrôle des feux d'origine naturelle n'aura pas, à long terme, un impact négatif sur l'espèce. Dans la partie centrale de son aire générale de répartition, sa propagation est en effet étroitement liée au passage des feux.

Mesures de conservation

À l'heure actuelle, le corème de Conrad ne bénéficie d'aucune protection particulière au Québec. Depuis le début des années 90, l'organisme de conservation Attention Fragiles travaille à sensibiliser la population sur l'importance de protéger les dunes des Îles-de-la-Madeleine. À la suite de leurs interventions auprès des différents intervenants sur le territoire, une réglementation régionale, visant à contrôler la circulation des véhicules motorisés sur les plages, les dunes et les milieux humides, a été adoptée au printemps 1995. La circulation est désormais interdite entre le 1^{er} juin et le 15 septembre sur les plages, et en tout temps sur les dunes et dans les milieux humides, sauf dans les corridors et dans les sentiers identifiés et balisés aux fins d'activités utilitaires.

Dans la réserve nationale de faune de la Pointe-de-l'Est, certaines mesures ont également été prises afin de consolider la vocation de conservation de cette aire protégée. Au cours de l'année 1995, le gouvernement fédéral a pratiquement complété l'acquisition des lots et des chalets privés situés dans le périmètre de la réserve. Des démarches ont aussi été entreprises auprès du club local de VTT afin de restreindre la circulation dans ce secteur. Il en a résulté un accord sur l'utilisation d'un sentier unique, l'installation d'une signalisation sommaire et le blocage de certains sentiers. Des pompiers volontaires ont été engagés par la municipalité de Grosse-Île afin d'effectuer une certaine surveillance au cours de l'été. Selon le naturaliste de la réserve nationale de faune (Serge Labonté, communication personnelle), il semble que ces nouvelles consignes ont été respectées. Dernièrement, le club de VTT offrait de collaborer, au besoin, à la « revégétalisation » des sentiers fermés afin de réparer une partie des dommages causés par les véhicules motorisés hors route. L'an prochain, le Service canadien de la faune entend s'attaquer au problème des « squatters » et des chasseurs.

Comme le corème de Conrad figure sur la liste des plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, il a été considéré dans l'analyse des impacts des projets du parc d'éoliennes et du lieu d'enfouissement sanitaire dans le secteur des Sillons. Dans les secteurs de l'île de l'Est et de la dune du Nord, le ministère des Ressources naturelles entend procéder à l'éviction des occupants illégaux à compter du printemps 1996.

Bien que toutes ces interventions ne visent pas exclusivement la protection du corème de Conrad, elles contribueront certainement à protéger son habitat.

Statuts actuels, légaux ou autres

The Nature Conservancy considère que le corème de Conrad n'est pas menacé de disparition, bien qu'il soit rare dans plus de la moitié de son aire de répartition. Il lui attribue donc un rang global de priorité G4 (Centre de données sur la patrimoine naturel du Québec). Cet organisme le considère peu fréquent au Massachusetts (rang de priorité S3) et suffisamment abondant au Maine pour que son maintien soit assuré (rang de priorité S3S4). L'espèce est jugée, par contre, extrêmement rare au Québec, au New Jersey et dans l'État de New York, où elle possède un rang de priorité S1. Le corème de Conrad figure, par ailleurs, sur la liste des plantes rares de l'Île-du-Prince-Édouard (Day et Catling, 1991) et du Québec (Bouchard *et al.*, 1983). Il apparaît également dans la liste des plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Lavoie, 1992). Les botanistes le considèrent comme disparu au Nouveau-Brunswick (Hinds, 1983, 1986).

Conclusion

Plusieurs éléments font du corème de Conrad une espèce dont la conservation devrait être prioritaire au Québec. Comme nous l'avons vu, il appartient à un petit genre dont il est l'unique représentant en Amérique. Son aire de répartition globale, peu étendue, se limite à la plaine côtière atlantique où son habitat est peu fréquent. Au Québec, il n'est connu que de quatre secteurs des Îles-de-la-Madeleine, où il occupe au plus 3 km² de dunes fixées, habitat fragile et dynamique déjà restreint sur le territoire. Le corème croît essentiellement sur des terres du domaine public. Jusqu'à présent, les véhicules tout-terrain ont circulé librement dans son habitat, multipliant les sentiers. Ces derniers ont détruit plusieurs individus de corème de Conrad en plus de perturber son habitat. Même si certaines mesures ont été prises pour restreindre la circulation de ces véhicules, il semble que cela ne saurait suffire pour assurer le maintien de l'espèce à long terme compte tenu de la faible densité de certaines populations, de l'absence apparente d'expansion, du phénomène d'afforestation et des pressions de développement sur son habitat.

Références citées

Attention Fragiles / S. Pereira et C. Roy / 1995. La répartition du corème de Conrad (*Corema conradii*) aux Îles-de-la-Madeleine. Rapport préparé pour le gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 26 p.

Bouchard, A., D. Barabé, M. Dumais et S. Hay. 1983. Les plantes vasculaires rares du Québec. Syllogeus n° 48. Musée national des sciences naturelles, Ottawa. 79 p.

Day, R. et P. M. Catling. 1991. The Rare Vascular Plants of Prince Edward Island. Syllogeus n° 67. Musée Canadien de la nature. 65 p.

Dunwiddie, P.W. 1990. Rare Plants in Coastal Heathlands : Observations on *Corema conradii* (Empetraceae) and *Helianthemum dumosum* (Cistaceae). Rhodora, vol.92, n° 869: 22-26.

Frère Marie-Victorin. 1995. Flore laurentienne. 3^e édition mise à jour et annotée par Luc Brouillet et Isabelle Goulet, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 1085 p.

Gagnon, J. 1993. Annexe d'une lettre à E. M. Obee du New Jersey Department of Environmental Protection.

Gagnon, J., G. Lavoie, G. Jolicoeur et F. Boudreau. 1995a. Les plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables de la lagune du Havre aux Basques, Îles-de-la-Madeleine. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement.

ment et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique. Québec. 25 p.

Gagnon, J., G. Lavoie, G. Jolicoeur et F. Boudreau. 1995b. Les plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables de l'île de l'Est, Îles-de-la-Madeleine. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique. Québec. 33 p.

Grandtner, M. M. 1967. Les ressources végétales des Îles-de-la-Madeleine. Université Laval, Québec, Canada. 53 p.

Hinds, H.R. 1983. Les plantes vasculaires rares du Nouveau-Brunswick. Syllogeus n° 50. Musée national des sciences naturelles. 41 p.

Hinds, H.R. 1986. Flora of New Brunswick. Primrose Press. 460 p. et annexes.

Hultén, E. 1958. The Amphi-atlantic Plants and their Phytogeographical Connections. Almqvist et Wiksell, Stockholm. 340 p.

Labonté, S. Communication personnelle. Service canadien de la Faune, Sainte-Foy, Québec.

Lamoureux, G. 1995. Longue vie aux Dunes-de-la-Madeleine. Franc-Vert, vol. 12, n° 1: 22-25

Lamoureux, G. et M. M. Grandtner 1977. Contribution à l'étude écologique des dunes mobiles. I. Les éléments phytosociologiques. Canadian Journal of Botany 55 : 158-171.

Langevin, R., L.G. de Repentigny et Y. Mercier. 1994. Réserve nationale de faune de la Pointe-de-l'Est. Plan de consolidation. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec. 7 p. + annexes.

Lavoie, G., 1992. Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Ministère de l'Environnement du Québec. Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 180 p.

Obee, E.M. 1994. Element Stewardship Abstract for *Corema conradii*. Stewardship Abstract n° 018. New Jersey Department of Environmental Protection, Division of Parks and Forestry. 9 p.

Robitaille, L. 1968. Contribution à l'étude du sol et de la végétation de la Dune-du-Sud, Îles-de-la-Madeleine. Mémoire présenté à la Faculté de Foresterie et de Géodésie de l'Université Laval, Québec. 100 p.

Roland, A.E. et E.C. Smith. 1983. The Flora of Nova Scotia. Nova Scotia Museum. 746 p.

Rouleau, E. et G. Lamoureux. 1992. Atlas des plantes vasculaires de l'île de Terre-Neuve et des Îles de Saint-Pierre-et-Miquelon. Fleurbec. 777 p.

Rousseau, C. 1974. Géographie floristique du Québec/Labrador. Distribution des principales espèces vasculaires. Les Presses de l'Université Laval. 798 p.

Roy, C. Communication personnelle. Attention Fragîles, Îles-de-la-Madeleine, Cap-aux-Meules, Québec.

Sorrie, B.A. 1987. New Station for *Corema conradii*. Torr. Bull. Torr. Bot. Club 9: 83.

Torrey, J. 1837. Annals of the Lyceum of Natural History of New York 4 : 83-87.

Trahan, R. Communication personnelle. Direction de la conservation et du patrimoine écologique, ministère de l'Environnement et de la Faune, Sainte-Foy, Québec.

Tuckerman, E. 1842. On *Oakesia*, a new Genus of the Order *Empetree*. The London Journal of Botany, vol. 1 : 443-447.

Autres sources pertinentes

Serge Labonté
Service canadien de la faune
1141, route de l'Église
C.P. 10100
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H5

Selma Pereira et Claude Roy
Attention Fragîles
C.P. 369
Cap-aux-Meules
Îles-de-la-Madeleine (Québec)
G0B 1B0

Auteurs du rapport

Line Couillard, Danielle Pelletier et Jean Gagnon
Ministère de l'Environnement et de la Faune
Direction de la conservation et
du patrimoine écologique
2360, chemin Sainte-Foy, 1^{er} étage
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H2

Annexes

Tableau

Tableau 1. Qualité des populations de corème de Conrad recensées aux Îles-de-la-Madeleine

Population	Aire de dispersion (hectare)	Recouvrement	Type de milieu	Perturbation	Qualité
Île de l'Est (A)	14	5-50 %	dunes boisées	élevée	faible
Île de l'Est (B)	152	5-75 %	dunes arbustives	faible	élevée
Dune du Nord	95	5 % (5-25 %)*	dunes arbustives	faible	moyenne
Les Sillons	26	5-50 %	dunes arbustives	moyenne	moyenne
Havre aux Basques	4	5-25 %	dunes arbustives et boisées	moyenne	faible

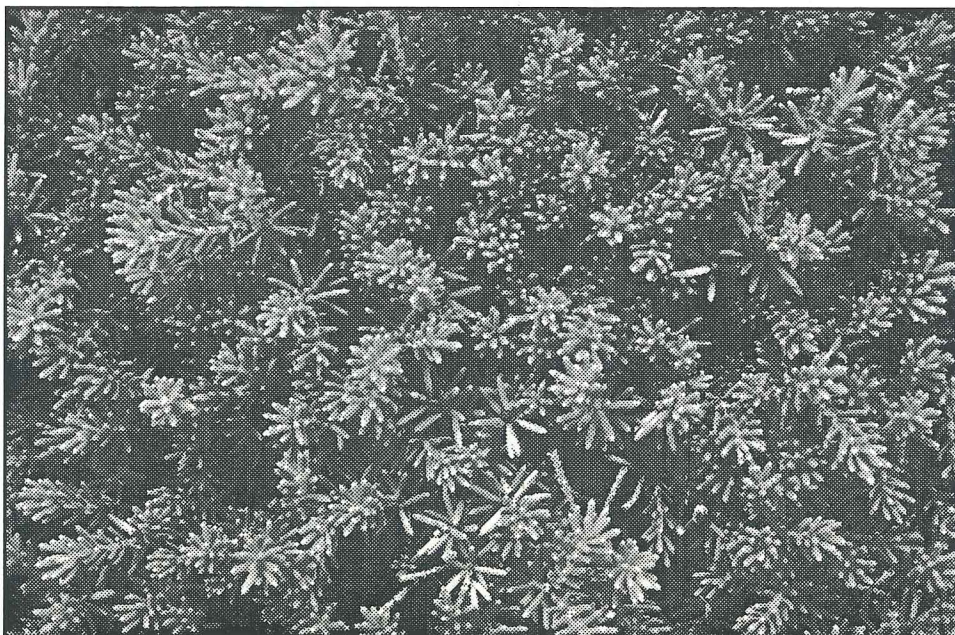
* Recouvrement répertorié dans deux zones seulement

Figures

Figure 1. Coussin et tiges de corème de Conrad



Jean Gagnon - MEF



Jean Gagnon - MEF

Figure 2. Répartition du corème de Conrad en Amérique du Nord



Figure 3. Localisation des quatre secteurs de corème de Conrad aux Îles-de-la-Madeleine (tirée d'Attention Fragîles, 1995)

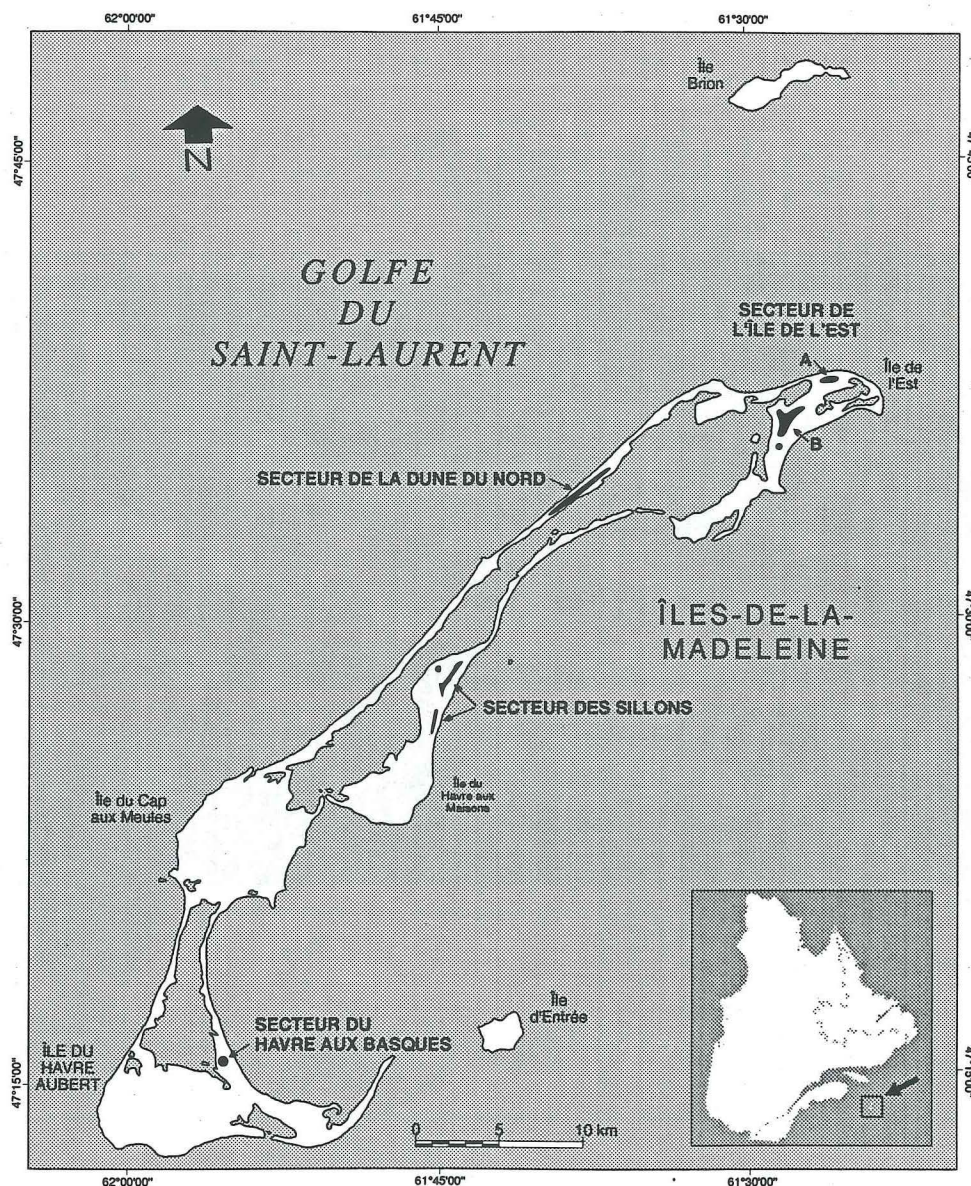
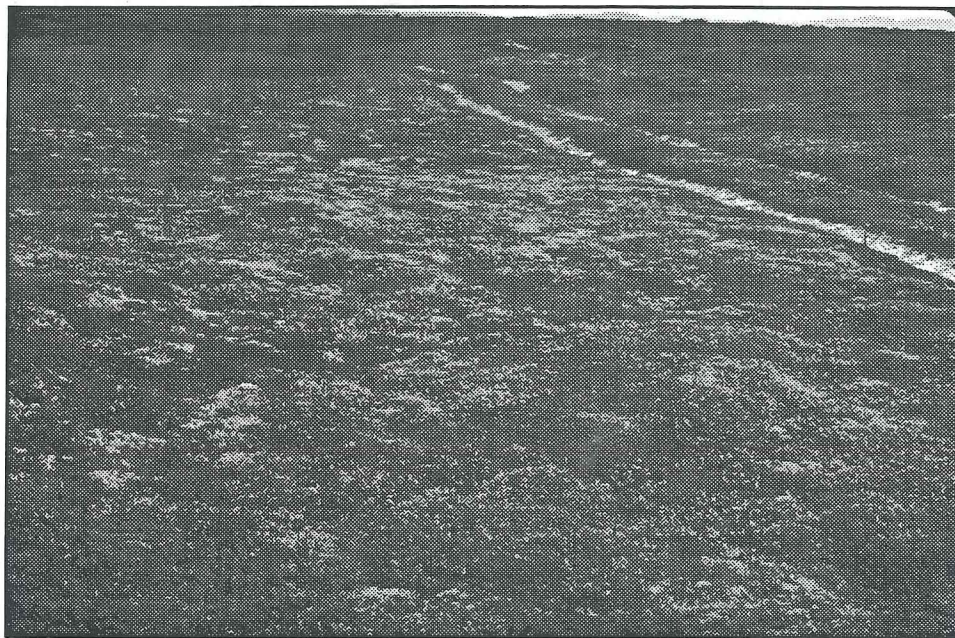


Figure 4. Habitat du corème de Conrad aux Îles-de-la-Madeleine



Jean Gagnon - MEF

Figure 5. Répartition du corème de Conrad et tenure des terres dans le secteur de l'île de l'Est, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée de Langevin *et al.*, 1994 et d'Attention Fragiles, 1995)

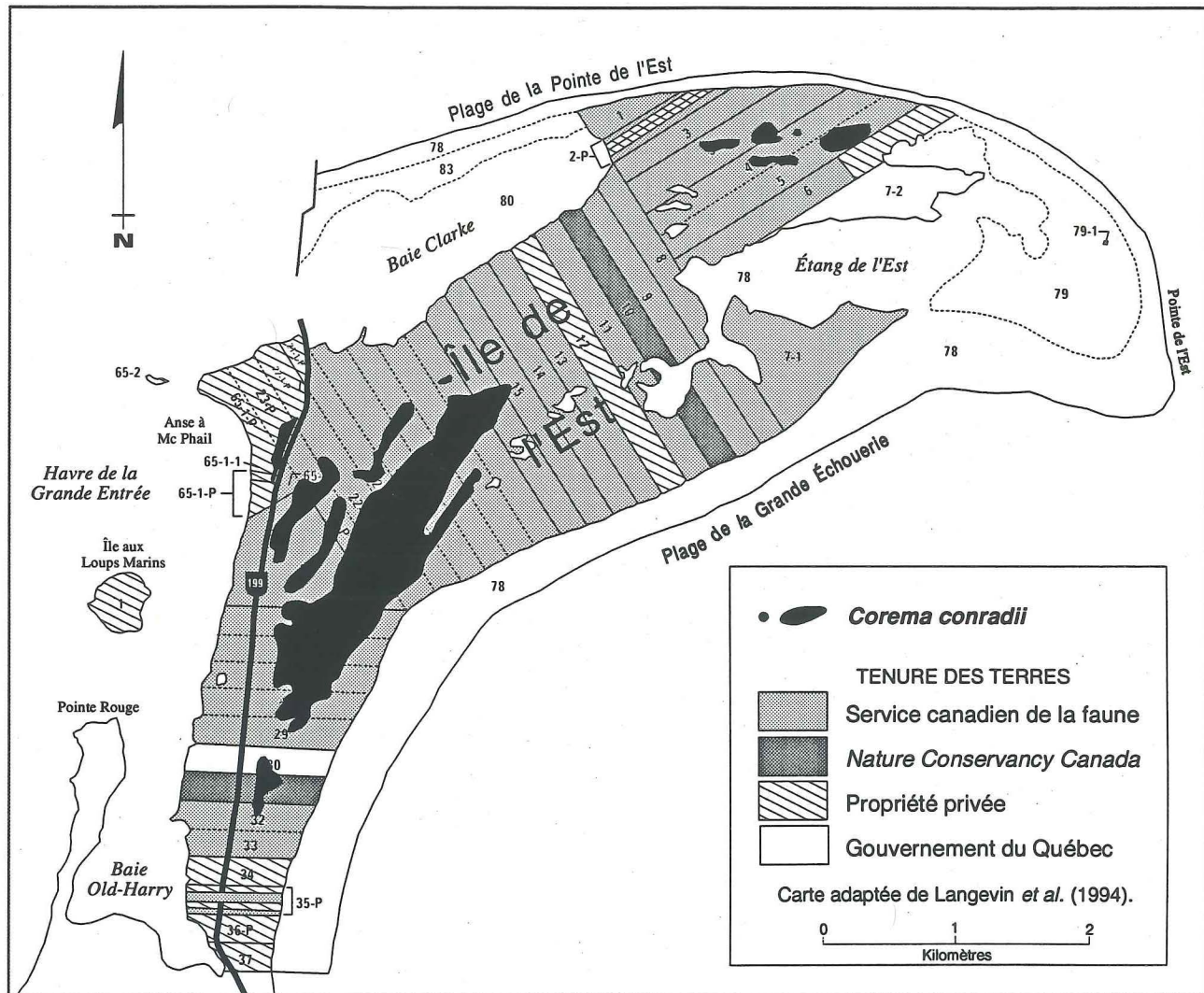


Figure 6. Répartition du corème de Conrad dans le secteur de la dune du Nord, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée d'Attention Fragiles, 1995)

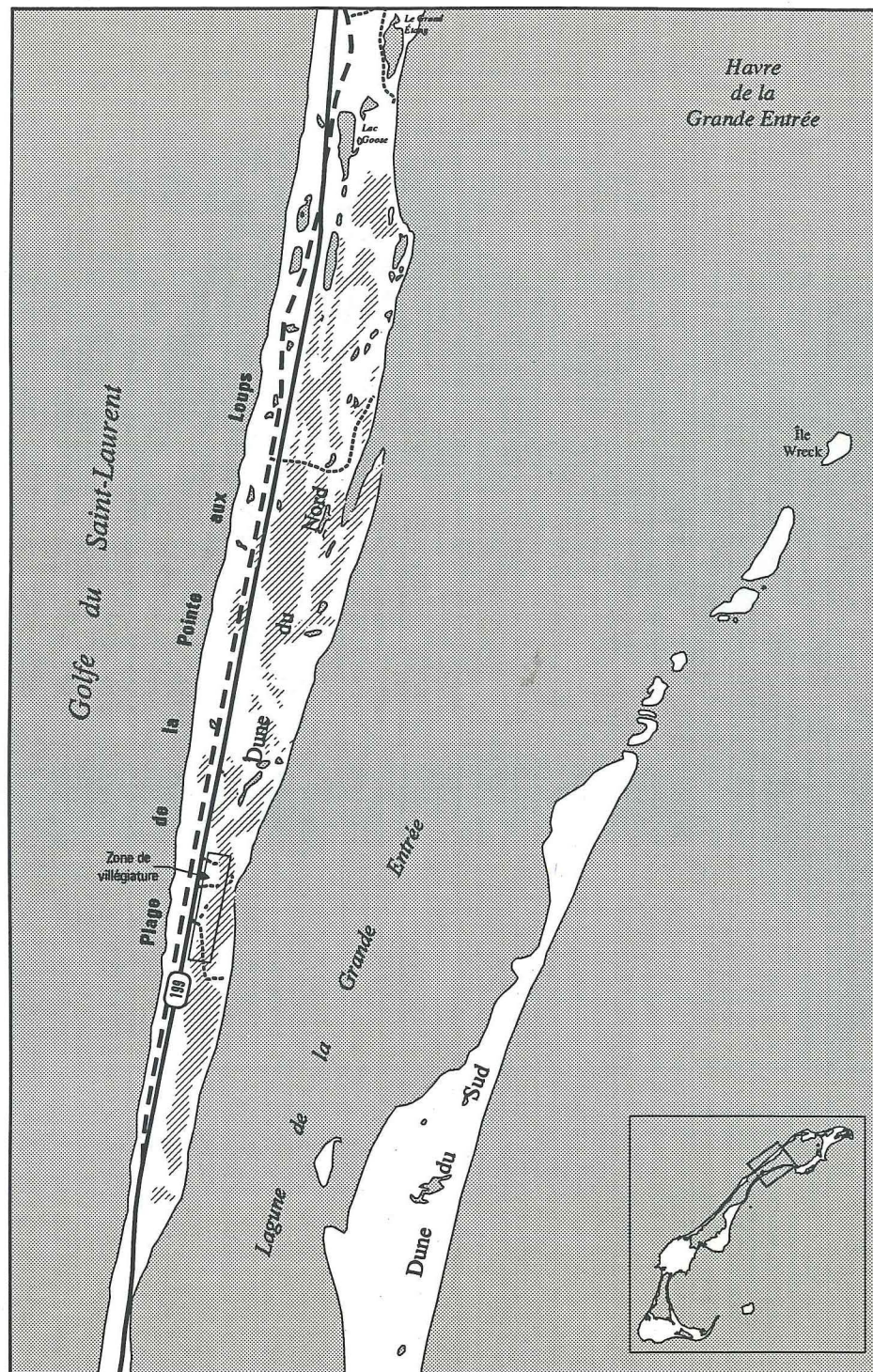


Figure 7. Répartition du corème de Conrad dans le secteur des Sillons, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée d'Attention Fragîles, 1995)

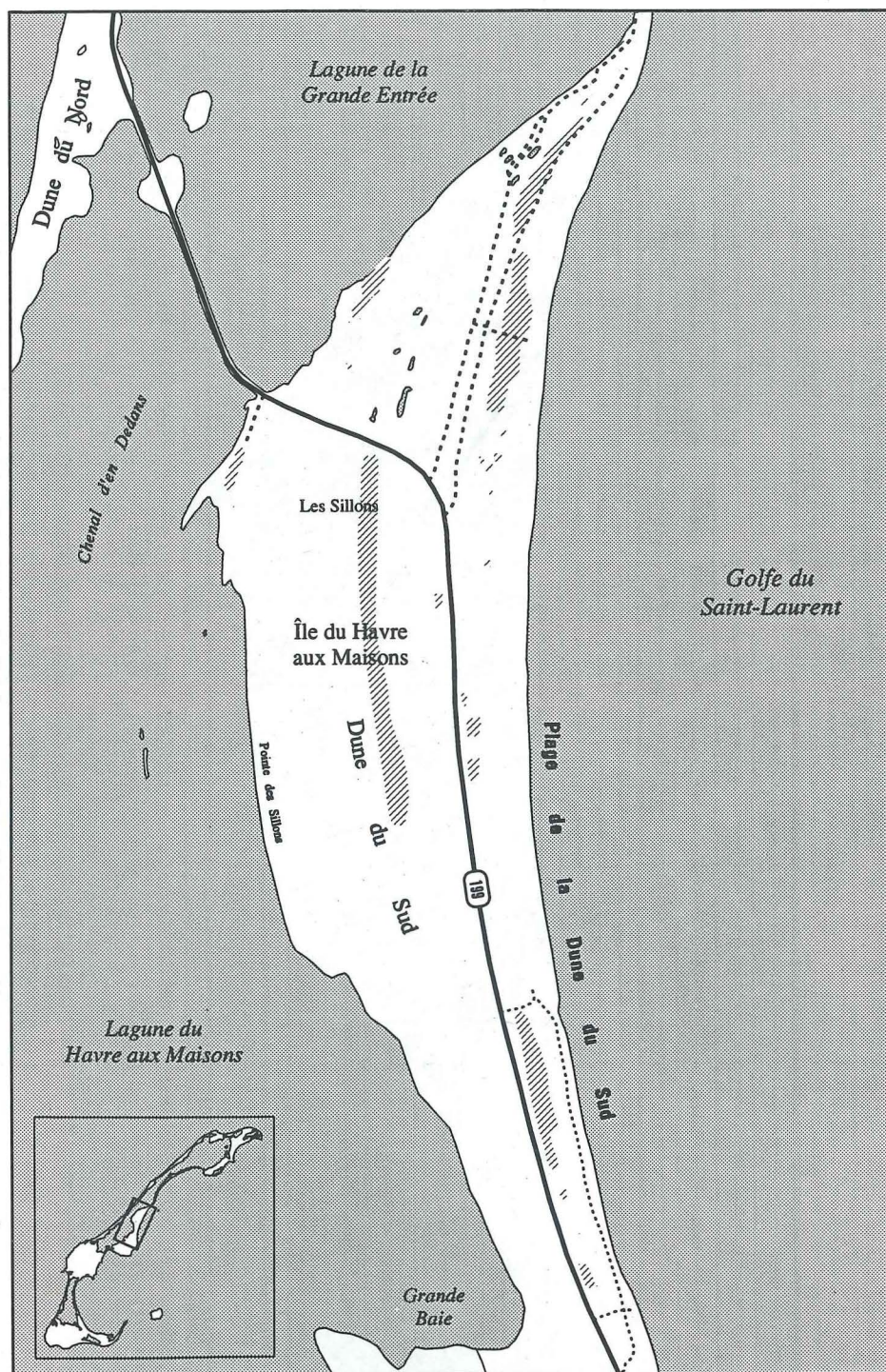


Figure 8. Répartition du corème de Conrad dans le secteur du Havre aux Basques, Îles-de-la-Madeleine (carte adaptée d'Attention Fragîles, 1995)

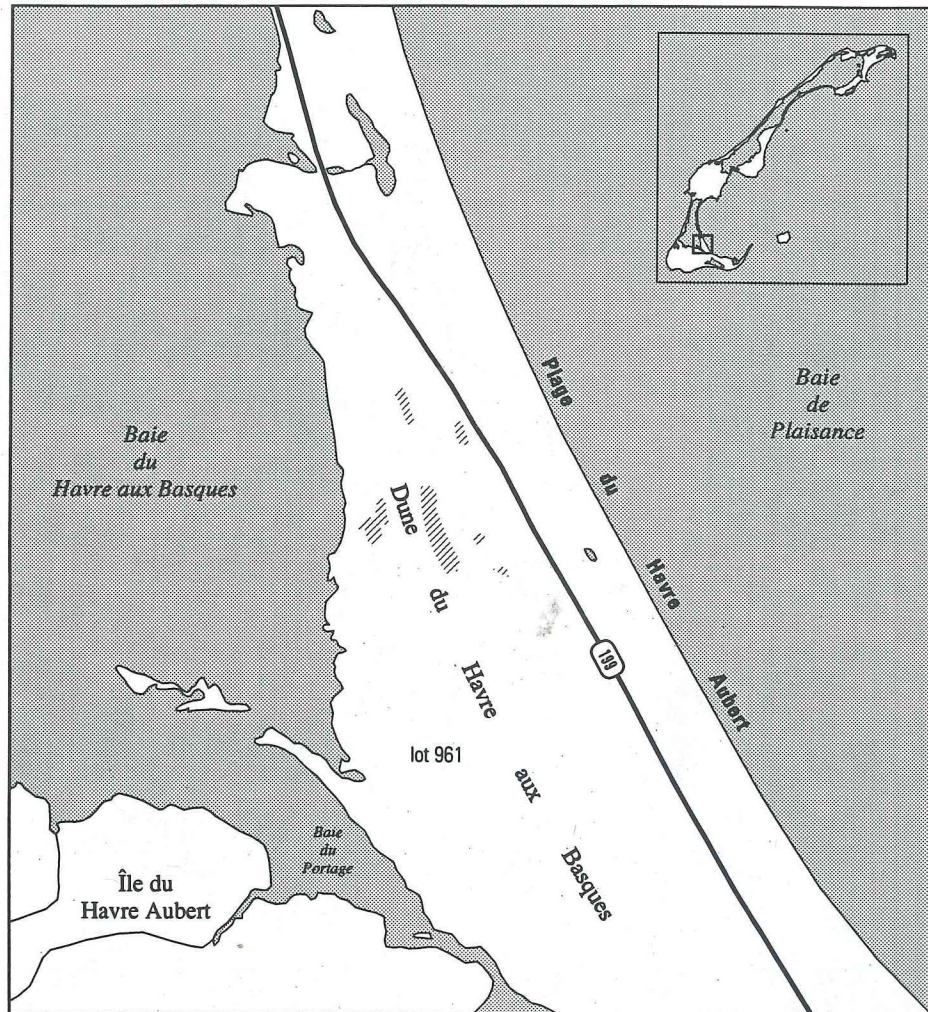
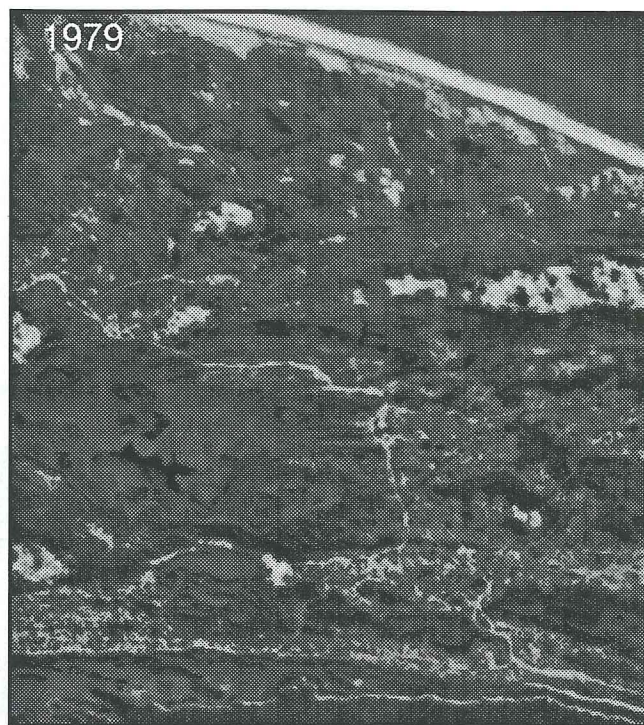


Figure 9. Évolution d'un réseau de sentiers dans l'habitat du corème de Conrad à l'île de l'Est entre 1979 et 1992



Échelle approximative 1:20 000

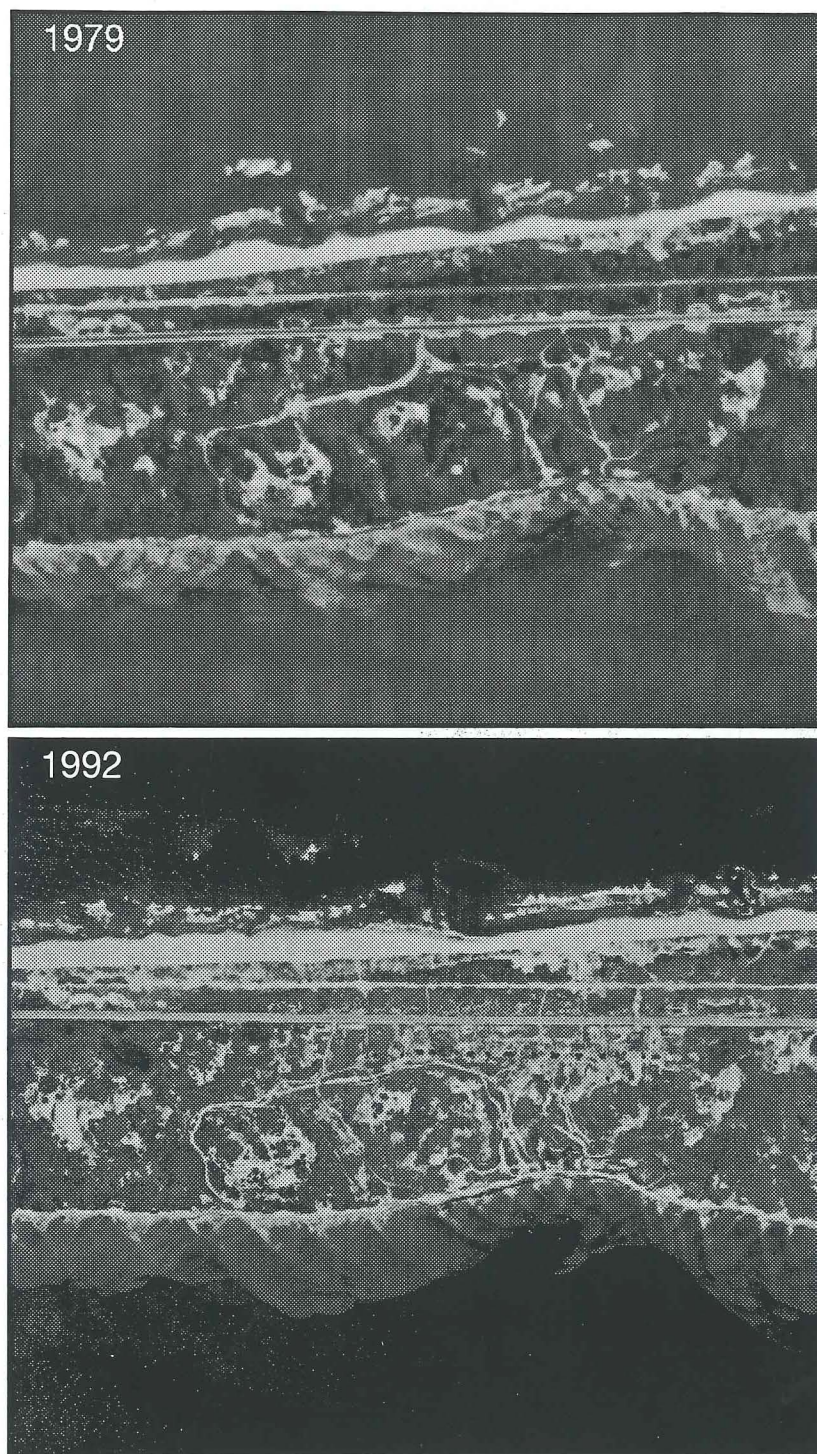
Source : MRN Q79872-13 et Q92109-45

Figure 10. Impact de la circulation de véhicules motorisés hors route sur une population de corème de Conrad



Jean Gagnon - MEF

Figure 11. Développement de chalets et de sentiers dans l'habitat du corème de Conrad dans le secteur de la dune du Nord entre 1979 et 1992



Échelle approximative 1:20 000

Source : MRN Q79672-13 et Q92109-45