

# Érosion et conservation des sols dans la région du Lac-Saint-Jean – Saguenay

Auguste Mailloux and Armand Dubé

Volume 3, Number 5, 1958

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/020115ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/020115ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (print)

1708-8968 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Mailloux, A. & Dubé, A. (1958). Érosion et conservation des sols dans la région du Lac-Saint-Jean – Saguenay. *Cahiers de géographie du Québec*, 3(5), 77–84.  
<https://doi.org/10.7202/020115ar>

# ÉROSION ET CONSERVATION DES SOLS DANS LA RÉGION DU LAC-SAINT-JEAN – SAGUENAY \*

par

**Auguste MAILLOUX et Armand DUBÉ**

*Faculté d'agriculture, Université Laval, Sainte-Anne-de-la-Pocatière*

La région agricole du Lac-Saint-Jean – Saguenay est l'un des milieux de la province de Québec où s'exagère le phénomène d'érosion par l'eau et par le vent. L'homme, en dépouillant le sol de son armature végétale pour le soumettre à une culture intensive trop exigeante ou à certaines façons culturales persistantes, parfois maladroites, a provoqué la rupture des forces en équilibre entre le sol, l'eau et la végétation. Il s'en est suivi une dégradation qui se traduit non seulement par un entraînement pernicieux des éléments de fertilité, de l'humus, mais du sol lui-même.

La connaissance des facteurs et des différents mécanismes de la dénudation des sols nous guidera dans les méthodes que nous devons prendre dans la défense du sol.

Les principaux facteurs agissant sur la gravité de l'érosion sont : la pente topographique, les conditions climatiques (précipitations, gel et dégel répétés en sol nu), la nature du sol et sa sensibilité à l'érosion, la disparition du couvert végétal, l'intervention de l'homme.

Parmi les causes de l'érosion imputables à l'action de l'homme, on peut citer : les déboisements des pentes fortes et des plaines sablonneuses ondulées, les incendies répétés (figure 1),<sup>1</sup> les labours et les hersages dans le sens de la pente (figure 2), le surpâturage (figure 3 et 4), les labours d'automne sur les pentes limoneuses ou argileuses, le déboisement suivi de labours profonds en sols sablonneux (figure 5), la culture répétée des pois sur les pentes raides argileuses, le brûlage de l'humus ou son enfouissement profond, etc. . . .

Nous ne pouvons pas, dans ce résumé, analyser le rôle de chacun de ces facteurs d'érosion dans le cadre particulier de la région du Lac-Saint-Jean – Saguenay ; leur combinaison a favorisé un déplacement ou une ablation d'éléments fins et une diminution de la teneur du sol en substances colloïdales organo-minérales essentielles à la nutrition des plantes.

La dénudation du sol peut prendre différentes formes suivant que les particules du sol sont déplacées par la pluie, le ruissellement ou par le vent.

Les gouttes de pluie en tombant sur les sols nus détachent et dispersent les particules terreuses (érosion par battage). L'eau ruissellante (ruissellement diffus) en s'écoulant le long des pentes comme une nappe, entraîne de minces tranches de sol (érosion en nappes [figure 6]). Insidieuse, cette érosion est la

---

\* Cet article a été préparé à l'occasion de travaux effectués pour le Conseil des Recherches agricoles, Ministère de l'Agriculture, Québec.

<sup>1</sup> Les photographies ont été fournies par l'Office provincial de publicité et prises par A. Mailloux.

FIGURE I



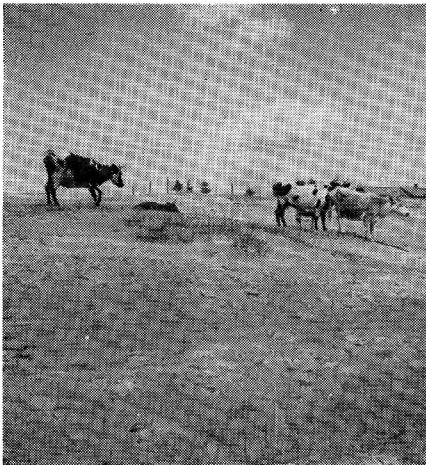
Le feu est l'instrument par excellence de destruction de la forêt et une des causes les plus grandes de la dégradation du sol.  
(Canton Parent, Roberval, P. Q.)

FIGURE II



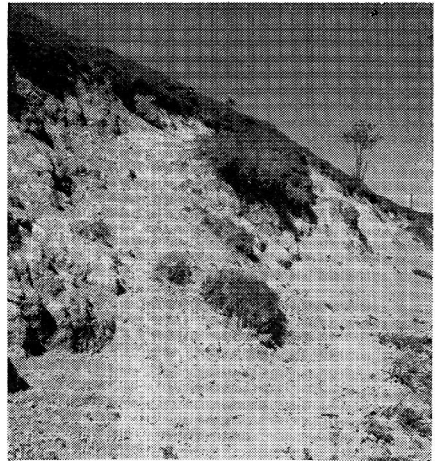
Façon condamnable d'exécuter les labours. La dérayure au centre est une réelle provocation au ravinement.  
(Saint-Henri-de-Taillon, Lac-Saint-Jean, P. Q.)

FIGURE III



La forêt aurait garni plus avantageusement ces coteaux de sable rendus stériles par l'érosion éolienne.  
(Péribonka, Roberval, P. Q.)

FIGURE IV



La pente... ennemie de la culture, assure la reptation rapide du sol. Le piétinement des animaux avive sans cesse la plaie.  
(Saint-Cœur-de-Marie, Lac-Saint-Jean, P. Q.)

FIGURE V



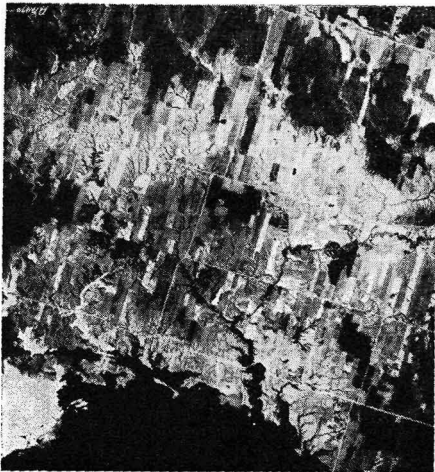
Labour de profondeur exagérée sur sols sablonneux (séries de l'Afrique et de Parent). Sols guettés par l'érosion éolienne, on verra bientôt ces buttes poudrer au vent.  
(Mistassini, Roberval, P. Q.)

FIGURE VI



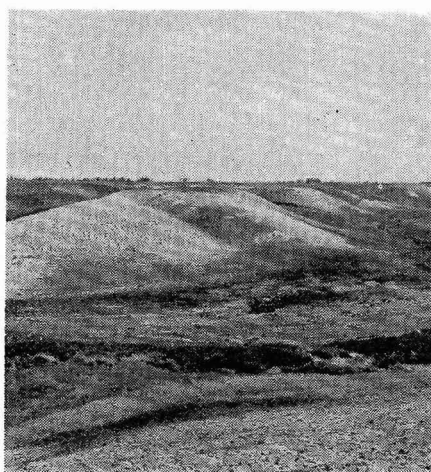
Terrains de classe III. Au centre, érosion en nappes sévères ; on n'a pas su prévenir l'érosion. A l'arrière-plan : butte à demi déboisée : Classe IV et V.

FIGURE VII



Cette photo aérienne de la région de Saint-Cœur-de-Marie montre une superficie de 8,000 acres entamée par l'érosion.  
(Photothèque nationale de l'air Ottawa.)

FIGURE VIII



On a cru retenir l'érosion en « baissant » les pentes au *bull*... Mais l'érosion a repris avec une nouvelle vigueur.  
(Saint-Cœur-de-Marie, Lac-Saint-Jean, P. Q.)

plus néfaste et la plus étendue. Les sols limoneux et limono-argileux de la région d'Alma, de Saint-Cœur-de-Marie, de Normandin et d'Hébertville sont particulièrement sensibles à ce type d'érosion : là où la pente s'incline rapidement la couche de limon s'amointrit et montre des plaques grises du sous-sol argileux (figure 8). Les filets d'eau diffus se réunissent en ruisselets ou en rigolets qui s'inscrivent sur la surface topographique (érosion en rigolets [figure 9]). À chaque averse les rigolets s'enfoncent, s'élargissent et finissent par creuser un ravin (érosion en ravins [figures 10 et 12]).

Plus spectaculaires sont les glissements de terrain, les coulées d'argile et les éboulements. Ces déplacements du sol en masse se localisent en bordure des rivières et du lac.

L'érosion accélérée travaille d'une façon particulièrement intense sur les argiles et limons mamelonnés ; elle s'exagère et attaque parfois brutalement les versants des nombreux cours d'eau qui entaillent profondément la plaine champlainienne et le rebord du plateau laurentien. L'aggravation progressive du mal menace même des sols réputés invulnérables, comme les surfaces planes des argiles noires d'Hébertville et des argiles blanches de Normandin. L'érosion latérale des rivières déclenchée à la base des versants remonte les pentes et se propage vers les replats, d'où formation d'un réseau ramifié de gouttières et de rigolets (figure 7).

Le cultivateur croit remédier au mal ou retenir l'érosion en comblant les ravineaux ou en baissant les « pendants des coulées » à l'aide du *bull* (figure 13), mais il ne peut que retarder l'inévitable, et dès que son attention se distrait de quelques jours, de quelques semaines, l'érosion reprend son travail et souvent avec une vigueur accrue.

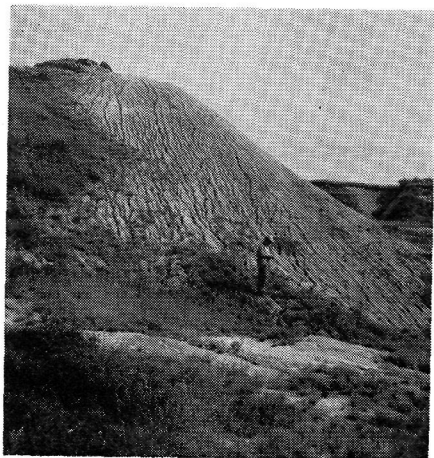
L'érosion par le vent se manifeste avec ampleur sur les sables secs et ondulés, particulièrement sur les plaines sablonneuses nommées « friques » (figure 14). Ces plaines sans cesse dénudées et balayées laissent voir de grandes taches claires qui vont sans cesse grandissantes. Les sables en coteaux sont remaniés en dunes mouvantes (figure 15).

De grandes étendues ont été déboisées à tort et livrées aux incendies, laissant un sol dénudé et sans défense (figure 16).

En consumant l'humus, les incendies entraînent : dans les sols argileux, l'arrêt de l'activité biologique et l'accroissement de l'imperméabilité ; dans les sols sablonneux, la stérilisation presque complète du sol et sa vulnérabilité à la déflation du vent. C'est ainsi que nous assistons à la dénudation presque complète d'immenses plaines sablonneuses. On va même jusqu'à brûler la tourbe mousseuse (substratum du couvert forestier et des bleuets) qui tapisse les « crans », de sorte que de très vastes étendues de collines rocheuses sont mises à nu (figure 17). En même temps que l'on ruine un domaine forestier, on détruit un fruit (le bleuet) dont la cueillette est payante. Cette récolte est sérieusement menacée dans la région. Si l'on ne cesse immédiatement ce « pillage », ce petit fruit sauvage aura bientôt disparu de la région.

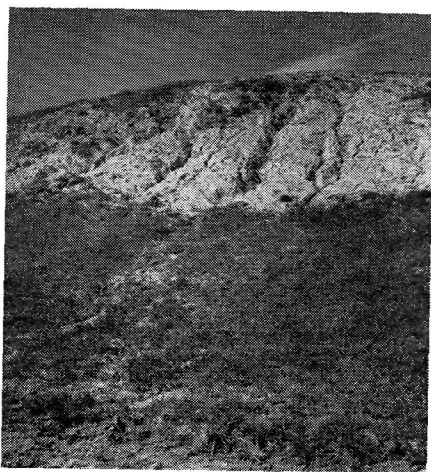
Détruire les tourbières par le feu, c'est, à proprement parler, dilapider la lente accumulation des réserves faites par la nature au cours des siècles. Il est

FIGURE IX



Griffures d'érosion en « rigolets ».

FIGURE X



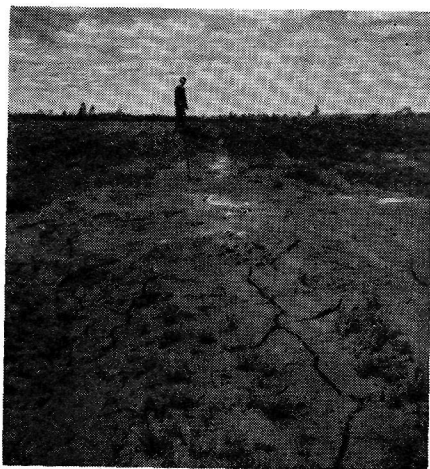
Série de ravins parallèles au flanc d'un coteau.  
(Sainte-Jeanne-d'Arc, Roberval, P. Q.)

FIGURE XI



Naissance d'un ravin dans un champ de culture sarclée.  
(Saint-Méthode, Roberval, P. Q.)

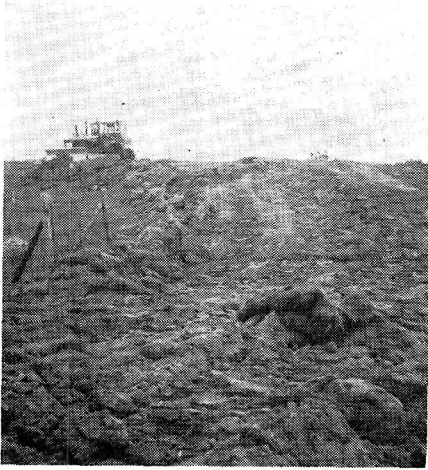
FIGURE XII



Matériaux transportés en cône d'alluvions.  
(Saint-Méthode, Roberval, P. Q.)



FIGURE XIII



Érosion anthropique ! le bull peut, non seulement rendre de grands services au fermier, mais aussi causer sa ruine.

(Saint-Cœur-de-Marie, Lac-Saint-Jean, P. Q.)

FIGURE XIV



Champ de dunes longitudinales jadis fixées par une forêt de pins de Bank et reprises par le vent après le déboisement et les incendies.

(Dolbeau, Roberval.)  
(Photothèque nationale de l'air, Ottawa.)

FIGURE XV



Ferme abandonnée sur les « coteaux » de Péribonka. Les sables, ayant perdu leur couverture protectrice, la forêt, sont soulevés par le vent : l'homme doit fuir . . .

(Péribonca, Roberval, P. Q.)

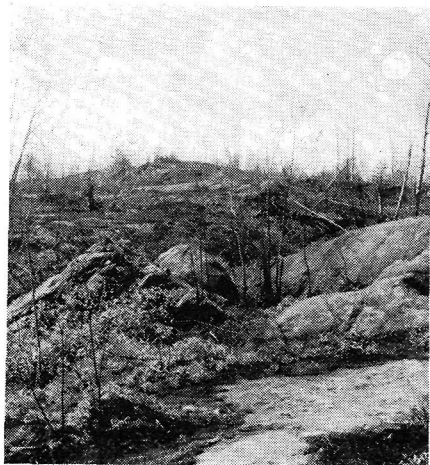
FIGURE XVI



Le feu parachève l'œuvre néfaste d'une coupe abusive, consume la mince couche d'humus et laisse le sable nu et stérile. « La forêt précède les hommes, les déserts les suivent » (Chateaubriand).

(Canton Albanel, Roberval, P. Q.)

FIGURE XVII



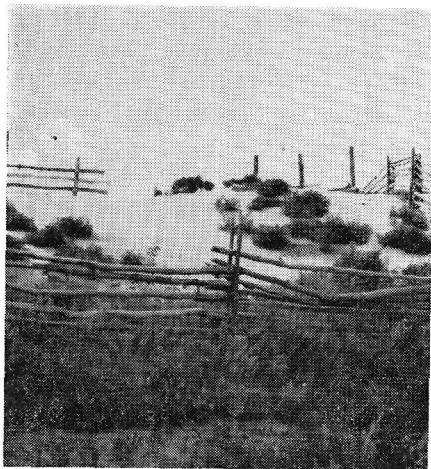
« Cran » mis à nu par le déboisement et le feu.  
Pratique absolument condamnable.  
(Canton Taillon, Lac-Saint-Jean, P. Q.)

FIGURE XVIII



Bonne pousse de trèfle blanc sauvage favorisée par la conservation de l'humus, le chaulage et des applications de fumier.  
(Normandin, comté de Roberval, P. Q.)

FIGURE XIX



La clôture de perches a permis à la végétation de recouvrir une partie de cette dune vive.

FIGURE XX



Avant l'intervention de l'homme c'est la forêt bienfaisante qui assure l'équilibre normal des agents naturels.

(Sainte-Marguerite, Roberval, P. Q.)



extrêmement dangereux de transformer ces terrains en déserts de sable. On en observe déjà (tourbière de Dolbeau, de Racine, de Normandin). Non seulement la région affectée subit de graves dommages, mais aussi les régions limitrophes par suite des transformations du régime des eaux.

Il faut donc à tout prix proscrire ces incendies. Lorsque le mal est fait, le retour à l'état initial est long et difficile.

La région du Lac-Saint-Jean – Saguenay étudiée et cartographiée à date, au point de vue érosion, couvre une superficie solide de 1,193,600 acres dont 401,920 acres en affleurements rocheux et en dépôts glaciaires caillouteux du Plateau laurentien. Il reste 793,600 acres se répartissant comme suit (résultats globaux) :

	SUPERFICIE — Acres	%
1. Érosion pluviale :		
a) « En nappe » .....	203,520	25.64
b) « En ravins » dominants .....	35,200	4.44
2. Érosion éolienne .....	192,000	24.19
3. Peu ou pas (dont 115,200 acres en tourbières) .....	363,880	45.73
TOTAL .....	793,600	100.00

Ce relevé cartographique nous permet de faire les constatations suivantes : l'érosion accélérée des sols est un phénomène actif indéniable ; les dommages causés par l'érosion menacent dangereusement l'économie agricole de la région ; en l'absence de mesures préventives et conservatrices le mal va en s'aggravant.

La connaissance la plus complète du milieu physique et humain, des différentes formes et des divers types d'érosion, etc., aidera les cultivateurs à utiliser les systèmes de culture et les façons culturales les mieux adaptées à la nature de son sol pour la réduction et la prévention de l'érosion du sol. On conseille, en outre, les rotations visant à augmenter le contenu organique du sol, son pouvoir de rétention d'eau, la culture en contour ou en bande, là où elle est praticable, l'engazonnement ou reboisement des pentes raides, le paillage, le reboisement des plaines de sable secs (figure 20), la fixation des dunes (conifères, plantes arénicoles), etc. (figure 19).

Dans ce bref exposé, il ne nous a pas été possible de développer toutes les causes de ce mal et d'en préconiser tous les remèdes ; il faut, néanmoins, donner à ce problème toute l'attention que requiert la gravité du mal, si nous ne voulons pas voir, à brève échéance, nos sols tomber en ruine sous les coups inexorables de l'érosion. Il nous appartient donc d'instaurer une technique agricole propre à assurer la permanence de notre sol et à garantir sa fertilité.