

Point d'observation écologique

Description du produit

De 1986 à 2000, un important programme d'inventaire écologique a été réalisé dans les forêts du Québec méridional afin de décrire la diversité des écosystèmes forestiers. Au total, 28 425 points d'observation écologique (POE) ont été établis sur un territoire couvrant 760 000 km², situé entre le 45° et 53° de latitude nord et le 57° et le 80° de longitude ouest. Le POE est une unité d'échantillonnage circulaire qui couvre une superficie de 400 m². On y recueille des données sur les caractéristiques du peuplement forestier (composition, structure), du sol (texture, dépôt, drainage) et de la topographie, ainsi que des informations de localisation. Le recouvrement de chaque espèce végétale dans la placette est estimé visuellement. Une description détaillée d'un profil de sol est disponible dans environ 35 % des POE. Consultez les [normes techniques](#) des POE (MRN, 1994) pour en savoir davantage.

Les éléments de classification écologique des POE (groupes d'espèces indicatrices, types forestiers, végétations potentielles, types écologiques, etc.) sont déterminés à l'aide de clés d'identification informatisée en utilisant les données sur la végétation et le milieu physique. Les critères utilisés pour cette classification écologique sont ceux présentés dans les guides de reconnaissance des types écologiques. Les niveaux de la classification écologique du territoire québécois sont aussi déterminés pour chaque POE.

Description du contenu

Les tableaux suivants présentent d'abord une description des éléments inclus dans la base de données ici décrite. Les attributs sont ensuite décrits et un exemple des valeurs d'un enregistrement est présenté. Le produit est offert en format GeoPackage (gpkg).

Base de données

Éléments contenus dans POE_PROV

Nom	Description	Type de données	Type de géométrie
Géométrie et information générale			
PLACETTE	Caractéristiques générales des points d'observation écologique	Classe d'entités	Point
Peuplements sondés			
PEUPEMENT	Stratification écoforestière du peuplement sondé (3e inventaire)	Table	Aucune
Recouvrement des espèces			
ESPECE_STRATE	Recouvrement des espèces par strate	Table	Aucune
ESPECE_TOT	Recouvrement total de chacune des espèces	Table	Aucune
Caractérisation des stations forestières			
STRATE_VEG	Recouvrement de chacune des strates	Table	Aucune
TYPE_ECOLOGIQUE	Type écologique et variables associées	Table	Aucune
TOPOGRAPHIE	Caractéristiques topographiques	Table	Aucune
DEPOT_DRAINAGE	Dépôts de surface et classe de drainage	Table	Aucune
SOL_CHARACTER	Caractéristiques du sol	Table	Aucune
SOL_PROFIL	Description des horizons dans le profil de sol (pédons)	Table	Aucune
Classification écologique du territoire québécois			
CLASSI_ECO	Classification écologique du territoire	Table	Aucune
Métadonnées			
META_NOTES_POE	Notes relatives aux points d'observation écologique	Table	Aucune

Il est à noter que la classe d'entités contenue dans la base de données géographiques utilise les paramètres de projection suivants :

- Système de coordonnées : NAD83 / Québec Lambert;
- Code EPSG : 32198.

Tables attributaires

La description des attributs et leur format de données sont les mêmes peu importe le format de fichier de la base de données. Il est à noter cependant que les identifiants et les attributs liés à la géométrie, lorsqu'ils existent, ne sont pas présentés puisqu'ils varient selon les formats et les logiciels. De plus, l'affichage des nuls varie d'un environnement à l'autre (ex. : <Nul>, NULL).

Géométrie et information générale

Table **PLACETTE**

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	NO_PRJ	Numéro du projet à l'implantation de la placette	Texte	5	90024
2	NO_VIREE	Numéro du projet à l'implantation de la placette	Texte	3	002
3	NO_POE	Numéro du point d'observation écologique	Texte	2	02
4	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
5	ID_VIREE	Identifiant unique de la virée	Texte	8	90024002
6	CHAINAGE	Chainage	Texte	4	350
7	FEUILLET	Numéro du feuillet cartographique	Texte	7	32110NE
8	LATITUDE	Latitude	Texte	8	50.683322
9	LONGITUDE	Longitude	Texte	8	-72.558511
10	DATE_SOND	Date du sondage	Date		1990-07-24

Peuplements sondés

Table **PEUPEMENT**

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	CO_TER	Code de terrain	Texte	2	NULL
3	ORIGINE	Perturbation d'origine	Texte	3	NULL
4	PERTURB	Perturbation partielle	Texte	3	EL
5	ORIG_ECO	Perturbation d'origine écologique	Texte	3	BR
6	PERT_ECO	Perturbation partielle écologique	Texte	3	CHP
7	TYPE_COUVP	Grand type de couvert (Peuplement)	Texte	1	R
8	GR_ESS	Groupe d'essences	Texte	6	SS

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
9	CL_DENS	Classe de densité	Texte	1	D
10	CL_HAUT	Classe de hauteur	Texte	1	3
11	CL_AGE	Classe d'âge	Texte	5	12050
12	CL_PENT	Classe de pente	Texte	1	C
13	STADE_EVOL	Stade évolutif du peuplement forestier	Texte	1	5
14	HAUT_DOMI	Hauteur dominante	Entier court		NULL

Recouvrement des espèces

Table ESPECE_STRATE

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	STRATE_VEG	Strate de végétation	Texte	2	60
3	ESPECE	Espèce	Texte	3	SAB
4	CL_REC	Recouvrement de l'espèce	Texte	1	E
5	TY_ERREUR	Type d'erreur	Texte	12	NULL
6	NOTES_REL	Toutes notes concernant le relevé ne peut être saisie dans aucun autre attribut.	Texte	13	NULL

Table ESPECE_TOT

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	ESPECE	Espèce	Texte	5	AME
3	REC	Recouvrement de l'espèce (numérique)	Réel double		3.1

Caractérisation des stations forestières**Table STRATE_VEG**

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	STRATE_VEG	Strate de végétation	Texte	2	60
3	CL_REC	Recouvrement de la strate	Texte	1	E

Table TYPE_ECOLOGIQUE

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	GUIDE_ECO	Guide de reconnaissance des types écologiques considéré	Texte	8	6cdefg
3	TEXT_STA	Texture de la station sélectionnée pour la classification écologique	Texte	4	L
4	AGE_SYNTH	Âge du peuplement synthèse	Texte	3	120
5	EP_SYNTH	Épaisseur du dépôt synthèse	Texte	1	E
6	NATURE_DEP	Nature du dépôt	Texte	1	M
7	DRAI_SYNTH	Drainage synthèse	Texte	1	S
8	TEXT_SYNTH	Texture synthèse	Texte	2	M
9	REC_ARBO	Recouvrement de la strate arborescente (>4m)	Réel double		46
10	REC_ARBU	Recouvrement de la strate arbustive (<4m)	Réel double		51.6
11	REC_ARBOF	Recouvrement de feuillu de la strate arborescente	Réel double		3
12	REC_ARBUF	Recouvrement de feuillu de la strate arbustive	Réel double		21.6
13	REC_ARBOR	Recouvrement de résineux de la strate arborescente	Réel double		54
14	REC_ARBUR	Recouvrement de résineux de la strate arbustive	Réel double		52
15	REC_ARBUNC	Recouvrement de la strate arbustive (non-commerciale)	Réel double		6.2

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
16	REC_HERB	Recouvrement de la strate herbacée	Réel double		18.6
17	REC_LICHEN	Recouvrement de la strate lichénique	Réel double		3
18	REC_MOUSSE	Recouvrement de la strate muscinal	Réel double		105
19	PC_ARBOR	Pourcentage de résineux dans la strate arborescente	Réel double		94.7
20	PC_ARBUR	Pourcentage de résineux dans la strate arbustive	Réel double		70.7
21	TYPE_COUVC	Grand type de couvert (classification écologique)	Texte	2	R
22	PHYS_COUV	Physionomie du couvert	Texte	2	FO
23	COUV_ARBO1	Première essence du couvert arborescent	Texte	3	SAB
24	COUV_ARBO2	Deuxième essence du couvert arborescent	Texte	3	EPN
25	COUV_ARBO3	Troisième essence du couvert arborescent	Texte	3	NULL
26	COUV_ARBO	Composition du couvert arborescent	Texte	11	SAB-EPN
27	DENS_CAL	Densité du peuplement calculé à partir du recouvrement des espèces	Texte	2	C
28	GR_ECO_EL1	Premier groupe écologique élémentaire du groupe d'espèces indicatrices	Texte	3	PLS
29	GR_ECO_EL2	Deuxième groupe écologique élémentaire du groupe d'espèces indicatrices	Texte	3	HYS
30	GR_ECO_EL3	Troisième groupe écologique élémentaire du groupe d'espèces indicatrices	Texte	3	NULL
31	GRESPI_INDI	Groupe d'espèces indicatrices	Texte	11	PLS_HYS
32	VEG_POT	Végétation potentielle	Texte	3	RS2
33	TYPE_ECO	Type écologique	Texte	5	RS25

Table TOPOGRAPHIE

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	ALTITUDE	Altitude de la placette récupérée géomatiquement (m)	Texte	4	550
3	EXPOSITION	Orientation magnétique du versant	Texte	3	338
4	PC_PENT	Pourcentage d'inclinaison de la pente	Texte	3	14
5	SITUAPENTE	Position de la placette sur la pente	Texte	1	5
6	FORMEPENTE	Forme de la pente	Texte	1	R
7	VERSANT	Position du versant	Texte	1	M
8	INEGALITE	Inégalité du terrain	Texte	1	3
9	PENT_ARRI	Longueur de la pente arrière	Texte	1	3

Table DEPOT_DRAINAGE

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	DEP_SUR	Dépôt de surface	Texte	4	1A
3	DEP_SEC	Dépôt de surface secondaire	Texte	3	NULL
4	DEP_SEC_PO	Position du dépôt de surface secondaire	Texte	1	NULL
5	DEP_SEC_EP	Épaisseur du dépôt de surface secondaire	Entier court		NULL
6	CL_DRAI	Classe de drainage	Texte	2	31

Table SOL_CARACT

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	TYPEHUMUS	Type d'humus	Texte	2	MR
3	EPMATORG	Épaisseur de la matière organique (cm)	Entier court		8
4	DECOMP20CM	Échelle de décomposition de la matière organique à 20 cm de profondeur	Texte	1	NULL

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
5	DECOMP60CM	Échelle de décomposition de la matière organique à 60 cm de profondeur	Texte	1	NULL
6	TEXTBTERR	Texture de l'horizon B évalué lors du sondage	Texte	4	L
7	TEXTBLABO	Texture de l'horizon B prélevé et évalué en laboratoire	Texte	4	NULL
8	TEXTCTERR	Texture de l'horizon C évalué lors du sondage	Texte	4	LA
9	TEXTCLABO	Texture de l'horizon C prélevé et évalué en laboratoire	Texte	4	LS
10	POURCPIERR	Pourcentage de pierrosité	Entier court		20
11	PC_ARGILB	Pourcentage d'argile de l'horizon "B"	Entier court		NULL
12	PC_LIMONB	Pourcentage de limon fin de l'horizon "B"	Entier court		NULL
13	PC_LIMGRB	Pourcentage de limon grossier de l'horizon "B"	Entier court		NULL
14	PC_SABLEB	Pourcentage de sable de l'horizon "B"	Entier court		NULL
15	PC_ARGILC	Pourcentage d'argile de l'horizon "C"	Entier court		5
16	PC_LIMONC	Pourcentage de limon fin de l'horizon "C"	Entier court		17
17	PC_LIMGRC	Pourcentage de limon grossier de l'horizon "C"	Entier court		14
18	PC_SABLEC	Pourcentage de sable de l'horizon "C"	Entier court		64
19	PROFIL_LG	Longueur du profil de sol	Entier court		60
20	MOUCH_TYPE	Description des mouchetures	Texte	1	X
21	MOUCH_PRF	Profondeur des mouchetures	Entier court		61
22	MOUCH_ABON	Abondance des mouchetures	Texte	2	MA
23	MOUCH_DIM	Dimension des mouchetures	Texte	1	P
24	MOUCH_CTRS	Contraste des mouchetures	Texte	1	D
25	INDU_TYPE	Type d'induration	Texte	2	NO

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
26	INDU_PRF	Profondeur de l'induration	Entier court		NULL
27	EPAIS_MINE	Épaisseur du sol minéral	Entier court		NULL
28	PRF_ATT	Profondeur du sol minéral atteinte	Entier court		88
29	PIER_TYPE1	Premier type de particule rocheuse	Texte	1	C
30	PIER_TYPE2	Deuxième type de particule rocheuse	Texte	1	G
31	PIER_TYPE3	Troisième type de particule rocheuse	Texte	1	P
32	PIER_TYPE4	Quatrième type de particule rocheuse	Texte	1	B
33	PIER_DIST	Distribution de la pierrosité	Texte	1	U
34	PIERCTYPE1	Premier type de pierrosité dans les concentrations de particules rocheuses	Texte	1	NULL
35	PIERCTYPE2	Deuxième type de pierrosité dans les concentrations de particules rocheuses	Texte	1	NULL
36	GEOL_PIER	Géologie des particules rocheuses	Texte	2	10
37	GEOL_SOCLE	Géologie du socle rocheux	Texte	2	NO
38	ENRAC_PRF	Profondeur d'enracinement	Entier court		53
39	NAPPE_PRE	Présence de la nappe phréatique	Texte	3	NULL
40	NAPPE_PRF	Profondeur de la nappe phréatique	Entier court		NULL
41	SUBMERSION	Submersion de la station	Texte	2	10

Table SOL_PROFIL

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	NO_HORIZ	Numéro de l'horizon	Texte	1	1
3	DISC_HORIZ	Discontinuité de l'horizon	Texte	2	NULL
4	DESC_HORIZ	Description de l'horizon	Texte	4	LFH
5	SUFF_HORIZ	Suffixe associé à la description de l'horizon	Texte	2	NULL
6	SUBD_HORIZ	Subdivision de l'horizon	Texte	1	NULL

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
7	PRFS_HORIZ	Profondeur supérieur de l'horizon	Entier court		80
8	PRFI_HORIZ	Profondeur inférieur de l'horison	Entier court		0
9	TEIN_HORIZ	Teinte de la couleur de l'horizon	Texte	5	NULL
10	LUM_HORIZ	Luminosité de la couleur de l'horizon	Texte	3	NULL
11	SAT_HORIZ	Saturation de la couleur de l'horizon	Texte	3	NULL
12	TEXT_HORIZ	Texture de l'horizon	Texte	4	NULL
13	PH_HORIZ	pH de l'horizon	Réel double		4
14	RACI_HORIZ	Abondance de racine dans l'horizon	Texte	2	TA
15	IN_ECHAN	Échantillonnage de l'horizon	Texte	1	NULL

Classification écologique du territoire québécois

Table CLASSI_ECO

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	ZONE_VEG	Zone de végétation	Texte	2	Z2
3	SZONE_VEG	Sous-zone de végétation	Texte	3	Z21
4	DOM_BIO	Domaine bioclimatique	Texte	1	6
5	SDOM_BIO	Sous-domaine bioclimatique	Texte	2	6O
6	REG_ECO	Région écologique	Texte	2	6g
7	SREG_ECO	Sous-région écologique	Texte	4	NULL
8	UPAYS_REG	Unité de paysage régional	Texte	3	138
9	DIS_ECO	District écologique	Texte	7	138B005
10	ETA_VEG	Étage de végétation	Texte	15	NULL

Métadonnées**Table META_NOTES_POE**

n°	Nom	Description	Format	Longueur	Exemple de valeur
1	ID_POE	Identifiant unique du point d'observation écologique	Texte	10	9002400202
2	ANC_NO	Ancien numéro du point d'observation écologique	Texte	8	02400202
3	ANC_NO_PRJ	Ancien numéro de projet	Texte	4	9024
4	NOTES_VEG	Toutes notes concernant la végétation jugées pertinentes par l'équipe terrain qui ne peut être saisie dans aucun autre attribut	Texte	60	NULL
5	NOTES_SOL	Toutes notes concernant le sol jugées pertinentes par l'équipe terrain qui ne peut être saisie dans aucun autre attribut	Texte	67	HOR C INDURE PAR ENDROIT HORB MARBRE NOIR
6	EQUIPE	Code de l'équipe terrain ayant effectuée la placette	Texte	4	3630

Information liée au format GeoPackage

Le GeoPackage (extension gpkg) est un format d'échange d'information géospatiale, de type vectoriel ou matriciel, défini sur la base des standards de l'*Open Geospatial Consortium* (OGC). C'est un format ouvert, non propriétaire, standard, qui n'est pas lié à un système d'exploitation. Plusieurs systèmes d'information géospatiale (SIG) supportent ce format. Comme celui-ci est implémenté sous la forme d'une base de données SQLite, ses données peuvent également être consultées avec tout logiciel gérant le format SQLite, comme *SQLite Viewer* et *DB Browser for SQLite*. Dans le cas particulier des bases de données de format GeoPackage produites par la Direction des inventaires forestiers, voici quelques précisions :

- Une base de données en format GeoPackage comprend les mêmes tables de données et géométries que celle en version Geodatabase, ainsi que des vues et plusieurs symbologies lorsque cela est approprié;
- Les vues sont constituées d'une association entre la géométrie des peuplements et une table de données relationnelles;
- Les données ne sont pas modifiables par l'entremise d'une vue. Elles utilisent les principes et les standards des vues des systèmes de gestion de base de données (SGBD);
- Dans QGIS, une symbologie est proposée par défaut pour certaines géométries ou vues. D'autres symbologies sont disponibles à même le GeoPackage et peuvent être chargées sur la majorité des couches;
- **Attention!** Certaines vues sont constituées de relations « un à plusieurs ». Il y a donc plusieurs géométries empilées les unes sur les autres de sorte que, si l'on clique dans un polygone de cette vue, seule la géométrie du dessus sera sélectionnée.

Pour plus d'information sur ce format de données et les versions de SIG qui le supportent, voici quelques sites Web utiles :

- <https://www.geopackage.org/>
- <https://sqlite.org/>
- https://docs.qgis.org/3.34/fr/docs/user_manual/managing_data_source/supported_data.html#geopackage
- <https://pro.arcgis.com/fr/pro-app/latest/help/data/databases/work-with-sqlite-databases-in-arcgis-pro.htm>
- <https://sqlitebrowser.org/>

Référence

MRN. (1994). *Le point d'observation écologique – Normes techniques*. Ministère des Ressources naturelles, Direction de la gestion des stocks forestiers, Service de l'inventaire forestier. 116 p. Accessible en ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/inventaire/le-point-observation-ecologique-normes-tech-34.pdf>