# LE CADRE ÉCOLOGIQUE DE RÉFÉRENCE

# PARTIE AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE L'ASSOMPTION

**Notice explicative**

**Patrick Beauchesne,** consultant
(écosystèmes terrestres)

**et**

**Simon Allard,** consultant
(hydrosystèmes)

**Juin 1998**

# Avant-propos

Le projet de cartographie écologique de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption s'inscrit dans le cadre de la *Convention Canada-Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation et au développement durable des ressources en eau, volet développement durable.*

Le projet poursuit trois objectifs principaux soit de :

⇒ réaliser un cadre écologique de référence intégrant des cartographies, des typologies et des interprétations pour les écosystèmes terrestres et les hydrosystèmes à différents niveaux de perception ;

⇒ développer une vision globale à l'égard de la gestion intégrée des ressources d'un bassin versant ;

⇒ favoriser une concertation régionale à l'égard de l'aménagement du territoire via une plate-forme commune d'informations écologiques.

Cette notice contient l'essentiel des informations pour comprendre comment le cadre écologique de référence a été réalisé de même que toutes les informations relatives aux cartographies et aux typologies. Elle complète un autre document technique qui est la notice explicative des interprétations écologiques et le rapport présentant le bilan des rencontres des responsables du projet et des représentants de la table de travail régionale.

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

| | |
|---|---|
| **Réalisation et rédaction :** | Patrick Beauchesne (1)<br>Simon Allard (1) |
| **Planification de l'échantillonnage :** | Mohammed Essadaoui (1)<br>Grégoire Chabot (2) |
| **Relevés de terrain :** | Simon Allard (1)<br>Patrick Beauchesne (1)<br>Grégoire Chabot (2)<br>Marie-Josée Côté (2)<br>Jean-Pierre Ducruc (2)<br>Martin Fafard (3)<br>Julie Gauthier (3)<br>Éric Guay (4)<br>Stéfanie Larouche-Boutin (4) |
| **Photo-interprétation :** | Grégoire Chabot (2) |
| **Classification :** | Simon Allard (1)<br>Patrick Beauchesne (1)<br>Mohammed Essadaoui (1) |
| **Corrélation :** | Mohammed Essadaoui (1)<br>Patrick Beauchesne (1)<br>Jean-Pierre Ducruc (2)<br>Grégoire Chabot (2) |
| **Numérisation :** | Martin Fafard (3) |
| **Géomatique :** | Gilles Wiseman (1) |
| **Supervision et révision scientifique :** | Jean-Pierre Ducruc (2)<br>Vincent Gerardin (2) |
| **Toponymie :** | Marc Richard (5) |

**(1)** : Consultant
**(2)** : Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique
**(3)** : Conseil régional de l'environnement de Lanaudière (CREL)
**(4)** : Département de géographie, Université du Québec à Montréal
**(5)** : Commission de toponymie du Québec

# TABLE DES MATIÈRES

**AVANT-PROPOS** ..... I

**ÉQUIPE DE RÉALISATION** ..... II

**TABLE DES MATIÈRES** ..... III

**LISTE DES TABLEAUX** ..... V

**LISTE DES FIGURES** ..... V

**INTRODUCTION** ..... 1

**1 - LE CADRE ÉCOLOGIQUE DE RÉFÉRENCE** ..... 3

1.1 - DÉFINITION ET PRINCIPES ..... 3
1.2 - CONSTITUANTS D'UN CADRE ÉCOLOGIQUE DE RÉFÉRENCE ..... 4
1.3 - UTILISATIONS POSSIBLES ..... 5

**2 - LES ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES** ..... 6

2.1 - ÉCHANTILLONNAGE ..... 6
*2.1.1 - Objectifs de l'échantillonnage* ..... *6*
*2.1.2 - Méthodologie* ..... *6*
*2.1.3 - Variables écologiques échantillonnées* ..... *7*
*2.1.4 - Intensité d'échantillonnage* ..... *7*
*2.1.5 - Analyses granulométriques* ..... *9*

2.2 - CLASSIFICATION ..... 9
*2.2.1 - Bioclimats* ..... *9*
2.2.1.1 - Régions écologiques ..... 10
2.2.1.2 - Zones agroclimatiques ..... 10
*2.2.2 - Typologie topographique* ..... *11*
2.2.2.1 - Formes de terrain ..... 11
2.2.2.2 - Morphologies secondaires ..... 11
2.2.2.3 - Déclivité ..... 13
*2.2.3 - Dépôts de surface* ..... *14*
*2.2.4 - Drainage* ..... *15*
2.2.5.1 - Drainage interne naturel ..... 15
2.2.5.2 - Drainage interne vertical et le drainage interne oblique ..... 16
2.2.5.3 - Évaluation du drainage ..... 17
*2.2.6 - De la classification des dépôts de surface à la typologie cartographique* ..... *19*
*2.2.7 - Types géomorphologiques cartographiés* ..... *19*

2.3 - CARTES DES ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES ..... 22
*2.3.1 - Carte des districts écologiques ..... 22*
2.3.1.1 - Définition ..... 22
2.3.1.2 - Découpage ..... 22
2.3.1.3 - Fichier descriptif ..... 23
*2.3.2 - Carte des ensembles topographiques ..... 23*
*2.3.2.1 - Définition ..... 23*
2.3.2.2 - Découpage ..... 23
2.3.2.3 - Fichier descriptif ..... 23
*2.3.3 - Carte des entités topographiques ..... 24*
2.3.3.1 - Définition ..... 24
2.3.3.2 - Découpage ..... 24
2.3.3.3 - Fichier descriptif ..... 24

2.4 - CORRESPONDANCE ENTRE L'UNITÉ CARTOGRAPHIQUE ET LE POLYGONE ..... 25

**3 - LES HYDROSYSTÈMES ..... 25**

3.1 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE ..... 25

3.2 - CARTES DES HYDROSYSTÈMES ..... 28
*3.2.1 - Carte des segments de rivière à l'échelle du 1 : 50 000 ..... 28*
3.2.1.1 - Découpage ..... 29
3.2.1.2 - Échantillonnage ..... 29
3.2.1.3 - Typologie des types de vallée ..... 31
3.2.1.4 - Fichier descriptif ..... 32

*3.2.2 - Fiches signalétiques des types de segments de rivière ..... 32*
3.2.3.2 - Échantillonnage ..... 33
3.2.3.4 - Typologie des faciès d'écoulement ..... 34

**LISTE DES RÉFÉRENCES CITÉES ..... 37**

# LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : VARIABLES ÉCOLOGIQUES ÉCHANTILLONNÉES À CHAQUE POINT D'OBSERVATION ..... 8
TABLEAU 2 : INTENSITÉ D'ÉCHANTILLONNAGE PAR ÉCHELLE CARTOGRAPHIQUE ..... 8
TABLEAU 3 : RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE L'ASSOMPTION (THIBAULT, 1985) ..... 10
TABLEAU 4 : ZONES AGROCLIMATIQUES DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE L'ASSOMPTION (MASSIN, 1971) ..... 10
TABLEAU 5 : DÉFINITION DES FORMES DE TERRAIN CARTOGRAPHIÉES ..... 12
TABLEAU 6 : DÉFINITION DES MORPHOLOGIES SECONDAIRES ..... 13
TABLEAU 7 : CLASSES DE DÉCLIVITÉ RETENUES POUR LES CARTOGRAPHIES ..... 13
TABLEAU 8 : VARIABLES NÉCESSAIRES À L'ÉVALUATION DU DRAINAGE NATUREL ..... 17
TABLEAU 9 : CLASSES DE DRAINAGE PROPOSÉES PAR LE SISCAN (1982) ..... 18
TABLEAU 10 : TYPOLOGIE CARTOGRAPHIQUE DES DÉPÔTS DE SURFACE AU 1:50 000 ..... 20
TABLEAU 11 : TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES RETENUS POUR LA CARTOGRAPHIE DES ENSEMBLES TOPOGRAPHIQUES ..... 20
TABLEAU 12 : TYPOLOGIE CARTOGRAPHIQUE DES DÉPÔTS DE SURFACE AU 1:20 000 ..... 21
TABLEAU 13 : TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES RETENUS POUR LA CARTOGRAPHIE DES ENTITÉS TOPOGRAPHIQUES ..... 21
TABLEAU 14 : HIÉRARCHIE DE L'INFORMATION RELATIVE À L'HYDROSYSTÈME (ADAPTÉ DE WASSON, 1996) ..... 27
TABLEAU 15 : VARIABLES DESCRIPTIVES DU TYPE DE VALLÉE (ADAPTÉ DE CUPP, 1989) ..... 27
TABLEAU 16 : VARIABLES MORPHOLOGIQUES DES TYPES DE VALLÉE CARACTÉRISANT LES SEGMENTS DE RIVIÈRE ..... 29
TABLEAU 17 : HIÉRARCHIE DE L'INFORMATION RELATIVE À L'HYDROSYSTÈME (ADAPTÉ DE WASSON, 1996) ..... 30
TABLEAU 18 : TRAVAUX D'ÉCHANTILLONNAGE DES SEGMENTS DE RIVIÈRE AU 1 : 50 000 ..... 31
TABLEAU 19 : VARIABLES MORPHOLOGIQUES DES TYPES DE VALLÉE CARACTÉRISANT LES SEGMENTS DE RIVIÈRE ..... 31
TABLEAU 20 : VARIABLES ÉCOLOGIQUES ÉCHANTILLONNÉES À CHAQUE POINT D'OBSERVATION ..... 34
TABLEAU 21 : TYPOLOGIE DES FACIÈS D'ÉCOULEMENT POUR LES SEGMENTS DE RIVIÈRE ..... 35
TABLEAU 22 : SYNTHÈSE DES ABRÉVIATIONS SERVANT À LA DESCRIPTION DES FACIÈS D'ÉCOULEMENT ..... 36

# LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CYCLE SIMPLIFIÉ DE L'EAU DE PRÉCIPITATION (DUCRUC ET GERARDIN, 1988) ..... 16

# INTRODUCTION

La carte écologique de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption est un document de généralisation de l'information écologique. Cette information est d'abord véhiculée par une représentation cartographique de l'organisation spatiale des écosystèmes terrestres et des hydrosystèmes et par des typologies cartographiques (légendes des cartes). Ces dernières permettent de décrire la variabilité écologique de l'organisation spatiale. Par contre, l'information écologique que contient la carte reste, à toutes fins pratiques, muette sur les méthodes de réalisation de la cartographie, et donne un minimum d'informations sur les caractéristiques particulières des descripteurs cartographiques comme les dépôts de surface, le drainage naturel des sols, etc. Le contenu technique de la légende doit être complété pour mieux comprendre la carte écologique.

L'objectif de la notice explicative est donc de compléter les légendes cartographiques pour faciliter la compréhension des cartes (des écosystèmes terrestres et des hydrosystèmes) et fournir aux utilisateurs toutes les informations écologiques qui ont servi à bâtir les cartes et les typologies.

La notice explicative traite de la carte des districts écologiques au 1:250 000, de la carte des ensembles topographiques et des segments de rivière au 1:50 000, de la carte des entités topographiques et des faciès d'écoulement au 1:20 000 pour deux sous-bassins versants, soit le ruisseau des Anges et le ruisseau Vacher.

Trois grandes parties composent la notice explicative :

**1 - Le cadre écologique de référence**

Cette partie présente brièvement ce qu'est un cadre écologique de référence, ses principes de base, ses composantes ainsi que ses utilisations possibles.

**2 - Les écosystèmes terrestres**

Cette partie compte trois sections. La première traite de l'échantillonnage des écosystèmes terrestres. L'intensité d'échantillonnage, la méthodologie, les variables écologiques échantillonnées. La seconde présente d'abord la classification des données écologiques puis les typologies correspondantes servant à la description des écosystèmes. La troisième présente les cartes (district écologique, ensemble topographique, entité topographique), les abréviations servant à la description des polygones cartographiques et les extraits des fichiers descriptifs de chaque niveau de perception.

**3 - Les hydrosystèmes**

Cette partie compte aussi trois sections. La première présente brièvement le concept d'hydrosystème. La seconde traite de l'intensité d'échantillonnage, la méthodologie et les variables écologiques échantillonnées. La troisième présente les cartes des segments de rivière à l'échelle du 1:50 000, ainsi que les typologies des types de vallée et des faciès d'écoulement qui servent à leur description.

# 1 - CADRE ÉCOLOGIQUE DE RÉFÉRENCE

## *1.1 - Définition et principes*

Le cadre écologique de référence est une méthode de cartographie et de classification écologique du territoire (Ducru *et. al*, 1995). Il est un outil de connaissance essentiel à la compréhension des écosystèmes terrestres et des hydrosystèmes puisqu'il permet d'en connaître d'une part, la composition et, d'autre part, la façon dont ils sont agencés sur le territoire (organisation spatiale). Un cadre écologique de référence devrait ultimement permettre de mieux appréhender le fonctionnement des milieux naturels. Il propose une approche globale et hiérarchique et reconnaît les écosystèmes terrestres et les hydrosystèmes comme des entités spatiales cartographiables. Le cadre écologique de référence est un outil qui vise surtout l'utilisation de la connaissance écologique pour la gestion des ressources et du territoire. La carte en devient alors la pierre de touche.

La production d'un cadre écologique de référence s'appuie sur un certain nombre de principes :

⇒ Chaque territoire est cartographié du général vers le particulier (du haut vers la bas) à l'aide de différents niveaux de perception emboîtés.

⇒ Chaque territoire à cartographier est abordé globalement puis divisé en sous-ensembles selon les variables écologiques prépondérantes pour le niveau de perception considéré.

⇒ Les limites des écosystèmes terrestres et des hydrosystèmes sont considérées, à l'échelle humaine, comme étant permanentes. Les éléments dynamiques comme la faune, l'utilisation du sol, la végétation sont cartographiés à l'intérieur des polygones écologiques.

⇒ Les polygones cartographiques sont hétérogènes et ce, peu importe le niveau de perception. Les typologies expriment la variabilité écologique contenue dans chaque polygone.

## *1.2 - Constituants d'un cadre écologique de référence*

Un cadre écologique de référence est bien plus que la simple carte. Bien que le contenu puisse varier selon les territoires et les attentes des utilisateurs, on y retrouve généralement :

⇒ des cartographies des écosystèmes terrestres et des hydrosystèmes à différents niveaux de perception exprimées à différentes échelles.
⇒ des typologies des écosystèmes terrestres et des hydrosystèmes.
⇒ des grilles et des cartes interprétatives.
⇒ des guides de terrains (dépôts de surface, drainage, etc.).

S'ajoutent à cela toutes les informations et les données qui ont été colligées pour réaliser le cadre écologique de référence et les interprétations. Comme par exemple :

⇒ les données et cartes climatiques ;
⇒ les données de forage (profondeur des nappes aquifères, stratigraphie des dépôts meubles) ;
⇒ les données socio-économiques (démographie, revenus, etc.) ;
⇒ les cartes et données forestières ;
⇒ les données relatives à la qualité de l'eau ;
⇒ l'occupation du sol ;
⇒ etc.

## *1.3 - Utilisations possibles*

Le cadre écologique de référence est porteur d'informations objectives qui ne visent pas une utilisation particulière *a priori*. Selon le niveau de perception utilisé, il permet d'appréhender des problématiques d'aménagement du territoire tant au niveau national, régional que local (Ducruc *et. al,* 1995).

⇒ **NIVEAU NATIONAL**

- Bilan de l'environnement
- Réseau d'aires protégées représentatives de la diversité écologique du Québec
- Sensibilité de l'écosystème aux précipitations acides au Québec

⇒ **NIVEAU RÉGIONAL**

- Révision des schémas d'aménagement de MRC et bilans agroenvironnementaux
- Protection des eaux souterraines
- Gestion des bassins versants

⇒ **NIVEAU LOCAL**

- Plan d'affectation des terres
- Plan de gestion intégrée des ressources
- Recherche de sites favorables à l'enfouissement sanitaire

# 2 - ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES

## *2.1 - Échantillonnage*

### 2.1.1 - Objectifs de l'échantillonnage

L'échantillonnage est à la base de toute classification et cartographie écologiques. Il a pour objectif de constituer une base de données écologiques qui permet :

⇒ de développer une typologie des écosystèmes terrestres ;
⇒ de décrire, pour différents niveaux de perception, les polygones cartographiques ;
⇒ de fournir les données nécessaires pour réaliser des interprétations thématiques.

### 2.1.2 - Méthodologie

En cartographie écologique, l'intensité de l'échantillonnage varie en fonction de l'échelle cartographique choisie, de la complexité écologique du milieu, de la connaissance du territoire, des ressources humaines, financières et de temps disponibles. Compte tenu de tous ces facteurs, il est pratiquement impossible d'échantillonner tous les polygones cartographiques. Il faut alors s'assurer que l'effort d'échantillonnage réalisé puisse exprimer la diversité des milieux présents sur le territoire.

Afin de planifier l'échantillonnage, une photo-interprétation du territoire a d'abord été réalisée pour mieux comprendre le contexte géomorphologique régional et ainsi proposer des districts écologiques préliminaires. Puis, à l'intérieur de chacun d'eux, un découpage et une description des ensembles topographiques sur des bases topographique, morphologique et de déclivité (type topographique) ont été réalisés. Enfin, pour optimiser l'échantillonnage, une classification des ensembles topographiques a permis de former des classes de polygones ayant des descripteurs semblables. Pour chacune des classes, un ou plusieurs polygones représentatifs ont été sélectionnés afin d'être échantillonnés.

À l'intérieur d'un polygone donné, la majeure partie des points d'échantillonnage étaient répartis le long de transects d'une longueur variant de 500 m à 4,5 km. La configuration des transects cherchait à rencontrer la plus grande variabilité écologique possible. La distance entre les points d'échantillonnage variait selon l'échelle. Ainsi, pour la cartographie au 1:50 000, les points étaient répartis à tous les 200 m alors qu'au 1:20 000, l'équidistance était de 100 m.

À chaque point d'échantillonnage, des données relatives aux dépôts de surface ainsi qu'à l'occupation actuelle (forêt, culture, etc.) étaient saisies à l'aide d'un mémo électronique puis transférées dans une base de données informatisée.

### 2.1.3 - Variables écologiques échantillonnées

Les variables écologiques, topographiques et édaphiques ayant servi à la description des points d'échantillonnage sont présentées au tableau 1. Ces variables servent à l'identification et à la localisation du point, à la description de l'occupation actuelle du territoire, à l'identification du dépôt de surface et à la détermination d'une classe de drainage naturel.

### 2.1.4 - Intensité d'échantillonnage

La cartographie des districts écologiques et des ensembles topographiques couvre toute la partie agricole du bassin versant, soit une superficie de 1045 $km^2$. Pour ces niveaux de perception, 842 points d'échantillonnage ont été réalisés pour une densité de 0,8 point par $km^2$.

Des 842 points d'échantillonnage effectués, 240 sont concentrés à l'intérieur des deux sous-bassins : ruisseau Vacher et ruisseau des Anges. Ensemble, ces deux sous-bassins couvrent une superficie de 111 $km^2$. La densité d'échantillonnage atteinte est de 2,1 points par $km^2$ (tableau 2).

**Tableau 1**
**Variables écologiques échantillonnées à chaque point d'observation**

| | |
|---|---|
| Numéro de la station | Épaisseur totale du dépôt (cm) |
| Numéro du transect | Épaisseur estimée (m) |
| Azimut | Épaisseur par strate (cm) |
| Date du relevé | Texture par strate |
| Auteurs du relevé | Abondance de la pierrosité en % par strate |
| Région naturelle | Dimension de la pierrosité par strate |
| Ensemble physiographique | Abondance de la pierrosité allochtone en % par strate |
| District écologique | Dimension de la pierrosité allochtone par strate |
| Ensemble topographique | Échantillon de sol par strate |
| Entité topographique | Type d'induration |
| Élément topographique | Profondeur de l'induration (cm) |
| Morphologie générale du polygone | Épaisseur de l'humus (cm) |
| Toponyme | Type d'humus |
| Numéro de la photo aérienne | Épaisseur de l'horizon Ae (cm) |
| Métrage (distance du point de départ) | Teinte, luminosité et saturation à 25 cm sous l'horizon Ae |
| Numéro de film-terrain | Teinte, luminosité et saturation à 40 cm sous l'horizon Ae |
| Type de photo-terrain (sol, végétation,etc.) | Teinte, luminosité et saturation sous le solum |
| Situation sur la pente | Profondeur du solum (cm) |
| Forme de la pente | Abondance des mouchetures |
| Déclivité au point d'échantillonnage | Profondeur des mouchetures (cm) |
| Exposition | Profondeur de la nappe phréatique (cm) |
| Utilisation du sol | Profondeur des racines (cm) |
| Physionomie du couvert forestier | Structure du sol |
| Espèce arborescente dominante 1 | Type de tourbe |
| Espèce arborescente dominante 2 | Épaisseur de la tourbe (cm) |
| Espèce arborescente dominante 3 | Dépôt sous-jacent à la tourbe |
| Densité du couvert forestier (%) | Couvert potentiel |
| Hauteur du couvert forestier (m) | Identification du dépôt de surface |
| Strate végétale inférieure 1 | Identification du drainage vertical |
| Strate végétale inférieure 2 | Présence de drainage oblique et de drainage artificiel |
| Strate végétale inférieure 3 | Note |
| Socle géologique | Type de point (fosse pédologique ou sonde) |

**Tableau 2**
**Intensité d'échantillonnage par échelle cartographique**

| Thèmes | Informations |
|---|---|
| Nombre de points d'échantillonnage (1:50 000) | 842 |
| Superficie couverte (1:50 000) | 1045 $km^2$ |
| Densité d'échantillonnage (1:50 000) | 0,8 point par $km^2$ |
| Nombre de points d'échantillonnage (1:20 000) | 240 |
| Superficie couverte (1:20 000) | 111 $km^2$ |
| Densité d'échantillonnage (1:20 000) | 2,1 points par $km^2$ |
| Analyses granulométriques des sols | 82 échantillons |

### 2.1.5 - Analyses granulométriques

Quatre-vingt-deux échantillons de sol ont été prélevés pour fin d'analyses granulométriques. Ces dernières quantifient, par classes de diamètre, la proportion des particules inférieures à 2 mm de diamètre qui constituent le dépôt de surface. Selon la distribution obtenue, l'échantillon se voit attribuer une classe texturale précise. Ces résultats sont utilisés lors de la classification des dépôts de surface afin d'aboutir à la typologie finale. Ces données servent aux interprétations géotechniques (risques d'érosion hydrique des sols, risques de compaction) et écologiques (productivité potentielle, diversité écologique potentielle, etc.). Les résultats des analyses granulométriques sont rapportés dans les fiches signalétiques dressées pour chaque classe de dépôt.

## *2.2 - Classification*

### 2.2.1 - Bioclimats

On peut définir un bioclimat comme étant l'ensemble des conditions climatiques d'une région ayant une influence considérée comme fondamentale sur le comportement des organismes vivants. Il est une variable motrice qui conditionne les variations journalières et saisonnières des flux d'énergie, d'humidité et de matières. Toute classification écologique doit être replacée dans un contexte bioclimatique supérieur (Ducruc, 1991).

Pour le bassin versant, deux zonations bioclimatiques sont présentées : les régions écologiques (Thibault, 1985) et les zones agroclimatiques (Massin, 1971). Les principaux critères de classification sont les degrés-jours de croissance et l'indice d'aridité. Les degrés-jours de croissance constituent une mesure cumulative de l'énergie disponible pour la période de croissance. Elle est basée sur la différence entre la température moyenne quotidienne et une température de référence. Cette dernière est reliée à la croissance des végétaux et est de 5,6°C (42°F). L'indice d'aridité correspond à 100 fois le nombre annuel moyen de mois qui montre un déficit en eau du sol. Il est déterminé à l'aide des bilans hydriques.

2.2.1.1 - Régions écologiques

Une région écologique est une portion de territoire caractérisée par un climat régional distinctif tel qu'exprimé par la végétation (Thibault, 1985). Les régions écologiques du bassin versant de la rivière L'Assomption sont présentées au tableau 3.

**Tableau 3**
**Régions écologiques du bassin versant de la rivière L'Assomption (Thibault, 1985)**

| Domaine | Degrés-jour de croissance°C | Indice d'aridité |
|---|---|---|
| **1b** Érablière à caryer | 1830-2000 | 225-250 |
| **2b** Érablière à tilleul | 1660-1890 | 150-225 |
| **3f** Érablière à bouleau jaune | 1550-1660 | 100-200 |
| **3g** Érablière à bouleau jaune et hêtre | 1220-1550 | 75-175 |
| **5g** Sapinière à bouleau jaune | 1220 | 125-170 |

2.2.1.2 - Zones agroclimatiques

Une zone agroclimatique est une portion de territoire caractérisée par des facteurs thermiques et hydriques particuliers qui conditionnent la productivité végétale (Massin 1971). Les zones agroclimatiques du bassin versant de la rivière L'Assomption sont présentées au tableau 4.

**Tableau 4**
**Zones agroclimatiques du bassin versant de la rivière L'Assomption (Massin, 1971)**

| Zone agroclimatique | Degrés-jour de croissance°C | Indice d'aridité |
|---|---|---|
| 2 | > 1925 | > 225 |
| 4 | 1650-1925 | 175-225 |
| 5 | 1650-1925 | > 225 |
| 8 | 1370-1650 | 125-175 |
| 9 | 1370-1650 | 175-225 |
| 13 | 1090-1370 | 125-175 |

Pour la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption, les zones agroclimatiques ont été retenues pour réaliser les interprétations écologiques. On retrouve une représentation cartographique des bioclimats, en encart, à même les cartes des écosystèmes terrestres.

### 2.2.2 - Typologie topographique

Cette typologie concerne la description des formes de terrain délimitées par les polygones cartographiques. Les trois variables utilisées pour former le type topographique sont : la forme de terrain, la morphologique secondaire (lorsque applicable) et la déclivité dominante.

#### 2.2.2.1 - Formes de terrain

Les formes de terrain nomment la forme générale du relief. Toutes les formes de terrain ne s'appliquent pas à tous les niveaux de perception. Le tableau 5 présente une description des formes de terrain cartographiées.

#### 2.2.2.2 - Morphologies secondaires

La morphologie secondaire permet de caractériser les particularités morphologiques d'une forme de terrain. Elles ne s'appliquent pas systématiquement à toutes les formes de terrain. Le tableau 6 présente les morphologies secondaires et leurs définitions.

**Tableau 5**
**Définition des formes de terrain cartographiées**

| Appellation | Forme de terrain | Définition |
|---|---|---|
| CA | Chenal ancien | Forme de terrain en dépression linéaire marquant le lit abandonné d'une rivière du Proto-Saint-Laurent. |
| CT | Coteau | Forme de terrain de faible convexité avec une partie sommitale plus importante que les versants. Dénivelé généralement inférieur à 100 mètres. |
| DE | Dépression | Forme de terrain généralement concave dans laquelle se concentrent les eaux de ruissellement. |
| DF | Dépression fermée | Dépression dans laquelle il y a absence de zone d'écoulement marquée vers l'extérieur. |
| DO | Dépression ouverte | Dépression dans laquelle il y a au moins une zone d'écoulement de l'eau vers l'extérieur. |
| FV | Fond de vallée | Partie de la vallée de part et d'autre du cours d'eau à l'exclusion des versants. |
| LV | Levée | Forme de terrain de faible convexité ayant un dénivelé inférieur à 10 mètres. |
| MN | Monticule | Forme de terrain généralement convexe dont le dénivelé est inférieur à 25 mètres. |
| PN | Plaine | Grande étendue de terrain, plane à légèrement inclinée. |
| RA | Ravin | Vallée étroite aux versants escarpés creusés dans du matériel meuble (argile, sable); la déclivité des versants est supérieure à 50 % et le dénivelé est inférieur à 50 mètres. |
| RE | Ravine | Petit ravin à versants courts et abrupts; dénivelé inférieur à 5 mètres. |
| RP | Replat | Forme de terrain horizontale à subhorizontale en position intermédiaire sur un versant. |
| TA | Terrasse asymétrique | Forme de terrain constituée d'un talus marqué et d'une surface plane et déclive s'atténuant à la manière d'une cuesta. |
| TE | Terrasse | Forme de terrain constituée d'une surface plane et horizontale et d'un talus à forte déclivité. |
| TR | Terrain | Portion de territoire sans forme bien définie. |
| VA | Vallée | Forme de terrain allongée généralement parcourue par un cours d'eau. Elle est constituée des versants et d'un fond de vallée. |

**Tableau 6**
**Définition des morphologies secondaires**

| Appellation | Morphologie secondaire | Définition |
|---|---|---|
| BO | Bossellée | Les bosses (convexités) occupent de 10 à 40 % de la superficie du polygone cartographique. |
| ER | Érodée | Qui caractérise un emportement de matériaux meubles. |
| FO | Faiblement ondulée | Présence de quelques ondulations réparties de façon régulière et ample à l'intérieur du polygone cartographique. |
| GR | En gradin | Séquence d'escarpements rapprochés et superposés dans le roc ou du matériel meuble. |
| IN | Incisée | Présence d'entailles rectilignes plus ou moins profondes qui occupent plus de 10 % de la superficie du polygone. |
| MA | Mamelonnée | Les bosses (convexités) occupent de 40 à 70 % de la superficie des polygones. |
| MO | Moutonnée | Les bosses (convexités) occupent de 70 à 90 % de la superficie des polygones. |
| ON | Ondulée | Séquence régulière et ample de convexités et concavités allongées, parallèles ou sub-parallèles. |
| PL | Plane | Surface unie. |
| RA | Ravinée | Entailles en réseau plus ou moins profondes qui occupent plus de 10 % de la superficie du polygone. |

2.2.2.3 - Déclivité

Les classes de déclivité caractérisent, en pourcentage, la pente dominante du polygone cartographique. Le tableau 7 présente les classes de pente retenues.

**Tableau 7**
**Classes de déclivité retenues pour les cartographies**

| Symbole | Pourcentage (%) |
|---|---|
| A | 0-2 |
| B | 3-5 |
| C | 6-10 |
| D | 11-15 |
| E | 16-30 |
| F | 31-60 |
| G | > 60 |

### 2.2.3 - Dépôts de surface

La partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption se distingue par la diversité des dépôts de surface et la complexité de leurs processus de mise en place. L'origine génétique est liée à l'agent de mise en place du dépôt. Huit catégories de dépôts ont été retenues (Annexe 1) :

- ⇒ les affleurements rocheux ;
- ⇒ les dépôts glaciaires ;
- ⇒ les dépôts fluviatiles ;
- ⇒ les dépôts deltaïques ;
- ⇒ les dépôts fluviomarins ;
- ⇒ les dépôts marins ;
- ⇒ les dépôts littoraux ;
- ⇒ les dépôts organiques.

Les dépôts de surface sont présentés à l'aide de fiches signalétiques (Annexe 2) dans lesquelles ils sont décrits par une série de variables : matériau, épaisseur, texture, pierrosité, etc. Pour la plupart des dépôts de surface, la fiche présente également les résultats d'analyses granulométriques. Le profil granulométrique quantifie, par classe, la proportion des particules inférieures à 2 mm de diamètre qui constituent le dépôt de surface. Les dépôts de surface stratifiés sont caractérisés par deux profils granulométriques pour illustrer leur contraste textural (ex: sable/argile). Les profils granulométriques retenus pour les interprétations écologiques sont identifiés de façon particulière sur la fiche signalétique. Ces dépôts sont généralement les plus abondants de leur classe sur le territoire.

## 2.2.4 - Drainage

### 2.2.5.1 - Drainage interne naturel

On peut définir le drainage interne naturel comme étant *un processus de diminution de l'humidité du sol par écoulement de son eau de surface et d'infiltration, en l'absence d'artifices anthropiques (drains ou fossés* (Métro, 1975). Le drainage est un phénomène gravitationnel complexe, influencé par plusieurs variables topographiques et édaphiques.

En schématisant quelque peu un bilan beaucoup plus complexe, on peut dire qu'en tout point de la surface du globe, l'eau de précipitation suit les cinq voies suivantes (figure 1) :

- ⇒ retour à l'atmosphère par évapotranspiration ;
- ⇒ ruissellement superficiel ou drainage externe ;
- ⇒ drainage interne vertical ;
- ⇒ drainage interne oblique ;
- ⇒ infiltration dans le socle rocheux.

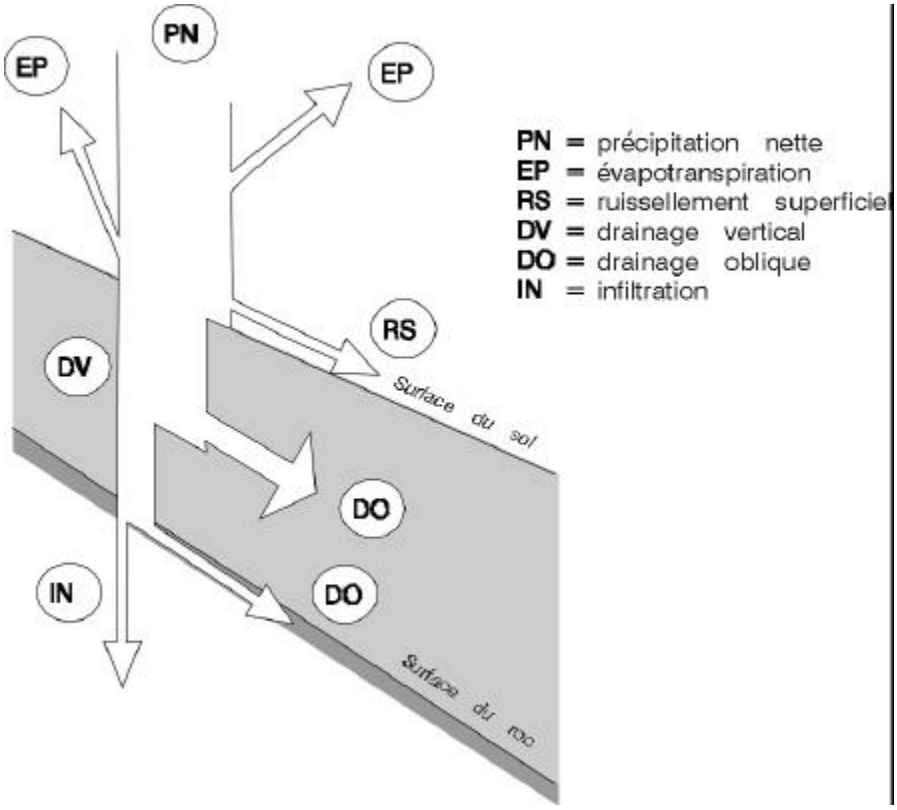



**Figure 1 : Cycle simplifié de l'eau de précipitation (Ducruc et Gerardin, 1988)**

2.2.5.2 - Drainage interne vertical et le drainage interne oblique

Le drainage interne vertical correspond à l'écoulement d'une partie de l'eau à travers le sol sous l'effet de la gravité. Le drainage interne oblique correspond à l'écoulement d'une partie de l'eau du sol le long de la pente du terrain. En s'écoulant, l'eau entraîne des colloïdes organiques et minéraux ainsi que des éléments nutritifs. Conséquemment, cette eau a tendance à s'enrichir du haut vers le bas de la pente et à augmenter la productivité des sols affectés par ce processus (Ducruc et Gerardin, 1988). En milieu agricole, ce phénomène est très peu observé étant donné les faibles déclivités retrouvées sur le territoire. La particularité du drainage oblique est toutefois observée dans les tourbières minérotrophes, c'est-à-dire celles qui bénéficient d'un enrichissement dû à la circulation des eaux de surface.

2.2.5.3 - Évaluation du drainage

L'évaluation du drainage interne naturel veut exprimer le régime hydrique du sol ou la quantité d'eau disponible pour les plantes. Cette démarche demande l'intégration de plusieurs variables écologiques comme la texture, la structure et l'épaisseur du sol, la position sur la pente, la pierrosité, la morphologie, la déclivité ainsi qu'une connaissance des interactions entre ces différentes variables (tableau 8) (Brais et Camiré, 1992). Pour la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption, les classes de drainage proposées par le Système d'informatique des sols du Canada (SISCan, 1982) ont été utilisées (tableau 9). Ces classes de drainage sont modifiées pour indiquer la présence de drainage oblique.

**Tableau 8**
**Variables nécessaires à l'évaluation du drainage naturel**

| Variables édaphiques | Variables topographiques |
|---|---|
| - abondance des mouchetures<br>- profondeur des mouchetures<br>- profondeur du solum (partie du sol minéral affectée par un processus pédogénétique, soit les horizons A et B)<br>- profondeur de l'enracinement | - situation topographique<br>- forme de terrain<br>- longueur de la pente arrière effective<br>- déclivité |

D'autres variables comme la profondeur de la nappe phréatique et l'épaisseur de l'humus ont également été utilisées pour corroborer l'évaluation du drainage faite à l'aide des variables présentées au tableau 8.

En milieu agricole, le drainage naturel des sols a été grandement modifié par des travaux visant à accélérer la vitesse d'évacuation de l'eau. Toutefois, il semble que les caractéristiques morpho-pédologiques actuelles sont toujours révélatrices des conditions de drainage qui prévalaient avant que le milieu soit modifié. Les classes de drainage associées aux dépôts de surface et utilisées pour la cartographie écologique expriment donc le drainage naturel des sols, considérant ceux-ci comme non-modifiés (tableau 9).

**Tableau 9**
**Classes de drainage proposées par le SISCan (1982)**

**Classe 0 et Classe 1 - *Drainage rapide à excessif***
L'eau du sol provient uniquement des précipitations et disparaît très rapidement; la nappe phréatique et les mouchetures sont absentes.

**Classe 2 - *Drainage bon***
L'eau du sol provient uniquement des précipitations et parfois du drainage oblique; l'eau excédentaire se retire facilement; la nappe phréatique et les mouchetures sont absentes dans le premier mètre.

**Classe 3 - *Drainage modéré***
L'eau du sol provient uniquement des précipitations et parfois du drainage oblique; l'eau excédentaire s'évacue lentement; la nappe phréatique n'est généralement pas présente dans le profil mais les mouchetures sont marquées à partir de 50 cm.

**Classe 4 - *Drainage imparfait***
L'eau du sol provient à la fois des précipitations, des eaux souterraines et parfois du drainage oblique; l'eau excédentaire s'évacue lentement et le sol reste humide pendant une partie importante de la saison de croissance; la nappe phréatique est souvent présente au-delà de 50 cm et les mouchetures apparaissent proches de la surface.

**Classe 5 - *Drainage mauvais***
L'eau du sol provient à la fois des précipitations, des eaux souterraines et parfois du drainage oblique; l'eau est habituellement en exédant durant toute la saison de croissance; la nappe phréatique affleure la surface; les mouchetures sont marquées dès la surface.

**Classe 6 - *Drainage très mauvais***
L'eau du sol vient de la nappe phréatique qui affleure ou est au-dessus de la surface du sol durant toute la saison de croissance.

**N.B. Lorsqu'il y a drainage oblique, on ajoute un astérisque à la classe de drainage vertical correspondante. Par exemple 2* signifie un drainage bon avec présence de drainage oblique.**

Pour la description des ensembles et des entités topographiques, les classes de drainage ont été combinées à l'exception de la classe 6 (drainage très mauvais). En effet, à l'échelle du 1:50 000 et du 1:20 000, la variabilité du drainage interne naturel pour un polygone cartographique s'exprime avantageusement en complexe plutôt qu'en classe simple.

### 2.2.6 - De la classification des dépôts de surface à la typologie cartographique

La classification écologique exprime, autant que possible, toute la diversité retrouvée sur le territoire à l'égard des dépôts de surface et des drainages internes naturels. Toutefois, il est pratiquement impossible d'exprimer toute cette diversité au plan cartographique. Certaines classes de dépôts et de drainage doivent être regroupées en raison de leur faible occurrence ou parce qu'elles sont difficilement photo-interprétables. Cette démarche s'inscrit dans un processus de généralisation de l'information qui, d'ailleurs, est le propre de toute cartographie des milieux naturels. Cette généralisation permet le passage de la classification écologique à la typologie cartographique. Ainsi, pour le territoire de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption, les 55 classes de dépôts de surface issues de la classification écologique ont été regroupées en 15 classes typologiques pour la cartographie des ensembles topographiques au 1:50 000 (tableau 10). Pour les entités topographiques au 1:20 000, 14 classes typologiques ont été formées (tableau 12). Les regroupements peuvent toutefois être différents de ceux du niveau supérieur puisqu'on ne retrouve pas nécessairement la même diversité en dépôts de surface pour les territoires cartographiés au 1:20 000.

### 2.2.7 - Types géomorphologiques cartographiés

Le type géomorphologique cartographique constitue le milieu physique élémentaire de la description des polygones cartographiques (Ducruc, 1991). C'est en combinant une classe de drainage à un dépôt de surface que l'on aboutit à la notion de type géomorphologique. Il faut noter que certaines combinaisons dépôt-drainage ne se rencontrent jamais sur le territoire. Il est également possible de retrouver sur le terrain des types géomorphologiques qui ne soient pas cartographiés. Les tableaux 11 et 13 présentent respectivement les types géomorphologiques pour la cartographie des ensembles topographiques à l'échelle du 1:50 000 et les entités topographiques au 1:20 000.

**Tableau 10**
**Typologie cartographique des dépôts de surface au 1:50 000**

| Typologie cartographique des dépôts de surface | Classification des dépôts de surface |
|---|---|
| 1S | 0G, 1A, 1AP, 1D, 1DP, 1G, 1GP, 1GE, 1GYP |
| 3BS | 3BS, 3BSP, 3BSGP, 3ASB |
| 3BL | 3BL, 3BLP |
| 3CS | 3CSP, 3CGP |
| 3DS | 3DS, 3DSP |
| 3DL | 3DL, 3DLP |
| 3EL | 3ELP |
| 3ES | 3ES, 3ESP |
| 5A | 5A,5ALo, 1I, 1IP |
| 5L | 5L |
| 6BS | 6BS, 6BSP, 6BSG |
| 6C | 6CL, 6CLP, 6CLG, 6CLGP, 6CLS, 6CLSP, 6CLSG, 6CLSGP 6CS, 6CSP, 6CSG, 6CSGP, 6CSL, 6CSLG |
| 6DS | 6DS, 6DSP, 6DSG, 6DSGP, 6DSM |
| 7P | 7P, 7PB |
| 7S | 7S, |

**Tableau 11**
**Types géomorphologiques retenus pour la cartographie des ensembles topographiques**

| Dépôts de surface | Types géomorphologiques cartographiés |
|---|---|
| 1S | 1S/23 |
| 3BS | 3BS/23, 3BS/45, |
| 3BL | 3BL/45 |
| 3CS | 3CS/21, 3CS/23 |
| 3DS | 3DS/23, 3DS/45 |
| 3DL | 3DL/23, 3DL/45 |
| 3EL | 3EL/45, |
| 3ES | 3ES/23, 3ES/45 |
| 5A | 5A/45 |
| 5L | 5L/23, 5L/45 |
| 6BS | 6BS/23, 6BS/45 |
| 6C[1] | 6C/23, 6C/45 |
| 6DS | 6DS/23, 6DS/45 |
| 7P | 7P/6, 7PB/6* |
| 7S | 7S/6, 7S/6* |

1 : À l'intérieur d'un polygone cartographique, l'appellation 6C regroupe les dépôts 6CL et 6CS en proportions respectives 75 % et 25 %

**Tableau 12**
**Typologie cartographique des dépôts de surface au 1:20 000**

| Typologie cartographique des dépôts de surface | Classification des dépôts de surface |
|---|---|
| 1S | 0G, 1A, 1AP, 1D, 1DP, 1G, 1DP, 1GE, 1GYP |
| 3BS | 3BS, 3BSP, 3BSGP, 3ASB |
| 3BL | 3BL, 3BLP |
| 3DS | 3DS, 3DSP |
| 3EL | 3ELP |
| 3ES | 3ES, 3ESP |
| 5A | 5A,5ALo, 1I, 1IP |
| 5L | 5L |
| 6BS | 6BS, 6BSP, 6BSG |
| 6CL | 6CL, 6CLP, 6CLG, 6CLGP, 6CLS, 6CLSP, 6CLSG, 6CLSGP |
| 6CS | 6CS, 6CSP, 6CSG, 6CSGP, 6CSL, 6CSLGP |
| 6DS | 6DS, 6DSP, 6DSG, 6DSGP, 6DSM |
| 7P | 7P |
| 7S | 7S, 7SB |

**Tableau 13**
**Types géomorphologiques retenus pour la cartographie des entités topographiques**

| Typologie cartographique | Types géomorphologiques |
|---|---|
| 1S | 1S/23 |
| 3BS | 3BS/23, 3BS/45, |
| 3BL | 3BL/23, 3BL/45 |
| 3DS | 3DS/23, 3DS/45 |
| 3DL | 3DL/23, 3DL/45 |
| 3EL | 3EL/45, |
| 3ES | 3ES/23, 3ES/45 |
| 5A | 5A/45 |
| 5L | 5L/45 |
| 6BS | 6BS/23, 6BS/45 |
| 6CS | 6CS/23, 6CS/45 |
| 6CL | 6CL/23, 6CL/45 |
| 6DS | 6DS/23, 6DS/45 |
| 7P | 7P/6 |
| 7S | 7S/6, 7SB/6 |

## *2.3 - Cartes des écosystèmes terrestres*

Tant pour les écosystèmes terrestres que pour les hydrosystèmes, la cartographie écologique propose un système hiérarchique fait d'une succession de niveaux de perception du territoire qui s'emboîtent les uns dans les autres, du global vers le particulier. La connaissance des niveaux supérieurs est nécessaire pour comprendre l'organisation des niveaux inférieurs.

Les écosystèmes de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption (1045 $km^2$), sont entièrement cartographiés à deux niveaux de perception soient les **districts écologiques** au 1:250 000 et les **ensembles topographiques** au 1:50 000. De plus, deux sous-bassins versants soit celui du ruisseau des Anges (41 $km^2$) et celui du ruisseau Vacher (70 $km^2$), sont cartographiés au niveau de l'**entité topographique** au 1:20 000. Les hydrosystèmes de la partie agricole sont représentés séparément par la cartographie des **segments de rivière** au 1:50 000.

### 2.3.1 - Carte des districts écologiques

#### 2.3.1.1 - Définition

Le district écologique est une portion de territoire caractérisée par un patron de relief issu d'une structure géologique, géomorphologique et hydrographique particulière. La partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption compte 11 districts écologiques (Annexe 3). La superficie moyenne des districts est de 95 $km^2$. L'échelle d'expression optimale est le 1:250 000.

#### 2.3.1.2 - Découpage

Le découpage des districts écologiques a été réalisé par analyse visuelle d'images stéréoscopiques satellitales SPOT au 1:100 000 et d'une interprétation des fonds topographiques au 1:250 000.

#### 2.3.1.3 - Fichier descriptif

Les districts écologiques sont décrits par un ou plusieurs **types topographiques** composés d'une forme de terrain, d'une morphologie secondaire (lorsque applicable), d'une déclivité, et d'un **type géomorphologique** dominant composé d'un dépôt de surface et d'une classe de drainage. Le fichier descriptif exprime le pourcentage d'occupation de chaque type topographique à l'intérieur du district écologique (Annexe 3).

### 2.3.2 - Carte des ensembles topographiques

#### 2.3.2.1 - Définition

L'ensemble topographique est une portion de territoire située à l'intérieur des limites d'un district écologique et correspond à une forme de relief généralement complexe. La superficie des ensembles topographiques est de l'ordre de la dizaine de kilomètres carrés. L'échelle optimale de représentation est le 1:100 000.

#### 2.3.2.2 - Découpage

Le découpage des ensembles topographiques met en évidence la structure interne des districts écologiques. Il est réalisé par photo-interprétation des photographies aériennes au 1:40 000 couplée à une analyse du fond topographique au 1:50 000.

#### 2.3.2.3 - Fichier descriptif

L'ensemble topographique est présenté de façon générale à l'aide d'une forme de terrain, d'une morphologie secondaire (lorsque applicable) et d'une déclivité dominante. Suit une description détaillée à l'aide d'un maximum de trois **types topographiques** et, pour chacun d'eux, un **type géomorphologique** dominant composé d'un dépôt de surface et d'une classe de drainage. Le fichier exprime leurs pourcentages d'occupation respectifs (Annexe 3).

La cartographie des ensembles topographiques au 1:50 000 de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption compte 140 polygones. Une classification a été effectuée afin d'identifier les polygones iso-écologiques, c'est-à-dire les polygones ayant la même description au niveau de la forme de terrain, de la morphologie secondaire, de la déclivité et de la composition en types topographiques et types géomorphologiques. La classification a permis de créer 82 unités cartographiques. Une unité cartographique peut être représentée par un seul polygone. Cependant, dans la plupart des cas, elle sera représentée par plusieurs polygones dispersés et ayant leur superficie propre.

### 2.3.3 - Carte des entités topographiques

#### 2.3.3.1 - Définition

L'entité topographique est une portion de territoire située à l'intérieur d'un ensemble topographique et caractérisée par une forme généralement simple de relief. Sa superficie est de l'ordre du kilomètre carré.

#### 2.3.3.2 - Découpage

La cartographie des entités topographiques met en évidence l'organisation spatiale interne des ensembles topographiques. Le découpage est réalisé par photo-interprétation de photographies aériennes au 1:15 000 couplée à une analyse des fonds topographiques au 1:20 000.

#### 2.3.3.3 - Fichier descriptif

L'entité topographique est décrite par un **type topographique** composé d'une forme de terrain, d'une morphologie secondaire (lorsque applicable), d'une déclivité, et par quatre **types géomorphologiques** composés d'un dépôt de surface et d'une classe de drainage. Le fichier exprime le pourcentage d'occupation de chaque type géomorphologique à l'intérieur de l'entité topographique (Annexe 3).

À l'instar des ensembles topographiques, une classification des entités topographiques a été effectuée en considérant tous les polygones des deux sous-bassins. Cette classification a permis de regrouper les 154 polygones cartographiques en 96 unités cartographiques. Le nombre d'unités rencontrées dans chaque sous-bassin versant varie en fonction de la variabilité écologique présente. Ainsi, on compte 21 unités pour le sous-bassin du ruisseau des Anges et 77 pour le sous-bassin du ruisseau Vacher.

### *2.4 - Correspondance entre l'unité cartographique et le polygone*

Pour bien utiliser la carte, il faut être en mesure de faire la correspondance entre le numéro de l'unité cartographique et un numéro séquentiel qui identifie dans les fichiers cartographiques informatisés (polygones et description), chaque polygone appartenant à la dite unité. Ceci permet, entre autre, de rattacher des informations à un polygone particulier comme par exemple, sa superficie, sa localisation. On retrouvera donc, dans le fichier informatisé de données, le numéro de l'unité cartographique correspondant au champ «unité» et le numéro de polygone au champ «num». L'utilisation optimale de la carte écologique passe inévitablement par l'utilisation d'un SIG afin de visualiser le ou les polygones concernés.

## 3 - HYDROSYSTÈMES

### *3.1 - Présentation générale*

La notion d'hydrosystème repose sur le concept que la dynamique d'écoulement des eaux de urfaces s'assimile à un système complexe à quatre dimensions :

- ⇒ la dimension longitudinale ;
- ⇒ la dimension transversale ;
- ⇒ la dimension verticale ;
- ⇒ la dimension temporelle.

La dimension longitudinale correspond au gradient amont-aval du flux d'écoulement. La dimension transversale englobe la diversité des écosystèmes disposés en mosaïque de part et d'autre de la plaine alluviale. La dimension verticale se réfère à l'étagement des écosystèmes de surface, terrestres et aquatiques, et des eaux souterraines de l'aquifère alluvial. Finalement, la dimension temporelle, non-considérée dans cette étude, intègre les modifications d'origines naturelles ou anthropiques et ainsi, induit les processus évolutifs comme étant fondamentaux dans la dynamique qui anime l'hydrosystème. L'hydrosystème composé de ses divers éléments ne constitue lui-même qu'une partie, ou sous-système, d'un système plus vaste, le système fluvial qui, tel que le conçoivent les géomorphologues, comprend l'ensemble du réseau hydrographique et son bassin versant (Amoros et Petts, 1993).

La méthodologie utilisée pour la cartographie et la description des hydrosystèmes de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption s'inspire des travaux américains de Cupp (1989) et français de Wasson *et al.* (1993). Wasson *et al.* (1993) proposent une approche écosystémique qui s'articule, à l'instar de la cartographie écologique, selon plusieurs niveaux de perception emboîtés du global vers le particulier (tableau 14). L'originalité de cette approche, par niveaux hiérarchiques, réside dans le fait que l'information relative au milieu physique se précise lors du changement d'échelle de référence (fractionnement du niveau supérieur) sans pour autant être disjointe l'une de l'autre. L'approche nord américaine de Cupp (1989) est principalement axée sur la caractérisation du milieu physique sur la base de critères strictement morphologiques qui se synthétisent sous la dénomination de «type de vallée» à différentes échelles cartographiques (tableau 15).

**Tableau 14**
**Hiérarchie de l'information relative à l'hydrosystème (Adapté de Wasson, 1996)**

| Niveaux de perception | Variables écologiques |
|---|---|
| Hydroécorégion | Climat, Géologie, Relief, Configuration et densité du réseau hydrographique |
| Type de vallée | Forme de la vallée, Géologie, Ordre de Strahler |
| Segment de rivière | Forme de la vallée, Déclivité des versants, Déclivité de l'axe d'écoulement, Sinuosité du cours d'eau, Ordre de Strahler |
| Séquence | Matériaux du lit du cours d'eau, Largeur du lit mineur, Sinuosité, Déclivité de l'axe d'écoulement |
| Faciès d'écoulement | Matériaux du lit du cours d'eau et des berges, Largeur du lit mineur, Vitesse d'écoulement, Profondeur des basses eaux |
| Ambiance | Vitesse d'écoulement<br>Épaisseur d'eau |
| Microhabitat | Fonctions biologiques |

« W » est la largeur du lit mouillé au débit d'étiage.

**Tableau 15**
**Variables descriptives du type de vallée (Adapté de Cupp, 1989)**

| Niveau de perceptions | Échelle de référence | Variables écologiques |
|---|---|---|
| Type de vallée | 1 : 50 000 | **1. <u>Variable scalaire</u> :**<br><br>Ordre de Strahler (Strahler, 1952)<br><br>**2. <u>Variables morphologiques</u>:**<br><br>Profil transversal de la vallée<br>Déclivité des versants<br>Déclivité selon l'axe d'écoulement<br>Géomorphologie du lit fluvial<br>Amplitude du fond de la vallée<br>Sinuosité |

## *3.2 - Cartes des hydrosystèmes*

### 3.2.1 - Carte des segments de rivière à l'échelle du 1 : 50 000

Pour les hydrosystèmes de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption, une cartographie des segments de rivière à l'échelle du 1:50 000 a été réalisée. L'échantillonnage réalisé a aussi permis de développer une typologie des faciès d'écoulement. Cette typologie est présentée à titre d'information et n'a pas servi, dans ce cas-ci, à la description des segments de rivière.

Le segment est une portion de territoire qui correspond à un type de vallée particulier et à une classe de sinuosité du cours d'eau. Le type de vallée est caractérisé par une série de variables morphologiques (tableau 16). À l'échelle du 1:50 000, la cartographie des segments de rivière se limite aux cinq cours d'eau les plus importants, soit : les rivières L'Assomption, Ouareau, Rouge, de L'Achigan et Saint-Esprit. Seuls les segments supérieurs ou égaux à l'ordre trois de Strahler ont été cartographiés. Compte tenu de leur superficie restreinte, les cours d'eau d'ordre 1 et 2 n'ont pas été cartographiés mais seulement décrits en termes de densité et de configuration à l'intérieur des ensembles topographiques. Ils contribuent toutefois à la typologie des segments de rivière.

**Tableau 16**
**Variables morphologiques des types de vallée caractérisant les segments de rivière**

| Types d'information | Variables associées |
|---|---|
| Type de vallée | Profil transversal de la vallée<br>Dénivelé de la vallée<br>Déclivité des versants<br>Déclivité de l'axe d'écoulement<br>Espace de liberté<br>Ordre de Strahler |

3.2.1.1 - Découpage

La délimitation cartographique des segments de rivière est réalisée par photo-interprétation de photographies aériennes en noir et blanc à l'échelle du 1:40 000. Les critères de ségrégation (découpage) s'inspirent de l'approche de Cupp (1989) (tableau 17).

3.2.1.2 - Échantillonnage

L'échantillonnage des segments de rivière poursuit deux objectifs soit (1) ajouter le dépôt de surface et les faciès d'écoulement à la description morphologique de l'hydrosystème et (2) valider la description issue de la photo-interprétation préliminaire. Les variables écologiques échantillonnées sont les mêmes que celles de l'échantillonnage des ensembles et des entités topographiques (tableau 18). Au total, 129 points d'échantillonnage ont été réalisés pour une densité de 1,4 points par kilomètre carré.

**Tableau 17**
**Hiérarchie de l'information relative à l'hydrosystème (Adapté de Wasson, 1996)**

| Niveaux de perception | Variables écologiques |
|---|---|
| Hydroécorégion | Climat<br>Géologie<br>Relief<br>Configuration et densité du réseau hydrographique |
| Type de vallée | Forme de la vallée<br>Géologie<br>Ordre de Strahler |
| Segment de rivière | Forme de la vallée<br>Déclivité des versants<br>Déclivité de l'axe d'écoulement<br>Sinuosité du cours d'eau<br>Ordre de Strahler |
| Séquence de faciès | Matériaux du lit du cours d'eau<br>Largeur du lit mineur<br>Sinuosité<br>Déclivité de l'axe d'écoulement |
| Faciès d'écoulement | Matériaux du lit du cours et des berges<br>Largeur du lit mineur<br>Vitesse d'écoulement<br>Profondeur des basses eaux |

**Tableau 18**
**Travaux d'échantillonnage des segments de rivière au 1 : 50 000**

| Thèmes | Informations |
|---|---|
| Nombre de segments de rivière | 103 |
| Linéaire aquatique (km) | 382 |
| Nombre de points d'échantillonnage | 129 |
| Superficie cartographiée ($km^2$) | 94 |
| Densité de l'échantillonnage (points par $km^2$) | 1,4 |

3.2.1.3 - Typologie des types de vallée

La typologie des types de vallée est issue de la classification des critères morphologiques ayant servi au découpage cartographique des segments de rivière (tableau 19). Cette classification a permis de regrouper les 103 polygones cartographiques en 23 types de segments de rivière. Chaque type constitue donc une enveloppe strictement morphologique qui ne considère pas *a priori* la nature du dépôt de surface ni la sinuosité du cours d'eau. L'intégration du dépôt de surface et de la sinuosité du cours d'eau dans la description provient des données fournies par les travaux d'échantillonnage sur le terrain et de la photo-interprétation . Les types de segments de rivière sont décrits par une série de variables et sont présentés à l'aide de fiches signalétiques.

**Tableau 19**
**Variables morphologiques des types de vallée caractérisant les segments de rivière**

| Types d'information | Variables associées |
|---|---|
| Type de vallée | Forme de la vallée<br>Déclivité des versants<br>Largeur du fond de la vallée<br>Déclivité longitudinale |

#### 3.2.1.4 - Fichier descriptif

Un exemple du fichier descriptif des segments est présenté en annexe 3.

### 3.2.2 - Fiches signalétiques des types de segments de rivière

Les fiches signalétiques des segments de rivière sont présentées en annexe 4. Pour bien comprendre les fiches signalétiques, les définitions suivantes sont utiles.

**Distribution étendue :** regroupement des classes caractérisant un type de segment de rivière.

**Distribution type :** classe modale retenue pour la description du type de segment de rivière.

**Déclivité des versants :** la pente secondaire des versants fait référence soit à une vallée symétrique formée de versants qui présentent une double déclivité, soit à une vallée asymétrique où elle traduit la déclivité du versant le moins abrupt.

**Dépôts :** le pourcentage fait référence à la proportion de la population totale des segments rencontrés sur le territoire ayant un dépôt dominant donné.

### 3.2.3 - Faciès d'écoulement

Le faciès d'écoulement est porteur d'une série de variables associées au cours d'eau proprement dit. Ce niveau de perception se définit comme étant une unité homogène en ce qui a trait à la structure d'abris (Wasson, 1996). Les paramètres relatifs à l'expression de cette structure sont l'hétérogénéité du substrat et de l'écoulement. Les faciès d'écoulement ne sont pas cartographiés mais évalués en pourcentage d'occupation du segment, à l'image des types géomorphologiques pour les écosystèmes terrestres.

#### 3.2.3.2 - Échantillonnage

L'objectif principal de l'échantillonnage est de pouvoir développer une typologie des faciès d'écoulement pour ultimement, décrire les segments cartographiés. Les variables écologiques échantillonnées pour l'élaboration d'une typologie des faciès d'écoulement sont présentées au tableau 20. Tous les segments de rivière n'ont pas été systématiquement échantillonnés. Seuls quelques individus par type de segments de rivière ont été visités. L'hypothèse posée étant qu'un groupe de segments de rivière donné, de par ses caractéristiques morphologiques propres, possède les mêmes faciès d'écoulement. La composition en faciès des segments de rivière échantillonnés peut donc être attribuée aux autres segments du même groupe.

**Tableau 20**
**Variables écologiques échantillonnées à chaque point d'observation**

| | |
|---|---|
| **1. Identification du relevé**<br><br>Numéro de la station<br>Numéro du segment<br>Date du relevé<br>Auteurs du relevé<br>Numéro de la photo aérienne (1:15 000)<br><br>**2. Hydrodynamique**<br><br>Largeur des basses eaux<br>Largeur des hautes eaux<br>Profondeur des basses eaux<br>Profondeur des hautes eaux<br>Hauteur des berges<br>Déclivité des berges<br>Déclivité de l'axe d'écoulement<br>Vitesse du courant<br>Dépôt meuble des rives<br>Pierrosité des rives<br>Pierrosité du fond<br>Abondance de bancs<br>Abondance des îles<br>Type de faciès aquatique | **3. Végétation et abris**<br><br>Abondance de débris ligneux<br>Abondance de débris rocheux<br>Végétation aquatique submergée (abondance)<br>Végétation aquatique flottante (abondance)<br>Végétation aquatique émergée (abondance)<br><br>**4. Perturbation(s)**<br><br>Érosion des rives (type et abondance)<br>Abondance de remblais<br>Stabilisation 1 (type et abondance)<br>Stabilisation 2 (type et abondance) |

La caractérisation des faciès d'écoulement au sein d'un segment n'a pas été réalisé. Toutefois, les résultats typologiques sont présentés à titre d'informations dans la notice.

#### 3.2.3.4 - Typologie des faciès d'écoulement

La typologie des faciès d'écoulement est issue de la synthèse des variables relatives à l'écoulement (vitesse du courant et profondeur des basses-eaux) de même qu'à la nature des agrégats qui composent le lit du cours d'eau. On retrouve les cinq cours d'eau cartographiés à l'aide des segments de rivière, huit faciès d'écoulement (tableaux 21 et 22).

**Tableau 21**
**Typologie des faciès d'écoulement pour les segments de rivière**

| Type de faciès | Abréviation | Vitesse du courant | Profondeur des basses eaux | Granulométrie dominante | Morphologie du lit mineur |
|---|---|---|---|---|---|
| Étang | ETA | NU | < 50 cm | Limon | Profil symétrique à fond plat et envasé |
| Chenal lentique | CLE | FA | > 50 cm | Limon ou sable | Profil légèrement asymétrique et arrondi |
| Chenal lothique | CLO | MO | > 75 cm | Limon ou sable | Profil symétrique et arrondi avec un talweg de surcreusement |
| Mouille | MOU | FA | > 150 cm | Limon | Profil asymétrique et saccadé |
| Plat | PLA | MO | < 50 cm | Limon ou sable | Profil symétrique à fond plat et régulier |
| Plat lentique | PLL | FA | < 50 cm | Limon ou sable | Profil symétrique à fond plat et régulier |
| Radier | RAD | FO | < 30 cm | Galets ou blocs | Profil en auge avec une nette rupture de pente |
| Seuil | SEU | TF | < 10 cm | Cailloux ou galets | Obstacle formant une petite retenue d'eau en amont et des remous en aval |

**Tableau 22**
**Synthèse des abréviations servant à la description des faciès d'écoulement**

| Variable descriptive | Abréviation | Signification | Précision de l'intervalle |
|---|---|---|---|
| Vitesse du courant | NU | Nulle | < 20 cm / sec. |
| | FA | Faible | 21 cm - 30 cm / sec. |
| | MO | Moyenne | 31 cm - 50 cm / sec. |
| | FO | Forte | 51 cm - 100 cm / sec. |
| | TF | Très forte | > 101 cm / sec |
| Dépôt des rives et du fond[1] | LI | Limon | < 0,125 mm |
| | SA | Sable | 0,126 mm - 5 mm |
| | GR | Gravier | 6 mm - 40 mm |
| | CA | Caillou | 41 mm - 80 mm |
| | GA | Galet | 81 mm - 250 mm |
| | BL | Bloc | 251 à 500 mm |
| | BB | Gros bloc | > 501 mm |
| | RO | Roc | |
| Érosion des rives | N | Naturelle | |
| | A | Anthropique | |
| | I | Inactive | |
| Stabilisation | N | Nulle | |
| | B | Béton | |
| | P | Empierrement | |
| | M | Muret | |
| | A | Autre | |
| Abondance | 0 | | |
| | 1 | | < 5% |
| | 2 | | 6-25% |
| | 3 | | 26-50% |
| | 4 | | 51-75% |
| | 5 | | >75% |

1) La précision des intervalles proviennent du regroupement de la classification granulométrique réalisée dans le cadre des travaux de caractérisation écologique du bassin versant de la Loire (Andriamahefa, 1995)

# LISTE DES RÉFÉRENCES CITÉES

AMOROS, C. et G.E. PEETS. 1993. *Hydrosystèmes fluviaux*. Collection d'écologie no. 24, France, 300 pages.

ANDRIAMAHEFA, H. 1993. *Éléments pour une typologie morphologique des cours d'eau du bassin de la Loire*. Rapport technique CEMAGREF - Lyon, France, 48 pages.

ANDRIAMAHEFA, H. 1995. *Régionalisation de la morphologie des cours d'eau dans le bassin de la Loire : approche par les faciès d'écoulement*. Rapport technique CEMAGREF - Lyon, France, 64 pages.

BRAIS, S. et C. CAMIRÉ. 1992. *Keys for soils moisture regime evaluation for northwestern Quebec.* Can. J. For. Res. 22 : 718-724.

CALOW, P. et G.E. PETTS. 1992. *The rivers handbook : hydrological and ecological principles*. Volume 1. Engleterre, 526 pages.

CUPP, C.E. 1989. *Stream corridor classification for forested lands of Washington*. Washington Forest Protection Association, États-Unis, 43 pages.

DAY, J.H. et J. McMENAMIN. 1983. *Système d'informatique des sols du Canada (SISCan). Manuel de description des sols sur le terrain, révision 1982.* Comité d'experts sur la prospection pédologique, Direction générale de la recherche, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario, 109 pages.

DUCRUC, J.-P. et V. GERARDIN. 1988. *Essai sur la caractérisation et l'évaluation du drainage naturel des sols : cas de l'Abitibi-Témiscaminque.* Ministère de l'Environnement du Québec, Série de l'inventaire du capital-nature, no 9, 105 pages.

DUCRUC, J.-P. 1991. *Le cadre écologique de référence : Les concepts et les variables de la classification et de la cartographie écologique au ministère de l'Environnement.* Planification écologique, Contribution de la cartographie écologique No 42, 40 pages.

DUCRUC, J.-P., T. LI et V. GERARDIN. 1995. *The ecological reference framework : hierarchical and multi scale approach to ecosystems*. International Association of Landscape Ecology, August 1995. Toulouse,France.

LAJOIE, P.G. 1965. *Étude pédologique des comtés de L'Assomption et de Montcalm.* Ministère de l'Agriculture du Canada, Direction de la recherche, 96 pages et 1 carte 1 : 63 360.

PAGEAU, E. 1961. *Étude pédologique du comté de Joliette.* Bulletin technique No 8, Ministère de l'Agriculture et de la colonisation du Québec, 120 pages et 1 carte 1 : 63 360.

MASSIN, B. 1971. *Zones agroclimatiques du Québec méridional.* Gouvernement du Québec, Ministère des Richesses Naturelles, direction générale des eaux, Service de la météorologie, 23 pages et 1 carte.

MÉTRO, A. 1975. *Dictionnaire forestier multilingue.* Conseil international de la langue française, 432 pages.

THIBAULT, M. et D. HOTTE. 1985. *Les régions écologiques du Québec méridional. Deuxième approximation.* Gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, carte 1:1 250 000.

WASSON, J.G., J. BETHEMONT, J.N. DEGORGE, B. DUPUIS et T. JOLIVEAU. 1993. *Approche écosystémique du bassin de la Loire : éléments pour l'élaboration des orientations fondamentales de gestion. Phase I : État initial - problématique.* CEMAGREF, Groupement de Lyon et Université Jean Monnet, France , 102 pages.

WASSON, J.G., 1996. *Approche écosystémique du bassin de la Loire*. Conférence présentée au Service de la cartographie écologique du ministère de l'Environnement et de la Faune, Acétates.

# ANNEXE 1

## Liste des dépôts de surface

Liste des dépôts de surface

| Dépôt de surface | | | | Matériau meuble | | Pédon | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Origine | Nom | Matériau | Stratigraphie | Épaisseur totale | Texture | | | Épaisseur (cm) | | | Pierrosité (%) | | | Série de sol | Note |
| | | | | | | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | | |
| **Affleurements rocheux** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0G | Grenville | Affleurement rocheux | Roc | | | | | | | | | | | | | Sur le monticule de Saintt-Ambroise-de-Kildare seulement. On y trouve quelques poches de till. |
| **Dépôts glaciaires granitiques** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1A | Glaciaire granitique | Moraine de fond | Till | Till/roc | 50-100 cm | LS-SFL | | | 50-100 | | | 30-80 BCG | | | Ag | La pierrosité est non-organisée et caractérisée par la présence de blocs. Il peut y avoir une discontinuité texturale mais elle est généralement ténue. |
| 1AP | | | | Till/roc | >1 m | LS-SFL | | | >100 | | | 30-80 BCG | | | Ag | |
| **Dépôts glaciaires sédimentaires** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1D | Glaciaire sédimentaire | Moraine de fond dolomitique | Till | Till/roc | 50-100 cm | LS-SL | | | 50-100 | | | 20-50 BCG | | | Br, Bn | Les blocs sont généralement en surface. Dans le district 6, le till est situé sur les levées. Quelques individus ont une pierrosité >50%. |
| 1DP | | | | Till/roc | >1 m | LS-SL | | | >100 | | | 20-50 BCG | | | Br, Bn | |
| 1G | Glaciaire sédimentaire | Moraine de fond grès et dolomie | Till | Till/roc | 50-100 cm | SL-LS | | | 50-100 | | | 25-80 CBG | | | Br, Bn | Se distingue du 1D par la composition de la pierrosité (grès, dolomie), son abondance et l'absence complète d'organisation. |
| 1GP | | | | Till/roc | >1 m | SL-LS | | | >100 | | | | | | | |
| 1GE | Glaciaire sédimentaire | Moraine de fond grès et dolomie ennoyée | Till | Till/roc | 50-100 cm | L-LALI | SL-LS | | 30-50 | >20 | | 20-80 C | 20-80 GFC | | Md, Do | Caractéristique par sa forte discontinuité texturale et la variabilité de la pierrosité dans chaque strate. |
| 1GYP | Glaciaire sédimentaire | Moraine de fond grès et dolomie délavée | Till | Till/roc | >1 m | SF-LSG | SF-SFL | | <50 | variable | | 50 BCG | 25-80 BCG | | Bn | Se distingue par l'organisation liée de la pierrosité de la strate 1 sus-jacente au till orthique 1G à pierrosité mal organisée. |
| 1I | Diverses | Moraine de glace flottante | Floated till | Till/argile | >1 m | LLIA | SL | A | 30 | 70 | >100 | 20-50 GC | nulle | nulle | Cm | La pierrosité est d'origine granitique et en vrac dans une matrice fine. Situé dans la plaine de Saint-Esprit. |
| 1IP | | | | | >1 m | LLIA | | | 100 | | | 20 CG | | | | |
| **Dépôts fluviatiles** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3ASB | Fluviatile | Alluvions actuelles sur blocs | Sable fin | Sable/bloc | <100 | SF | Bloc | | <100 | | | Nulle | 95 BC | | Au | Situé tout juste à côté d'un cours d'eau. Cas d'espèce |
| 3BS | Fluviatile | Alluvions subactuelles | Sable | Sable/argile | <1 m sable/argile | SFL-SF nombreux lits superposés | A-ALI | | 20-60 | variable | | Nulle | Nulle | | Lc, Aul, Ri | Elles sont associées aux hydrosystèmes. Se distinguent de 3BSP par la couche de sable <1 m. |
| 3BSP | | | | | 1-3 m sable/argile | SFL-SF nombreux lits superposés | | | >100 | | | Nulle | | | X, Xl, Ap, Se, Lc | Il y a généralement stratification des lits sableux. |
| 3BSGP | Fluviatile | Alluvions subactuelles | Sable graveleux | Sable graveleux /argile | 1-3 m sable graveleux/argile | SF | | | variable | | | 20-80 FGC | | | Upg, Up, Lc | Dans les hydrosystèmes seulement. |
| 3BL | Fluviatile | Alluvions subactuelles | Loam-limon | Loam-limon /argile | <1 m loam-limon /argile | LSTF-LALI | STFL-ALI | | variable | >100 | | Nulle | Nulle | | X, Xl, Aul, Au, Pc, Ri, Ap, Lc | La majorité est située dans les limites d'un hydrosystème. Les discontinuités texturales sont généralement ténues. |
| 3BLP | | | | | >1 m loam-limon /argile | LSTF-LALI | | | >100 | | | Nulle | | | | |
| **Dépôts deltaiques** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3CSP | Deltaique | Alluvions | Sable | Sable /argile | >10 m sable/argile | SF-SG nombreux lits superposés | | | variable | | | <15 GF | | | Up, Upg, Jo | Il y a stratification des sables dans le mètre de référence. La pierrosité est triée et litée. |
| 3CGP | Deltaique | Alluvions | Sable graveleux | Sable graveleux /argile | >10 m sable/argile | SF-SG nombreux lits superposés | | | variable | | | 20-80 GF | | | Up, Upg, Jo | Principalement dans la haute terrasse de Sainte-Mélanie. La pierrosité est triée et litée. |
| **Dépôts fluviomarins** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3DS | Fluviomarine | Alluvions ultérieures à la phase Rigaud | Sable | Sable /argile | <1 m sable/argile | SF-SM nombreux lits superposés | A | | <100 | >100 | | Nulle | Nulle | | Cv | Il y a stratification texturale des sables. |
| 3DSP | | | | | 1-20 m sable/argile | SF-SM nombreux lits superposés | | | >100 | | | Nulle | | | Th, J, Up, L | Il y a stratification texturale des sables. |
| 3DL | Fluviomarine | Alluvions ultérieures à la phase Rigaud | Loam-limon | Loam-limon /argile | <1 m loam-limon /argile | STFLI-LLI | ALI-A | | 20-80 | >100 | | Nulle | Nulle | | Sl, Bdl | |
| 3DLP | | | | Loam-limon /argile | >1 m loam-limon /argile | STFLI-LLI | | | >100 | | | Nulle | | | | |
| 3ES | Fluviomarine | Alluvions antérieures à la phase Rigaud | Sable | Sable /argile | <1 m sable/argile | SF-STFL | ALI-A | | 10-90 | >100 | | Nulle | Nulle | | Ac-m, S, J, Cv, V, Xs | Les alluvions fluviomarines sableuses antérieures à la phase Rigaud sont des reprises des sables deltaiques qui recouvrent l'argile marine. La stratigraphie est similaire au 3DS mais l'épaisseur du sable est beaucoup moins importante. |
| 3ESP | | | | Sable /argile | 1-3 m sable/argile | SF-STF | | | >100 | | | Nulle | | | Ac, S | |
| 3ELP | Fluviomarine | Alluvions antérieures à la phase Rigaud | Loam-limon | Loam-limon /argile | >1 m loam-limon /argile | STFLI-LALI | | | >100 | | | Nulle | Nulle | | D, Bd, S | Le 3ELP est un fini fluviomarin antérieur à la phase du Proto Saint-Laurent. Il semble s'être déposé dans des eaux relativement calmes. |

| Dépôt de surface | | | | Matériau meuble | | Pédon | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Origine | Nom | Matériau | Stratigraphie | Épaisseur totale | Texture | | | Épaisseur (cm) | | | Pierrosité (%) | | | Série de sol | Note |
| | | | | | | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | | |
| **Dépôts marins** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5ALo | Marine | Sédiments d'eaux profondes | Argile lourde | | 5-20 m argile | A | | | >>100 | | | Nulle | | | R, Lr | L'argile lourde n'a pas de répartition spatiale particulière à l'intérieur des districts où elle est présente. Dans le district 2, l'argile lourde est à proximité des cours d'eau encavés. |
| 5A | Marine | Sédiments d'eaux profondes | Argile | | 5-20 m argile | A-ALI-AS | | | >>100 | | | Nulle | | | R, Rs, RI, Ri, Lr, U | L'argile marine couvre l'ensemble du territoire à l'exception des ilôts de till au nord du territoire. Elle est davantage en surface au nord de la frange littorale des districts 4 et 5. |
| 5L | Marine | Sédiments d'eaux profondes | Argile limoneuse | | >1 m argile limoneuse/5-20 m argile | ALI-LALI-LA | A | | >100 | >>100 | | Nulle ou <15 GF | Nulle | | B, Bd, Bdl, Cv, D, Lp, Lr, Pc, R, Ri, S, U | Ce dépôt présente une discontinuité texturale peu contrastée. Les individus avec pierrosité sont très rares. |
| **Dépôts littoraux** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6BS | Littorale | Haut de plage phase Rigaud | Sable | Sable /argile | <1 m sable/argile | SF-STF | A | | 60-90 | >100 | | Nulle | Nulle | | J, Ac, Up, Th, Bx | Il y a stratification des sables dans le mètre de référence. |
| 6BSP | | | | | 1-3 m sable/argile | SF-STF | | | >100 | | | Nulle | | | | |
| 6BSG | Littorale | Haut de plage phase Rigaud | Sable graveleux | Sable graveleux /argile | < 1 m sable gravaleux/argile | SF | A | | <50 | >100 | | 50 | GFC | | Dm | Ce dépôt a été observé seulement dans le district 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6CS | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Sable | Sable/argile | < 1 m sable/argile | SF-SM | LSA-A | | 15-70 | >100 | | 5-20 CG | | | Bt | Il y a absence de bloc. Se distingue par la dominance des sables. |
| 6CSP | | | | | > 1 m sable/argile | | | | >100 | | | 0-10 CG | | | | |
| 6CSG | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Sable graveleux | Sable graveleux /argile | < 1 m sable gravaleux /argile | SL | LA-A | | 60 | >100 | | >25 GC | Nulle | | Br | Se distingue par la pierrosité élevée dans la strate 1 et la dominance des textures sableuses. |
| 6CSGP | | | | | > 1 m sable gravaleux /argile | SL | | | >100 | | | 25-50 CG | | | | |
| 6CSL | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Sable et loam | | <1 m strates texturales contrastantes/argile | SF | LA | SF | 30-40 | variable | variable | Nulle | Nulle | Nulle | Lr, Bd | Alternance des textures grossière/fine/grossière. |
| 6CSLG | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Sable et argile | | >1 m strates texturales contrastantes/argile | SF-SM | A-ALI | STF | 20-60 | 20-40 | >20 | 80 GFC | Nulle | <5 F | | Alternance des textures grossière/fine/grossière. Pierrosité très élevée dans la strate 1 seulement. |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6CL | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Loam-limon | Loam-limon /argile | <1 m loam-limon / argile | LSA-LLI-LA | A-AS | | 40-60 | >100 | | 1-10 GCF | 1-5 F | | Do, D, Ch, Pc | Dominance des textures fines et absence de pierrosité. |
| 6CLP | | | | | >1 m loam-limon / argile | L-LI | | | >100 | | | 1-5 GC | | | | |
| 6CLG | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Loam-limon | Loam-limon graveleux /argile | <1 m loam-limon graveleux / argile | LA-LALI | A-AS | | 10-50 | 20-60 | | 0-30 GC | 30-50 CG | | Do, Ch | Ce dépôt est très hétérogène. Les discontinuités sont tantôt dues aux textures, tantôt dues à la pierrosité. Caractéristique par son *désordre*. Souvent près des monticules de till. |
| 6CLGP | | | | | >1 m loam-limon graveleux / argile | LA-LALI | | | >100 | | | | | | | |
| 6CLS | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Loam-limon et sable | | <1 m strates texturales contrastantes/argile | LA | SF-SM | | 40 | 20-40 | variable | Nulle | Nulle ou <5 F | Nulle | Lr, Bd | Alternance texturale caractéristique fine/grossière/fine |
| 6CLSP | | | | | >1 m strates texturales contrastantes/argile | LALI-LLI | SF-SM | LALI-A | 15-60 | 10-50 | variable | 0-10 F | Nulle | Nulle | Bdl | |
| 6CLSG | Littorale | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Loam-limon et sable graveleux | | <1 m strates texturales contrastantes/argile | LSTF | SM | LI | 25-60 | 25-60 | variable | Nulle | 75 GF | Nulle | | Alternance texturale caractéristique fine/grossière/fine avec, dans la strate sableuse, une pierrosité fine très élevée. |
| 6CLSGP | | | | | >1 m strates texturales contrastantes/argile | LSF-ALI | SF-SM | LA | 25-60 | 25-60 | variable | Nulle | 50-75 FG | Nulle | | |

| Dépôt de surface | | | | Matériau meuble | | Pédon | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Origine | Nom | Matériau | Stratigraphie | Épaisseur totale | Texture | | | Épaisseur (cm) | | | Pierrosité (%) | | | Série de sol | Note |
| | | | | | | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | Strate 1 | Strate 2 | Strate 3 | | |
| **Dépôts littoraux** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6DS | Littorale | Haut de plage antérieur à la phase Rigaud | Sable | Sable/matériaux variables | <1 m sable/roc ou till | STF-SG nombreux lits superposés | variable | | 15-80 | >100 | | <15 GF | | | An, Jo, Se, Cv, Br, Bx, C | Il peut y avoir des strates texturales dans le mètre de référence ex: SF/SM. Le matériau sous-jacent peut être du till ou du roc. |
| 6DSP | | | | | >1 m sable/roc ou till | SF-SM nombreux lits superposés | variable | | >100 | | | <20 GF | | | Up, An | |
| 6DSG | Littorale | Haut de plage antérieur à la phase Rigaud | Sable graveleux | Sable graveleux / matériaux variables | <1 m sable graveleux/roc ou till | SFL-SM nombreux lits superposés | variable | | 30-80 | variable | | 20-80 GFC | | | Bt, Bn, Dm, Pg | Se distingue par sa pierrosité élevée et la présence d'une strate 2 à texture plus grossière que la strate 1. |
| 6DSGP | | | | | >1 m sable graveleux/roc ou till | SFL-SM nombreux lits superposés | variable | | | | | 20-80 GFC | | | | |
| 6DSM | Littorale | Haut de plage antérieur à la phase Rigaud | Sable graveleux | Sable graveleux / matériau variable | <1 m sable /sable moyen/roc ou till | SFL | SM | | 20-40 | >30 | | <5 F | 10-15 FG | | Se | Se distingue de 6DS par l'omniprésence de la pierrosité de petite dimension dans les deux strates. Toujours du sable moyen dans la strate 2 contrairement au 6DS. Spatialement très localisé. |
| **Dépôts organiques** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7P(B) | Organique | Tourbe humique | Tourbe | | >1m tourbe | | | | >100 | | | | | | | |
| 7S(B) | Organique | Tourbe humique | Tourbe | Tourbe / sable | 30-100 cm tourbe/sable | | S | | 30-100 | | | | | | | Le suffixe (B) signifie la présence d'un couvert boisé > 25% de recouvrement. |
| 7A(B) | Organique | Tourbe humique | Tourbe | Tourbe / argile | 30-100 cm tourbe/argile | | A | | 30-100 | | | | | | | |

**STG** : sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG** : sable grossier (1,0 à 0,5 mm); **SM** : sable moyen (0,5 à 0,25 mm); **SF** : sable fin (0,25 à 0,10 mm); **STF** : sable très fin (0,10 à 0,05mm); **Li** : limon (0,05 à 0,002 mm): **A** : argile (< à 0,002mm).

**B** : blocs (dia >30 cm); **C** : cailloux (dia 10-30 cm); **G** : graviers (dia 2-10 cm); **F** : graviers fins (dia 0,2-2 cm).

**Séries de sol** (Pageau 1961, Lajoie 1965)

**Ac** : Achigan
**Ac-m** : Achigan mince
**Ag** : Ste-Agathe
**An** : Aston
**Ap** : L'Assomption
**Au** : Alluvions non-différenciées
**Bd** : Baudette
**Bdl** : Baudette loameux
**Bn** : St-Bernard
**Br** : Belle-Rivière
**Bt** : St-Benoit
**Bx** : Botreaux
**D** : Dalhousie
**Dm** : St-Damase
**Do** : Dorval
**Ch** : Châteauguay
**Cm** : Charlemagne
**Cv** : Courval
**J** : St-Jude
**Jo** : Joliette
**L** : Lanoraie
**Lc** : Lachute
**Lp** : Laplaine
**Lr** : St-Laurent
**Md** : Matilda
**Pc** : Pontiac
**Pg** : Péningue
**R** : Ste-Rosalie
**Rl** : Ste-Rosalie loam argileux
**Rs** : Ste-Rosalie sablo-argileux
**Ri** : Rideau
**Se** : Salomé
**S** : Soulange
**Sl** : Soulange limoneux
**Th** : St-Thomas
**V** : Vaudreuil
**X, Xl, Xs** : Ravins et berges escarpées
**U** :St-Urbain
**Up** : Upland
**Upg** : Upland graveleux

# ANNEXE 2

## Fiches signalétiques des dépôts de surface

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | | Classification | Cartographie |
| | | | |
| **Nombre d'observations** | | | |
| **Mise en place** | | | |
| **Matériau** | | | |
| **Stratigraphie générale** | | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | | | |
| **n=** | **B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n=** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | |
| **Notes** | |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Grenville | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Affleurement rocheux | Classification<br>**0G** | Cartographie<br>**0G** |
| **Nombre d'observations** | 3 | | |
| **Mise en place** | | | |
| **Matériau** | Roc | | |
| **Stratigraphie générale** | | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | **B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | |
| **Notes** | Sur le coteau de Saint-Ambroise-de-Kildare uniquement. On y trouve quelques poches de till. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Glaciaire granitique | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Moraine de fond | Classification<br>**1A**<br>**1AP** | Cartographie<br>**1S** |
| **Nombre d'observations** | 5 | | |
| **Mise en place** | Mis en place directement par l'action des glaciers lors de l'avancée glaciaire sur l'assise rocheuse granitique. | | |
| **Matériau** | Till granitique | | |
| **Stratigraphie générale** | De 50 à >100 cm de till sur roc | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 1A : Strate 1 : 50-100 cm<br>1AP : Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Loam sableux à sable fin loameux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | 30-80% en blocs, cailloux et graviers<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Ste-Agathe (Ag) |
| **Notes** | La pierrosité est non-organisée et caractérisée par la présence de blocs.<br>Il peut y avoir une discontinuité texturale mais elle est généralement ténue.<br>Très rare dans la partie agricole du bassin versant. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Glaciaire sédimentaire | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Moraine de fond dolomitique | Classification | Cartographie |
| | | **1D**<br>**1DP** | **1S** |
| **Nombre d'observations** | 26 | | |
| **Mise en place** | Mis en place directement par l'action des glaciers lors de l'avancée glaciaire sur l'assise sédimentaire surtout constituée de dolomie. | | |
| **Matériau** | Till sédimentaire | | |
| **Stratigraphie générale** | De 50 à >100 cm de till sur roc | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 1D : Strate 1 : 50-100 cm<br>1DP : Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Loam sableux à sable loameux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | 20-50 % en blocs, cailloux et graviers<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 4** | 9,20 ± 3,10 | 16,50 ± 6,80 | 12,30 ± 1,30 | 16,80 ± 3,50 | 11,60 ± 3,30 | 66,40 ± 4,10 | 22,60 ± 7,30 | 10,95 ± 5,50 | 45,20 ± 6,30 | 140,80 ± 43,60 | 40,80 ± 7,20 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Belle-Rivière (Br)<br>St-Bernard (Bn) |
| **Notes** | Ce dépôt de surface se retrouve généralement sur les levées et les monticules rocheux actuellement recouverts de forêts. Les blocs sont en surface.<br>Quelques individus ont une pierrosité >50%. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Glaciaire sédimentaire | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Moraine de fond grès et dolomie | Classification | Cartographie |
| | | **1G** | **1S** |
| | | **1GP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 51 | | |
| **Mise en place** | Mis en place directement par l'action des glaciers lors de l'avancée glaciaire sur l'assise sédimentaire surtout constituée de grès et de dolomie. | | |
| **Matériau** | Till sédimentaire | | |
| **Stratigraphie générale** | De 50 à >100 cm de till sur roc | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 1G : Strate 1 : 50-100 cm<br>1GP : Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Sable loameux à loam sableux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | 25-80% en cailloux, blocs et graviers<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n=8** | 3,90 ± 1,90 | 12,40 ± 3,10 | 18,40 ± 5,70 | 20,60 ± 3,50 | 10,90 ± 2,80 | 66,10 ± 4,10 | 23,80 ± 5,90 | 10,10 ± 3,60 | 44,70 ± 6,20 | 130,90 ± 35,60 | 46,70 ± 4,10 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Belle-Rivière (Br)<br>St-Bernard (Bn) |
| **Notes** | Se distingue du 1D par la composition de la pierrosité (grès et dolomie), son abondance et l'absence complète d'organisation.<br>Ce dépôt de surface se retrouve généralement sur les levées et les monticules rocheux actuellement recouverts de forêts. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Glaciaire sédimentaire | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Moraine de fond grès et dolomie ennoyée | Classification<br>**1GE** | Cartographie<br>**1S** |
| **Nombre d'observations** | 6 | | |
| **Mise en place** | Matériau ayant probablement subi l'ennoiement par une nappe d'eau calme et peu profonde et de courte durée. | | |
| **Matériau** | Till sédimentaire ennoyé | | |
| **Stratigraphie générale** | De 50 à >100 cm de till sur roc | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 30-50 cm<br>Strate 2 : >20 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Loam à loam argilo-limoneux<br>Strate 2 : Sable loameux à loam sableux (1G) | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 20-80% en cailloux<br>Strate 2 : 20-80% en blocs, cailloux et graviers<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 5,20 ± | 6,40 ± | 6,50 ± | 11,70 ± | 12,70 ± | 42,50 ± | 40,00 ± | 17,60 ± | 70,30 ± | 35,00 ± | 41,90 ± |
| **n=1** | | | | | | | | | | | |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Strate 2 (1G)** | 3,90 ± | 12,40 ± | 18,40 ± | 20,60 ± | 10,90 ± | 66,10 ± | 23,80 ± | 10,10 ± | 44,70 ± | 130,90 ± | 46,70 ± |
| **n=8** | 1,90 | 3,10 | 5,70 | 3,50 | 2,80 | 4,10 | 5,90 | 3,60 | 6,20 | 35,60 | 4,10 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Matilda (Md)<br>Dorval (Do) |
| **Notes** | Caractéristique par sa forte discontinuité texturale et la variabilité de la pierrosité dans chaque strate. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Glaciaire sédimentaire | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Moraine de fond grès et dolomie délavée | Classification<br>**1GYP** | Cartographie<br>**1S** |
| **Nombre d'observations** | 3 | | |
| **Mise en place** | Matériau ayant subi un remaniement par les eaux courantes; les particules fines étant détachées et transportées par un phénomène de délavage. | | |
| **Matériau** | Till sédimentaire délavé | | |
| **Stratigraphie générale** | >100 cm de till sur roc | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 :< 50 cm<br>Strate 2 : variable | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sable fin à loam sableux grossier<br>Strate 2 : Loam sableux à sable fin loameux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 50 % en blocs, cailloux et graviers<br>Strate 2 : 25-80% en cailloux, blocs et graviers<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 10,40 | 31,30 | 19,90 | 8,30 | 6,50 | 76,40 | 10,80 | 12,70 | 30,00 | 375,00 | 52,90 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 1** | | | | | | | | | | | |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Strate 2 (1G)** | 3,90 | 12,40 | 18,40 | 20,60 | 10,90 | 66,10 | 23,80 | 10,10 | 44,70 | 130,90 | 46,70 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n=8** | 1,90 | 3,10 | 5,70 | 3,50 | 2,80 | 4,10 | 5,90 | 3,60 | 6,20 | 35,60 | 4,10 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Bernard (Bn) |
| **Notes** | Se distingue par l'organisation de la pierrosité dans la strate 1 sous formes de lits sus-jacents au till orthique 1G à pierrosité mal organisée. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Diverses | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Moraine de glace flottante | Classification<br>**1I**<br>**1IP** | Cartographie<br>**5A** |
| **Nombre d'observations** | 2 | | |
| **Mise en place** | Matériau apporté par les glaces flottantes et laissé sur les hauts fonds de la mer Champlain. | | |
| **Matériau** | Mélange hétéroclite de sable, de limon et d'argile avec du gravier et des pierres (floated till). | | |
| **Stratigraphie générale** | >100 cm de till sur argile | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 30 cm<br>Strate 2 : 70 cm<br>Strate 3 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Loam limono-argileux<br>Strate 2 : Sable loameux<br>Strate 3 : Argile | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 20-50% en graviers et cailloux. Principalement en surface.<br>Strate 2 : nulle<br>Strate 3 : nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm)**; C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 0,90 | 1,90 | 4,00 | 4,80 | 4,30 | 15,90 | 54,50 | 29,70 | 88,50 | 8,00 | 38,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 1** | | | | | | | | | | | |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Strate 3 (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,40 | 5,30 | 5,00 | 15,20 | 33,10 | 51,80 | 89,90 | 1,70 | 31,60 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 2,10 | 3,00 | 3,30 | 7,20 | 7,90 | 7,10 | 5,50 | 1,10 | 10,00 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Charlemagne (Cm) |
| **Notes** | La pierrosité est d'origine granitique et en vrac dans une matrice fine.<br>Situé dans la plaine de Saint-Esprit. Rare |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviatile | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions actuelles sur blocs | Classification | Cartographie |
| | | **3ASB** | **3AS**<br>**3AL** |
| **Nombre d'observations** | 1 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place par les cours d'eau par alluvionnement d'une surchage de sédiments dans un secteur à topographie calme.<br>Dans les zones alluviales encore touchées par les inondations périodiques. | | |
| **Matériau** | Sable fin | | |
| **Stratigraphie générale** | <100 cm de sable sur blocs | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : Variable et peut atteindre 80 cm<br>Strate 2 : | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sable fin<br>Strate 2 : roc | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : nulle<br>Strate 2 : 95% en blocs et cailloux<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Alluvions non-différenciées (Au) |
| **Notes** | Situé près d'un cours d'eau. Cas d'espèce<br>Selon la nature du lit des cours d'eau, on peut aussi retrouver des alluvions sur argile, sur limon ou encore directement sur l'assise rocheuse. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviatile | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions subactuelles | Classification | Cartographie |
| | | **3BS** | **3BS** |
| | | **3BSP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 45 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place par les cours d'eau par alluvionnement d'une surchage de sédiments dans un secteur à topographie calme. Dans les zones alluviales qui ne sont plus aujourd'hui touchées par les inondations périodiques. | | |
| **Matériau** | Sable | | |
| **Stratigraphie générale** | 3BS : <100 cm de sable sur argile (5A)<br>3BSP : 100-300 cm de sable sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 3BS : Strate 1 : 20-60 cm<br>Strate 2 : >100 cm<br><br>3BSP : Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sable fin loameux à sable fin (nombreux lits superposés)<br>Strate 2 : argile | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : nulle<br>Strate 2 : nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 0,00 | 0,10 | 2,80 | 49,90 | 22,90 | 75,80 | 18,70 | 5,50 | 47,10 | 103,20 | 65,90 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 7** | 0,00 | 0,20 | 2,40 | 6,60 | 4,90 | 7,60 | 5,10 | 3,10 | 8,60 | 17,30 | 5,60 |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Strate 2 (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | | |
|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Alluvions non-différenciées (Au) | Rideau (Ri) |
| | Assomption (Ap) | Salomé (Se) |
| | Lachute (Lc) | Ravins et berges escarpées (X, Xl) |

**Notes**

Les alluvions subactuelles sont principalement associées aux hydrosystèmes.
Il y a généralement une stratification des lits sableux.

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviatile | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions subactuelles | Classification<br>**3BSGP** | Cartographie<br>**3BS** |
| **Nombre d'observations** | 7 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place par les cours d'eau par alluvionnement d'une surchage de sédiments dans un secteur à topographie calme. Dans les zones alluviales qui ne sont plus aujourd'hui touchées par les inondations périodiques. | | |
| **Matériau** | Sable fin graveleux | | |
| **Stratigraphie générale** | 100-300 cm de sable graveleux sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sables variables en de nombreux lits superposés | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 20-80% graviers fins, graviers, cailloux<br>**B :** blocs (> 30 cm)**; C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales*** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 0,00 | 0,00 | 2,10 | 40,60 | 27,60 | 70,30 | 25,00 | 4,60 | 57,20 | 90,60 | 68,90 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 7** | 0,00 | 0,00 | 2,30 | 18,60 | 8,90 | 13,20 | 13,40 | 2,90 | 20,20 | 26,50 | 8,40 |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Argile (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Upland (Up)<br>Upland graveleux (Upg)<br>Lachute (Lc) |
| **Notes** | Se retrouve seulement dans les hydrosystèmes.<br>Caractéristique par la pierrosité qui peut être importante dans le pédon.<br>*Les données texturales correspondent au 3BS. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviatile | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions subactuelles | Classification | Cartographie |
| | | **3BL** | **3BL** |
| | | **3BLP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 55 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place par les cours d'eau par alluvionnement d'une surchage de sédiments dans un secteur à topographie calme. Dans les zones alluviales qui ne sont plus aujourd'hui touchées par les inondations périodiques. | | |
| **Matériau** | Loam et limon | | |
| **Stratigraphie générale** | 3BL : <100 cm loam argilo-limoneux sur argile (5A)<br>3BLP : >100 cm de loam argilo-limoneux sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 3BL : Strate 1 : variable<br>Strate 2 : > 100 cm<br><br>3BLP : Strate 1 : > 100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 3BL : Strate 1 : Loam sableux très fin à loam limono-argileux<br>Strate 2 : argile<br><br>3BLP : Strate 1 : Loam sableux très fin à loam limono-argileux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 0,00 | 0,50 | 1,60 | 5,00 | 14,60 | 21,80 | 58,70 | 19,50 | 92,83 | 20,50 | 48,20 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 4** | 0,00 | 1,10 | 2,90 | 4,50 | 9,40 | 16,20 | 11,30 | 8,00 | 8,00 | 14,30 | 14,00 |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Argile (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | | |
|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Alluvions non-différenciées (Au, Aul) | Pontiac (Pc) |
| | Assomption (Ap) | Rideau (Ri) |
| | Lachute (Lc) | Ravins et berges escarpées (X, Xl) |
| **Notes** | Situées dans les hydrosystèmes. Les discontinuités texturales sont ténues. | |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Deltaique | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions | Classification<br>**3CSP** | Cartographie<br>**3CS**<br>**Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 26 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place à l'embouchure des rivières L'Assomption et Ouareau, dans la mer Champlain, par les eaux de fonte qui transportaient des matériaux provenant du bouclier granitique. | | |
| **Matériau** | Sable | | |
| **Stratigraphie générale** | 3-20 m de sable sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : Nombreux lits de sable à granulométrie variable | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Sable fin à sable très grossier | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | < 15% graviers et graviers fins<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 0,80 | 13,70 | 62,80 | 17,60 | 0,00 | 94,90 | 3,20 | 1,90 | 5,10 | 337,00 | 76,40 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n=1** | | | | | | | | | | | |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Argile (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Upland (Up)<br>Upland graveleux (Upg)<br>Joliette (Jo) |
| **Notes** | Situé au contact du bouclier granitique et des basses-terres du Saint-Laurent. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Deltaique | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions | Classification<br>**3CGP** | Cartographie<br>**3CS** |
| **Nombre d'observations** | 5 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place à l'embouchure des rivières L'Assomption et Ouareau, dans la mer Champlain, par les eaux de fonte qui transportaient des matériaux provenant du bouclier granitique. | | |
| **Matériau** | Sable graveleux | | |
| **Stratigraphie générale** | 3-20 m de sable sur argile | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Nombreux lits de sable à granulométrie variable | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Sable fin à sable très grossier<br>Nombreux lits superposés de sable et de gravier. | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | < 20-80% graviers et graviers fins<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales * Strate 1 n=1** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,80 ± | 13,70 ± | 62,80 ± | 17,60 ± | 0,00 ± | 94,90 ± | 3,20 ± | 1,90 ± | 5,10 ± | 337,00 ± | 76,40 ± |
| **Données Texturales Argile (5A) n= 11** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Upland (Up)<br>Upland graveleux (Upg)<br>Joliette (Jo) |
| **Notes** | Situé au contact du bouclier granitique et des basses-terres du Saint-Laurent.<br>* Données texturales de 3CS |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviomarine | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions ultérieures à la phase Rigaud* | Classification | Cartographie |
| | | **3DS** | **3DS** |
| | | **3DSP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 49 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place par le Proto-St-Laurent sous forme de terrasses sableuses séparées par des chenaux d'écoulement sub-parallèles; à l'image actuelle des îles de Sorel. | | |
| **Matériau** | Sable | | |
| **Stratigraphie générale** | 3DS : <100 cm sable sur argile (5A)<br>3DSP : 1 à 20 m de sable sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 3DS : Strate 1 : variable (lits de sable à granulométrie variable)<br>Strate 2 :>100 cm<br><br>3DSP : >100 cm (lits de sable à granulométrie variable) | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 3DS : Strate 1 : Sable à granulométrie variable.<br>Strate 2 : Argile<br><br>3DSP : Sable à granulométrie variable. Nombreux lits sableux superposés | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales Strate 1** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n=1** | 0,00 ± | 5,40 ± | 37,40 ± | 45,10 ± | 6,60 ± | 94,50 ± | 1,50 ± | 4,00 ± | 12,10 ± | 217,00 ± | 66,80 ± |
| **Données Texturales Argile (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | | |
|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Jude (J) | Upland (Up) |
| | Lanoraie (L) | |
| | St-Thomas (Th) | |

**Notes**

*La phase Rigaud fait référence à un stade relativement stable de la mer Champlain il y a 8500 ans. Durant cette période, d'importantes formations de sables littoraux ont été édifiées parallèlement au rivage de la mer. On les retrouve entre 50 et 70 m d'altitude.

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviomarine | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions ultérieures à la phase Rigaud* | Classification | Cartographie |
| | | **3DL** | **3DL** |
| | | **3DLP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 19 | | |
| **Mise en place** | Matériau mis en place par le Proto-St-Laurent sous forme de terrasses sableuses séparées par des chenaux d'écoulement sub-parallèles; à l'image actuelle des îles de Sorel. | | |
| **Matériau** | Loam ou limon | | |
| **Stratigraphie générale** | 3DL : <100 cm loam-limon sur argile (5A)<br>3DLP : >100 cm loam-limon sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 3DL : Strate 1 : variable<br>Strate 2 : >100 cm<br><br>3DLP : Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 3DL : Strate 1 : Sable très fin limoneux à loam limoneux<br>Strate 2 : Argile limoneuse à argile<br><br>3DLP : Strate 1 : Sable très fin limoneux à loam limoneux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales Strate 1** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,20 | 0,70 | 2,80 | 5,00 | 10,00 | 18,70 | 58,40 | 22,90 | 91,30 | 19,00 | 49,70 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 4** | 0,30 | 0,90 | 1,50 | 1,70 | 9,30 | 11,60 | 8,20 | 10,50 | 4,30 | 14,90 | 11,20 |
| **Données Texturales Argile (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Soulange loameux (Sl)<br>Baudette loameux (Bdl) |
| **Notes** | *La phase Rigaud fait référence à un stade relativement stable de la mer Champlain il y a 8500 ans. Durant cette période, d'importantes formations de sables littoraux ont été édifiées parallèlement au rivage de la mer. On les retrouve entre 50 et 70 m d'altitude. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviomarine | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions antérieures à la phase Rigaud* | Classification | Cartographie |
| | | **3ES** | **3ES** |
| | | **3ESP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 47 | | |
| **Mise en place** | Les alluvions fluviomarines sableuses antérieures à la phase Rigaud recouvrent l'argile marine. Elles sont des reprises des sables deltaiques ou littoraux transportés par les eaux de moins en moins profondes de la mer Champlain se retirant. | | |
| **Matériau** | Sable | | |
| **Stratigraphie générale** | 3ES : <100 cm de sable sur argile (5A)<br>3ESP : 100-300 cm de sable sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 3ES : Strate 1 : 10-90 cm<br>Strate 2 : >100 cm<br><br>3ESP : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 3ES : Strate 1 : sable fin à sable très fin loameux<br>Strate 2 : argile<br><br>3ESP : sable fin à sable très fin | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 1** | 0,00 ± | 0,00 ± | 0,00 ± | 30,80 ± | 38,00 ± | 68,80 ± | 29,30 ± | 1,90 ± | 69,20 ± | 67,80 ± | 70,00 ± |
| **Données Texturales Argile (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | | |
|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Achigan mince (Ac-m)<br>Courval (Cv)<br>St-Jude (J) | Soulange (S) |
| **Notes** | La stratigraphie est similaire au 3DS mais l'épaisseur des sables est beaucoup moins considérable.<br>*La phase Rigaud fait référence à un stade relativement stable de la mer Champlain il y a 8500 ans. Durant cette période, d'importantes formations de sables littoraux ont été édifiées paralèllement au rivage de la mer. On les retrouve entre 50 et 70 m d'altitude. | |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Fluviomarine | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Alluvions antérieures à la phase Rigaud* | Classification | Cartographie |
| | | **3ELP** | **3EL** |
| | | | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 13 | | |
| **Mise en place** | Mis en place durant les phases de retrait de la mer Champlain en eaux relativement calmes et peu profondes. | | |
| **Matériau** | Loam et limon | | |
| **Stratigraphie générale** | >100 cm loam-limon sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1: Sable très fin limoneux à loam argilo-limoneux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 0,00 | 0,20 | 1,60 | 5,60 | 18,70 | 26,10 | 62,60 | 11,30 | 92,60 | 27,70 | 66,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 3** | 0,00 | 0,40 | 1,90 | 4,30 | 18,70 | 16,50 | 9,50 | 7,30 | 6,60 | 17,60 | 15,50 |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Argile (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Baudette (Bd)<br>Soulange (S) |
| **Notes** | Dépôt quasi exclusif au sous-bassin versant du ruisseau des Anges qui forme une baie entre deux importantes formations de sables littoraux.<br><br>*La phase Rigaud fait référence à un stade relativement stable de la mer Champlain. Durant cette période, d'importantes formations de sables littoraux ont été édifiées paralèllement au rivage de la mer. On les retrouve entre 50 et 70 m d'altitude. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Marine | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Sédiments d'eaux profondes | Classification<br>**5ALo** | Cartographie<br>**5A** |
| **Nombre d'observations** | 22 | | |
| **Mise en place** | Sédimentation lente des particules fines dans les eaux calmes et profondes de la mer Champlain. | | |
| **Matériau** | Argile lourde | | |
| **Stratigraphie générale** | 5-20 m d'argile sur till et roc | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : >>100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Argile lourde | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 8** | 0,00 ± 0,00 | 0,70 ± 0,60 | 2,00 ± 1,00 | 2,90 ± 1,80 | 3,50 ± 2,10 | 9,90 ± 5,00 | 24,40 ± 5,80 | 66,40 ± 7,10 | 94,30 ± 3,30 | 0,10 ± 0,30 | 25,70 ± 6,10 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Ste-Rosalie (R)<br>St-Laurent (Lr) |
| **Notes** | L'argile lourde n'a pas de répartition spatiale particulière à l'intérieur des districts écologiques dominés par les dépôts marins. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Marine | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Sédiments d'eaux profondes | Classification<br>**5A** | Cartographie<br>**5A**<br>**Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 115 | | |
| **Mise en place** | Sédimentation lente des particules fines dans les eaux calmes et profondes de la mer Champlain. | | |
| **Matériau** | Argile | | |
| **Stratigraphie générale** | 5-20 m d'argile sur till et roc | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : >>100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Argile, argile-limoneuse et argile-sableuse | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | | |
|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Laurent (Lr)<br>Ste-Rosalie (R)<br>Ste-Rosalie argilo-limoneux (Rl) | Ste-Rosalie argilo-sableux (Rs)<br>St-Urbain (U) |
| **Notes** | L'argile marine couvre l'ensemble du territoire à l'exception des ilôts de till au nord du territoire. Elle est plus abondante au nord de la frange littorale des districts 4 et 5. | |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Marine | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Sédiments d'eaux profondes | Classification<br>**5L** | Cartographie<br>**5L**<br>**Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 68 | | |
| **Mise en place** | Sédimentation lente des particules fines dans les eaux moins profondes et plus agitées de la mer Champlain. | | |
| **Matériau** | Loam, loam-limoneux, loam-argileux sur argile (5A) | | |
| **Stratification générale** | >1 m loam à loam-limoneux sur 5 à 20 m d'argile | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : loam, loam limoneux, loam-argileux<br>Strate 2 : argile | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Généralement nulle mais peut atteindre 15% en graviers et graviers fins.<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 1,00 | 2,10 | 3,10 | 7,00 | 11,30 | 24,60 | 47,60 | 27,70 | 86,70 | 23,10 | 40,60 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 14** | 2,40 | 3,60 | 4,40 | 6,90 | 8,40 | 17,50 | 19,90 | 10,90 | 15,40 | 25,40 | 13,40 |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Strate 2 (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Baudette (Bd)<br>Baudette loam-limoneux (Bd)<br>Courval (Cv) | Dalhousie (D)<br>Laplaine (Lp)<br>St-Laurent (Lr) | Pontiac (Pc)<br>Ste-Rosalie (R)<br>Rideau (Ri)<br>Soulange (S) |
| **Notes** | Ce dépôt présente une discontinuité texturale peu contrastée. Les individus avec pierrosité sont rares. | | |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Haut de plage phase Rigaud* | Classification | Cartographie |
| | | **6BS** | **6BS** |
| | | **6BSP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 54 | | |
| **Mise en place** | *La phase Rigaud fait référence à un stade relativement stable de la mer Champlain il y a 8500 ans. Durant cette période, d'importantes formations de sables littoraux ont été édifiées parallèlement au rivage de la mer. On les retrouve entre 50 et 70 m d'altitude. | | |
| **Matériau** | Sable | | |
| **Stratigraphie générale** | 6BS : <100 cm sur argile (5A)<br>6BSP : >100 cm à 300 cm de sable sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 6BS : Strate 1 :< 100 cm<br>Strate 2 :>100 cm<br><br>6BSP : > 100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 6BS : Strate 1 : sable fin à sable très fin<br>Strate 2 : argile<br><br>6BSP : sable fin à très fin | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strate 1** | 0,00 | 0,00 | 5,90 | 89,80 | 0,00 | 95,70 | 2,20 | 2,10 | 4,30 | 161,00 | 77,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 1** | | | | | | | | | | | |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Strate 2 (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **n= 11** | 0,40 | 1,00 | 1,90 | 2,60 | 3,10 | 6,00 | 10,10 | 7,20 | 4,70 | 1,10 | 8,90 |

| | | |
|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Jude (J)<br>Achigan (Ac)<br>Upland (Up) | St-Thomas (Th) |
| **Notes** | Il y a stratification des sables dans le mètre de référence (pédon). | |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Haut de plage phase Rigaud* | Classification<br>**6BSG** | Cartographie<br>**6BS** |
| **Nombre d'observations** | 3 | | |
| **Mise en place** | *La phase Rigaud fait référence à un stade relativement stable de la mer Champlain il y a 8500 ans. Durant cette période, d'importantes formations de sables littoraux ont été édifiées parallèlement au rivage de la mer. On les retrouve entre 50 et 70 m d'altitude. | | |
| **Matériau** | Sable graveleux | | |
| **Stratification générale** | 6BSG : <100 cm sur argile (5A) | | |
| **Stratification du pédon (1 m)** | 6BSG : Strate 1 :< 100 cm<br>Strate 2 :> 100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 6BSG : Strate 1 : sable fin graveleux à sable très fin graveleux<br>Strate 2 : argile | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | 50% graviers fins, graviers et cailloux<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales * Strate 1 n= 1** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,00 ± | 0,00 ± | 5,90 ± | 89,80 ± | 0,00 ± | 95,70 ± | 2,20 ± | 2,10 ± | 4,30 ± | 161,00 ± | 77,80 ± |
| **Données Texturales Strate 2 (5A) n= 11** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Damase (Dm) |
| **Notes** | Il y a stratification des sables dans le mètre de référence (pédon).<br>Observé seulement dans le district 3.<br>* Les données texturales correspondent au 6BS. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification | Cartographie |
| | | **6CS** | **6CS** |
| | | **6CSP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 9 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Sable très fin à sable moyen | | |
| **Stratigraphie générale** | 6CS : <100 cm de sable sur argile<br>6CSP : >100 cm de sable sur argile | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 6CS : Strate 1 : 15-70 cm<br>Strate 2 : >100 cm<br>6CSP : Strate 1 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 6CS : Strate 1 : sable fin à sable moyen<br>Strate 2 : Loam-argileux à argile<br><br>6CSP : Sable fin à sable moyen | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | 0-20% en graviers et graviers fins<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **Données Texturales Strate 2 (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Benoit (Bt) |
| **Notes** | Il y a absence de bloc et dominance des textures sableuses. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6CSG**<br>**6CSGP** | Cartographie<br>**6CS** |
| **Nombre d'observations** | 3 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Sable très fin graveleux à sable moyen graveleux | | |
| **Stratigraphie générale** | 6CSG : <100 cm de sable graveleux sur argile (5A)<br>6CSGP : >100 cm de sable graveleux sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 6CSG : Strate 1 : 15-60 cm<br>Strate 2 : > 100 cm<br>6CSGP : Strate 1 : > 100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | 6CS : Strate 1 : sable loameux<br>Strate 2 : loam-argileux à argile<br><br>6CSP : Sable loameux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | 25-50% en graviers, cailloux et graviers fins<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 1** | 4,40 ± | 11,10 ± | 14,30 ± | 14,80 ± | 10,60 ± | 55,20 ± | 26,30 ± | 18,60 ± | 55,50 ± | 72,00 ± | 38,00 ± |
| **Données Texturales Strate 2 (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | |
| **Notes** | Se distingue par la pierrosité élevée dans la strate 1 et la dominance des textures sableuses. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6CSL** | Cartographie<br>**6CS** |
| **Nombre d'observations** | 1 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Sable, loam et argile | | |
| **Stratigraphie générale** | <100 cm de sable et loam sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 30-40 cm<br>Strate 2 : variable<br>Strate 3 : variable | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sable fin<br>Strate 2 :loam-argileux<br>Strate 3 :sable fin | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : nulle<br>Strate 2 : nulle<br>Strate 3 : nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **Données Texturales Strate 2 (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Laurent (Lr)<br>Baudette (Bd) |
| **Notes** | Caractéristique par l'alternance des textures grossière/fine/grossière. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6CSLG** | Cartographie<br>**6CS** |
| **Nombre d'observations** | 2 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Sable et loam | | |
| **Stratigraphie générale** | <100 cm de sable et loam sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 20-60 cm<br>Strate 2 : 20-40 cm<br>Strate 3 :>20 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sable fin<br>Strate 2 :loam-argileux<br>Strate 3 :sable fin | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 80% graviers, graviers fins et cailloux<br>Strate 2 : nulle<br>Strate 3 : <5% graviers fins<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **Données Texturales Strate 2 (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Laurent (Lr)<br>Baudette (Bd) |
| **Notes** | Caractéristique par l'alternance des textures grossière/fine/grossière.<br>Pierrosité très élevée dans la strate 1. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification | Cartographie |
| | | **6CL** | **6CL** |
| | | **6CLP** | **Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 13 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Loam et limon | | |
| **Stratigraphie générale** | 6CL : <100 cm de loam et limon sur argile (5A)<br>6CLP : >100 cm de loam et limon sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 40-60 cm<br>Strate 2 : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Loam sablo-argileux, loam-limoneux, loam argileux<br>Strate 2 : argile, argile sableuse | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : <10% graviers, cailloux et graviers fins<br>Strate 2 : <5% graviers fins<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 2** | 6,10 ± 3,80 | 9,80 ± 5,30 | 13,10 ± 2,90 | 18,50 ± 9,60 | 6,30 ± 2,60 | 53,60 ± 5,00 | 18,00 ± 4,50 | 28,30 ± 9,50 | 52,60 ± 2,30 | 73,00 ± 28,30 | 33,80 ± 5,50 |
| **Données Texturales Strate 2 (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Dorval (Do)<br>Châteauguay (Ch)<br>Pontiac (Pc) |
| **Notes** | Dominance des textures fines et absence de pierrosité. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6CLG**<br>**6CLGP** | Cartographie<br>**6CL** |
| **Nombre d'observations** | 7 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Loam et loam-limoneux graveleux | | |
| **Stratigraphie générale** | 6CLG: <100 cm de loam et loam-limoneux graveleux sur argile (5A)<br>6CLGP : >100 cm de loam et loam-limoneux graveleux sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 6CLG : Strate 1 : 10-50 cm<br>Strate 2 : 20-60 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Loam argileux, loam-limoneux<br>Strate 2 : Argile, argile sableuse | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 0-30% graviers, cailloux<br>Strate 2 : 30-50% cailloux, graviers<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 5** | 1,60 ± 1,20 | 4,40 ± 2,80 | 5,50 ± 3,10 | 9,90 ± 2,30 | 12,20 ± 7,70 | 33,60 ± 4,80 | 50,20 ± 5,30 | 16,20 ± 6,90 | 78,70 ± 8,90 | 23,00 ± 9,30 | 42,70 ± 10,60 |
| **Données Texturales Strate 2 (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Dorval (Do)<br>Châteauguay (Ch) |
| **Notes** | Dépôt très hétérogène. Les discontinuités sont tantôt dues aux textures, tantôt dues à la pierrosité. Caractéristique par son désordre. Souvent près des monticules de till. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6CLS**<br>**6CLSP** | Cartographie<br>**6CL** |
| **Nombre d'observations** | 20 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Loam-limon, sable, argile | | |
| **Stratigraphie générale** | 6CLS: <100 cm de loam et sable sur argile (5A)<br>6CLSP : >100 cm de loam et sable sur argile (5A) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 10-40 cm<br>Strate 2 : 20-40 cm<br>Strate 3 : variable | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Loam argileux, loam argilo-limoneux<br>Strate 2 : Sable fin à sable moyen<br>Strate 3 : Loam argileux, loam argilo-limoneux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 0-10% graviers fins<br>Strate 2 : nulle<br>Strate 3 : nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **Données Texturales Strate 2 (5A)** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **n= 11** | 0,20 ± 0,40 | 1,40 ± 1,00 | 3,30 ± 1,90 | 5,10 ± 2,60 | 5,00 ± 3,10 | 15,00 ± 6,00 | 37,50 ± 10,10 | 47,50 ± 7,20 | 89,90 ± 4,70 | 2,20 ± 1,10 | 31,80 ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-Laurent (Lr)<br>Baudette (Bd) |
| **Notes** | Alternance caractéristique des textures fine/grossière/fine.<br>Aucune donnée texturale pour les strates supérieures. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Bas de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6CLSG**<br>**6CLSGP** | Cartographie<br>**6CL** |
| **Nombre d'observations** | 20 | | |
| **Mise en place** | Les modes de mise en place des dépôts de bas de plage sont diversifiés et complexes. Ils sont édifiés en eau peu profonde par l'action combinée des marées, des courants et du retrait de la mer. | | |
| **Matériau** | Loam,limon et sable graveleux | | |
| **Stratigraphie générale** | 6CLSG: <100 cm de loam et sable graveleux sur argile<br>6CLSGP : >100 cm de loam et sable graveleux sur argile | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 25-60 cm<br>Strate 2 : 25-60 cm<br>Strate 3 : variable | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Loam argileux, loam argilo-limoneux<br>Strate 2 : Sable fin à sable moyen<br>Strate 3 : Loam argileux, limon | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : nulle<br>Strate 2 : 50-75% graviers fins, graviers<br>Strate 3 : nulle<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
| **Strate 2 (5A)** | 0,20 | 1,40 | 3,30 | 5,10 | 5,00 | 15,00 | 37,50 | 47,50 | 89,90 | 2,20 | 31,80 |
| **n= 11** | ± 0,40 | ± 1,00 | ± 1,90 | ± 2,60 | ± 3,10 | ± 6,00 | ± 10,10 | ± 7,20 | ± 4,70 | ± 1,10 | ± 8,90 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | |
| **Notes** | Alternance caractéristique des textures fine/grossière/fine.<br>Pierrosité dans la strate sableuse. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Haut de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6DS**<br>**6DSP** | Cartographie<br>**6DS**<br>**Dépôt de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 70 | | |
| **Mise en place** | Mis en place par les vagues en marge des îlots de till. Il peut s'agir de till complètement remanié ou encore de sable transporté puis déposé par la mer. | | |
| **Matériau** | Sable | | |
| **Stratigraphie générale** | 6DS : <100 cm de sable sur roc, till (1S)<br>6DSP : >100 cm de sable sur roc, till (1S) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 6DS : Strate 1 : 15-80 cm<br>Strate 2 : variable<br><br>6DSP : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sable fin à sable moyen<br>Strate 2 : variable | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 15-20% graviers et graviers fins<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 6** | 6,00 ± 4,70 | 13,70 ± 8,80 | 27,60 ± 15,80 | 31,30 ± 19,10 | 7,60 ± 5,30 | 86,10 ± 7,30 | 7,90 ± 5,10 | 5,90 ± 2,50 | 21,50 ± 11,30 | 257,70 ± 68,30 | 62,10 ± 15,50 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Aston (An)<br>Belle-Rivière (Br)<br>Botreaux (Bx) | Chicot (C)<br>Courval (Cv)<br>Joliette (Jo) | Upland (Up) |
| **Notes** | Il peut y avoir des contrastes texturaux dans le mètre de référence. Le dépôt sous-jacent peut-être de l'argile, du till ou du roc. | | |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Haut de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6DSG**<br>**6DSGP** | Cartographie<br>**6DS** |
| **Nombre d'observations** | 31 | | |
| **Mise en place** | Mis en place par les vagues en marge des îlots de till. Il peut s'agir de till complètement remanié ou encore de sable transporté puis déposé par la mer. | | |
| **Matériau** | Sable graveleux | | |
| **Stratigraphie générale** | 6DSG : <100 cm de sable graveleux sur roc, till (1S)<br>6DSGP : >100 cm de sable graveleux sur roc, till (1S) | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | 6DS : Strate 1 : 30-80 cm<br>Strate 2 : variable<br><br>6DSP : >100 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : sable fin graveleux à sable moyen graveleux<br>Strate 2 : variable | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : 20-80% graviers, graviers fins et cailloux<br><br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 2** | 5,10 ± 0,40 | 24,70 ± 9,90 | 30,20 ± 7,50 | 11,60 ± 4,50 | 6,10 ± 3,70 | 77,80 ± 9,50 | 13,10 ± 5,90 | 9,10 ± 3,50 | 28,30 ± 13,20 | 301,00 ± 123,00 | 52,00 ± 21,20 |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | St-BernardBn) St-Benoit (Bt)<br>St-Damase (Dm)<br>Péningue (Pg) |
| **Notes** | Se distingue par sa pierrosité élevée et la présence de strates à granulométrie variable. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Littorale | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Haut de plage antérieur à la phase Rigaud | Classification<br>**6DSM** | Cartographie<br>**6DS** |
| **Nombre d'observations** | 4 | | |
| **Mise en place** | Mis en place par les vagues en marge des îlots de till. Il peut s'agir de till complètement remanié ou encore de sable transporté puis déposé par la mer. | | |
| **Matériau** | Sable graveleux | | |
| **Stratigraphie générale** | Sable sur roc, till | | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | Strate 1 : 20-40 cm<br>Strate 2 : >30 cm | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | Strate 1 : Sable fin loameux<br>Strate 2 : Sable moyen graveleux | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | Strate 1 : <5% graviers fins<br>Strate 2 : 10-15% graviers fins, graviers<br>**B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n= 0** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | Salomé (Se) |
| **Notes** | Se distingue de 6DS par l'omniprésence de la pierrosité de petite dimension dans les deux strates. Il y a toujours du sable moyen dans la strate 2. Spatialement très localisé. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Origine** | Entourbement | **Appellation** | |
| **Dépôt de surface** | Organique | Classification | Cartographie |
| | | **7P(B)**<br>**7S(B)**<br>**7A(B)** | **7S(B)**<br>**7P (B)**<br>**Dépôts de référence pour les interprétations** |
| **Nombre d'observations** | 34 | | |
| **Mise en place** | Accumulation dans les dépressions, de matière organique plus ou moins décomposée. | | |
| **Matériau** | Tourbe humique | | |
| **Stratigraphie générale** | 7S : tourbe 30-100 cm sur sable<br>7A : tourbe 30-100 cm sur argile (5A) | 7P : tourbe >100 cm | |
| **Stratigraphie du pédon (1 m)** | | | |
| **Texture du pédon (1 m)** | | | |
| **Pierrosité du pédon (1 m)** | **B :** blocs (> 30 cm); **C :** cailloux (10-30 cm); **G :** graviers (2-10 cm); **GF :** graviers fins (2-0,2 cm) | | |

| **Données Texturales** | % **STG** | % **SG** | % **SM** | % **SF** | % **STF** | % **Stot** | % **Li** | % **A** | % **A+Li+STF** | dia 50% **µ** | PENTE **%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **n=non-applicable** | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |

| | |
|---|---|
| **Séries de sol correspondantes** | |
| **Notes** | Le suffixe (B) signifie la présence d'un couvert boisé >25% de recouvrement. |

**STG :** sable très grossier (2,0 à 1,0 mm); **SG :** sable grossier (1,0 à 0,5 mm);
**SM :** sable moyen (0,25 à 0,10 mm); **STF :** sable très fin (0,10 à 0,05 mm);
**Li :** limon (0,05 à 0,002 mm); **A :** argile (< 0,002 mm).

# ANNEXE 3

## Fichiers descriptifs pour la cartographique écologique

Districts écologiques de la partie agricole du bassin versant de la rivière L'Assomption

| Nom[1] | Géologie | Type topographique | | | Dépôts dominants | | Drainage[2] | Proportion | Stratigraphie[3] | Superficie[4] ($km^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Formes de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité % | Origine | Matériau | | % | | |
| 1. Plaine de Repentigny | Shale, grès | Plaine | | 0 à 2 | Fluviomarine | 3DL | 45 | 60 | 15A/5G** | 16 |
| | Shale, grès | Terrasse | | 0 à 2 | Fluviomarine | 3DL | 45 | 40 | 4S-Silt/15A** | |
| 2. Chenaux anciens de Lavaltrie | Shale, grès | Terrasse | | 0 à 2 | Fluviomarine | 3DS | 23 | 40 | 10S/15A/8S/R | 109 |
| | Shale, grès | Chenaux anciens | | 0 à 2 | Organique | 7P(B) | 6* | 40 | 2TH/20SG/R | |
| | Shale, grès | Chenaux anciens | | 3 à 5 | Fluviatile | 3BL | 45 | 10 | 5S/20A/5T/R | |
| | Shale, grès | Plaine | | 0 à 2 | Marine | 5A | 45 | 10 | N.D. | |
| 3. Plaine inférieure de la rivière | Shale, grès | Plaine | | 0 à 2 | Marine | 5A | 45 | 60 | 12A/2G/R | 125 |
| | Shale, grès | Terrain | | 3 à 5 | Fluviomarine | 3DS | 45 | 40 | 2S/20A/5SG/R | |
| 4. Terrasse l'Achigan-Quareau | Calcaire argileux, | Terrasse | | 0 à 2 | Littorale | 6BS | 45 | 80 | 10S/20A/5AB/R | 81 |
| | Calcaire argileux, | Terrain | | 3 à 5 | Littorale | 6C | 23 | 10 | 10SG/5A/R | |
| | Calcaire argileux, | Ravin | | 31 à 60 | Littorale | 6BS | 23 | 10 | 3S/15A/R | |
| 5. Terrasse de la baie des Bleuets | Dolomie, grès, calcaire | Terrasse | | 0 à 2 | Littorale | 6BS | 45 | 90 | 5S/20A/5G** | 70 |
| | Dolomie, grès, calcaire | Dépression | | 0 à 2 | Organique | 7P | 6 | 10 | N.D. | |
| 6. Plaine de Saint-Esprit | Calcaire cristallin et argileux, | Plaine | | 0 à 2 | Marine | 5A | 45 | 70 | 15A/5G/R | 234 |
| | Calcaire cristallin et argileux, | Terrain | Bosselée | 0 à 2<br>3 à 5 | Marine<br>Littorale<br>Fluviatile | (6C=60%),<br>(6DS=40%) | 45(60%)<br>23 (40%) | 20 | N.D. | |
| | Calcaire cristallin et argileux, | Ravin | | 16 à 60 | Fluviatile | 3ES | 45 | 10 | N.D. | |
| 7. Plaine de Joliette | Dolomie, grès, calcaire, shale | Plaine | | 0 à 2 | Marine | 5A | 45 | 40 | 20-40A/5S/R | 157 |
| | | Plaine | | 0 à 2 | Fluviomarine | 3ES | 45 | 40 | 5S/10A/R | |
| | | Ravin | | 3 à 5 | Fluviatile | 3BL | 45 | 10 | 15A/3S/R | |
| | | Monticule | | 3 à 5 | Glaciaire | 1S | 23 | 10 | 5SG/R | |
| 8. Monticules de Saint-Jacques | Dolomie, grès, shale, calcaire | Terrain | Moutonné | 6 à 10 | Glaciaire | 1S | 23 | 60 | 6SB/2A/R | 75 |
| | | Terrain | Bosselé | 3 à 5 | Littorale | 6C | 45 | 30 | 8A/R | |
| | | Coteau | | 6 à 10 | Glaciaire | 1S | 23 | 10 | N.D. | |
| 9. Terrasse de Rawdon | Grenville indifférencié | Terrain | | 3 à 5 | Deltaique | 3CS | 23 | 50 | 10SG/10A/3SG** | 27 |
| | | Terrain | | 0 à 2 | Fluviomarine | 3ES | 45 | 40 | 15-50A/3G/R | |
| | | Vallée | | 3 à 5 | Fluviatile | 3BS | 23 | 10 | 6S/30A/R | |
| 10. Haute terrasse de Sainte-Mélanie | Grenville indifférencié, dolomie | Terrasse | | 3 à 5 | Deltaique | 3CS | 21 | 70 | 10S/15A/10G/R | 83 |
| | Grenville indifférencié | Ravin | | >60 | Deltaique | 3CS | 21 | 20 | 5S/5A/5S** | |
| | Grenville indifférencié | Fond de vallée | | 3 à 5 | Fluviatile | 3BS | 23 | 10 | 20S/R | |
| 11. Terrasse de Saint-Ambroise-de-Kildare | Grenville indifférencié | Plaine | Ravinée | 0 à 2 | Marine | 5L | 45 | 40 | 30A/10SB/R | 75 |
| | Grenville indifférencié | Plaine | | 0 à 2 | Marine | 5A | 45 | 30 | 20A/20SG/R | |
| | | Ravin | | 31 à 60 | Marine | 5L | 45 | 10 | N.D. | |
| | Grenville indifférencié | Replat | | 0 à 2 | Littorale Grenville | 6DS | 45 | 10 | 5S/R | |
| | Grenville indifférencié | Coteau | | 6 à 10 | Littorale Grenville | 6DS | 23 | 10 | 5S/R | |

**1** : Toponymie révisée par la Commission de toponymie du Québec; **2** : Drainage vertical naturel dominant.
**3**: Épaisseur des matériaux exprimée en mètre. **A** : argile; **AB** : argile et blocs; **G** : gravier; **S** : sable; **SG** : sable et gravier; **T** : till; **R** : roc; **TH** : tourbe humique
****** : roc non-atteint lors du forage; **N.D**. Données de forage non-disponibles pour ce type de milieu.
**4** : Superficie du district mesurée à l'intérieur des limites du bassin versant.

**Fichier descriptif des districts écologiques**

| District écologique | Type topographique 1 | | | | Type topographique 2 | | | | Type topographique3 | | | Type topographique 4 | | | | | Type topographique 5 | | | | % | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | TGD1 | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | TGD2 | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | TGD3 | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | TGD4 | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | TGD5 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
| 1. Plaine de Repentigny | PN | | A | 3DL/45 | TE | | A | 3DL/45 | | | | | | | | | | | | | 60 | 40 | | | |
| 2. Chenaux anciens de Lavaltrie | TE | | A | 3DS/23 | CA | | A | 7PB/6* | CA | | B | 3BL/45 | PN | | A | 5A/45 | | | | | 40 | 40 | 10 | 10 | |
| 3. Plaine inférieure de la rivière L'Assomption | PN | | A | 5A/45 | TR | | B | 3DS/45 | | | | | | | | | | | | | 60 | 40 | | | |
| 4. Terrasse l'Achigan-Ouareau | TE | | A | 6BS/45 | TR | | B | 6C/23 | RA | | F | 6BS/23 | | | | | | | | | 80 | 10 | 10 | | |
| 5. Terrasse de la baie des Bleuets | TE | | A | 6BS/45 | DE | | A | 7P/6 | | | | | | | | | | | | | 90 | 10 | | | |
| 6. Plaine de Saint-Esprit | PN | | A | 5A/45 | TR | BO | A | 6C/45 | TR | BO | B | 6DS/23 | RA | | E | 3ES/45 | | | | | 70 | 10 | 10 | 10 | |
| 7. Plaine de Joliette | PN | | A | 5A/45 | PN | | A | 3ES/45 | RA | | B | 3BL/45 | MN | | B | 1S/23 | | | | | 40 | 40 | 10 | 10 | |
| 8. Monticules de Saint-Jacques | TR | MO | C | 1S/23 | TR | BO | B | 6C/45 | CT | | C | 1S/23 | | | | | | | | | 60 | 30 | 10 | | |
| 9. Terrasse de Rawdon | TE | | B | 3CS/23 | TR | | A | 3ES/45 | VA | | B | 3BS/23 | | | | | | | | | 50 | 40 | 10 | | |
| 10. Haute-terrasse de Sainte-Mélanie | TE | | B | 3CS/21 | RA | | G | 3CS/21 | FV | | B | 3BS/23 | | | | | | | | | 70 | 20 | 10 | | |
| 11. Terrasse de Saint-Ambroise-de-Kildare | PN | RA | A | 5L/45 | PN | | A | 5A/45 | RA | | F | 5L/45 | RP | | A | 6DS/45 | CT | | C | 6DS/23 | 40 | 30 | 10 | 10 | 10 |

# Fichier descriptif des ensembles topographiques

| Unité | Ensemble topographique | | | Type topographique 1 | | | Type topographique 2 | | | Type topographique 3 | | | % | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | Forme de terrain | Déclivité | TG1 | Forme de terrain | Déclivité | TG2 | Forme de terrain | Déclivité | TG3 | P1 | P2 | P3 |
| 1 | CA | GR | A | TE | A | 3BL/45 | TE | B | 3BL/45 | | | | 80 | 20 | |
| 2 | CA | GR | B | TE | B | 3BS/23 | TE | A | 3BS/23 | | | | 60 | 40 | |
| 3 | CA | | A | TR | A | 7PB/6* | | | | | | | 100 | | |
| 4 | CA | | A | TR | A | 7S/6* | | | | | | | 100 | | |
| 5 | CT | FO | C | CT | C | 1S/23 | | | | | | | 100 | | |
| 6 | CT | FO | C | CT | C | 6DS/23 | | | | | | | 100 | | |
| 7 | DE | | A | DF | A | 7P/6 | | | | | | | 100 | | |
| 8 | DE | | A | DO | A | 7PB/6* | | | | | | | 100 | | |
| 9 | FV | | B | FV | B | 3BS/23 | | | | | | | 100 | | |
| 10 | LV | | A | LV | A | 6DS/45 | | | | | | | 100 | | |
| 11 | MN | | B | MN | B | 1S/23 | | | | | | | 100 | | |
| 12 | PN | RA | A | TR | A | 5A/45 | RA | F | 5A/45 | | | | 80 | 20 | |
| 13 | PN | RA | A | TR | A | 5A/45 | RA | F | 5L/45 | | | | 80 | 20 | |
| 14 | PN | RA | A | TR | A | 5A/45 | RA | G | 5A/45 | | | | 80 | 20 | |
| 15 | PN | RA | A | TR | A | 5A/45 | RA | F | 5A/45 | | | | 90 | 10 | |
| 16 | PN | RA | A | TR | A | 5L/45 | RA | F | 5L/45 | | | | 70 | 30 | |
| 17 | PN | RA | A | TR | A | 5L/45 | RA | F | 5L/45 | | | | 80 | 20 | |
| 18 | PN | | A | PN | A | 3DL/45 | | | | | | | 100 | | |
| 19 | PN | | A | PN | A | 3ES/45 | | | | | | | 100 | | |
| 20 | PN | | A | PN | A | 3ES/45 | RA | G | 3ES/23 | | | | 90 | 10 | |
| 21 | PN | | A | PN | A | 5A/45 | | | | | | | 100 | | |
| 22 | PN | | A | PN | A | 5A/45 | TE | B | 3DS/23 | | | | 90 | 10 | |
| 23 | RA | | G | TA | G | 3CS/21 | TE | A | 3BS/45 | | | | 60 | 40 | |
| 24 | RA | | G | TA | G | 3CS/21 | TE | B | 3BS/23 | | | | 60 | 40 | |
| 25 | RA | | G | TA | G | 3ES/23 | TE | B | 3BL/45 | TA | D | 5A/45 | 50 | 30 | 20 |
| 26 | RA | | G | TA | G | 3ES/23 | TE | B | 3BL/45 | | | | 60 | 40 | |
| 27 | RA | | F | TA | F | 3ES/23 | TE | B | 3BS/23 | | | | 70 | 30 | |
| 28 | RA | | E | TA | E | 3ES/23 | TE | B | 3BL/45 | | | | 80 | 20 | |
| 29 | RA | | F | TA | F | 3ES/23 | TE | B | 3BL/45 | | | | 80 | 20 | |
| 30 | RA | | F | TA | F | 3ES/23 | TE | B | 3BS/23 | | | | 80 | 20 | |
| 31 | RA | | D | TA | D | 5A/45 | TE | B | 3BL/45 | | | | 80 | 20 | |
| 32 | RA | | F | TA | F | 5L/45 | TE | B | 3BL/45 | | | | 70 | 30 | |
| 33 | RA | | E | TA | E | 5L/45 | TE | B | 3BL/45 | | | | 80 | 20 | |
| 34 | RA | | F | TA | F | 6BS/23 | TE | B | 3BS/45 | | | | 60 | 40 | |
| 35 | RA | | F | TA | F | 6BS/23 | TE | A | 3BS/45 | | | | 80 | 20 | |
| 36 | RA | | F | TA | F | 6BS/23 | TE | B | 3BS/45 | | | | 90 | 10 | |
| 37 | RA | | B | TE | B | 3BL/45 | TA | E | 3ES/23 | | | | 60 | 40 | |
| 38 | RA | | B | TE | B | 3BL/45 | TA | F | 3ES/23 | | | | 60 | 40 | |
| 39 | RA | | B | TE | B | 3BL/45 | TA | F | 5A/45 | | | | 60 | 40 | |
| 40 | RA | | B | TE | B | 3BL/45 | TA | G | 3ES/23 | | | | 60 | 40 | |
| 41 | RA | | B | TE | B | 3BS/23 | TA | G | 3CS/21 | | | | 60 | 40 | |
| 42 | RA | | B | TE | B | 3BS/45 | TA | G | 3ES/45 | | | | 60 | 40 | |
| 43 | RP | FO | A | TR | A | 6DS/45 | MN | C | 6DS/23 | | | | 60 | 40 | |
| 44 | TE | ER | F | TA | F | 3CS/21 | TE | B | 3CS/21 | DO | C | 3BS/45* | 50 | 40 | 10 |
| 45 | TE | ER | B | TE | B | 3CS/21 | TA | F | 3CS/21 | DO | B | 3BS/45 | 60 | 20 | 20 |
| 46 | TE | ER | A | TE | A | 3CS/21 | RE | G | 3CS/21 | | | | 80 | 20 | |
| 47 | TE | FO | B | TR | B | 6BS/45 | TA | D | 6BS/23 | | | | 90 | 10 | |
| 48 | TE | GR | B | TE | B | 3CS/21 | TA | F | 3CS/21 | DO | B | 3BS/45* | 60 | 20 | 20 |
| 49 | TE | IN | A | TR | A | 3DS/23 | CA | A | 7PB/6* | TA | F | 3DS/23 | 80 | 10 | 10 |
| 50 | TE | IN | A | TR | A | 3DS/23 | RE | C | 3BS/23 | TA | F | 3DS/23 | 80 | 10 | 10 |
| 51 | TE | | A | TE | A | 3BL/45 | | | | | | | 100 | | |
| 52 | TE | | B | TE | B | 3BS/23 | TA | C | 3BS/23 | TA | G | 3CS/21 | 60 | 30 | 10 |
| 53 | TE | | A | TE | A | 3DL/45 | | | | | | | 100 | | |
| 54 | TE | | A | TR | A | 3CS/21 | TA | G | 3CS/21 | | | | 80 | 20 | |
| 55 | TE | | A | TR | A | 3CS/21 | TA | C | 3CS/21 | | | | 90 | 10 | |
| 56 | TE | | A | TR | A | 3DS/23 | TA | B | 3DS/23 | | | | 70 | 30 | |
| 57 | TE | | A | TR | A | 3DS/23 | TA | B | 3DS/23 | | | | 80 | 20 | |
| 58 | TE | | A | TR | A | 3DS/23 | TA | F | 3DS/23 | | | | 90 | 10 | |
| 59 | TE | | A | TR | A | 6BS/45 | TA | E | 6BS/23 | | | | 90 | 10 | |
| 60 | TR | BO | A | TR | A | 5A/45 | MN | C | 6DS/23 | | | | 70 | 30 | |
| 61 | TR | BO | A | TR | A | 5A/45 | MN | B | 6DS/23 | | | | 80 | 20 | |
| 62 | TR | BO | A | TR | A | 5L/45 | MN | B | 6DS/23 | | | | 70 | 30 | |
| 63 | TR | BO | A | TR | A | 6C/45 | MN | B | 6DS/23 | | | | 70 | 30 | |
| 64 | TR | BO | A | TR | A | 6C/45 | MN | B | 6DS/23 | | | | 90 | 10 | |
| 65 | TR | FO | B | TR | B | 3CS/23 | | | | | | | 100 | | |
| 66 | TR | FO | B | TR | B | 3DL/23 | | | | | | | 100 | | |
| 67 | TR | FO | B | TR | B | 3DS/23 | | | | | | | 100 | | |
| 68 | TR | FO | B | TR | B | 5L/45 | MN | C | 6DS/23 | | | | 90 | 10 | |
| 69 | TR | FO | B | TR | B | 6C/23 | MN | C | 6DS/23 | | | | 60 | 40 | |
| 70 | TR | FO | B | TR | B | 6C/23 | RA | E | 3BL/45 | | | | 80 | 20 | |
| 71 | TR | FO | B | TR | B | 6C/23 | MN | C | 6DS/23 | | | | 90 | 10 | |
| 72 | TR | FO | B | TR | B | 6DS/45 | | | | | | | 100 | | |
| 73 | TR | MA | B | MN | B | 6DS/23 | TR | A | 6C/45 | | | | 60 | 40 | |
| 74 | TR | MO | C | MN | C | 1S/23 | TR | A | 6C/45 | | | | 70 | 30 | |
| 75 | TR | MO | B | MN | B | 6DS/23 | TR | A | 6DS/45 | | | | 70 | 30 | |
| 76 | TR | ON | C | MN | C | 1S/23 | TR | B | 6DS/45 | DF | A | 6C/45 | 60 | 30 | 10 |
| 77 | TR | PL | A | TR | A | 3DS/45 | | | | | | | 100 | | |
| 78 | TR | PL | A | TR | A | 3EL/45 | | | | | | | 100 | | |
| 79 | TR | PL | A | TR | A | 3ES/45 | | | | | | | 100 | | |
| 80 | TR | PL | A | TR | A | 5A/45 | | | | | | | 100 | | |
| 81 | TR | PL | A | TR | A | 6C/45 | | | | | | | 100 | | |
| 82 | VA | | B | FV | B | 3BS/23 | TA | G | 3ES/23 | DF | A | 7S/6 | 70 | 20 | 10 |

## Fichier descriptif des entités topographiques (Ruisseau Vacher)

| Unité | Type topographique | | | Types géomorphologiques | | | | % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | TG1 | TG2 | TG3 | TG4 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1 | CR | | | | | | | | | | |
| 2 | CT | FO | B | 1S/23 | 6DS/45 | 6CS/45 | 6DS/23 | 50 | 20 | 20 | 10 |
| 3 | DO | | A | 5A/45 | 3ES/45 | | | 90 | 10 | | |
| 4 | DO | | A | 5L/45 | 6CL/45 | 6CS/45 | | 50 | 30 | 20 | |
| 5 | DO | | A | 6CL/45 | 5L/45 | 6CS/45 | | 50 | 40 | 10 | |
| 6 | DO | | A | 6CL/45 | 6CS/45 | 6DS/45 | | 60 | 30 | 10 | |
| 7 | LV | | B | 3ES/23 | 3ES/45 | | | 60 | 40 | | |
| 8 | LV | | B | 3ES/45 | 3ES/23 | | | 80 | 20 | | |
| 9 | LV | | B | 6DS/23 | 1S/23 | | | 60 | 40 | | |
| 10 | LV | | C | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | | 60 | 30 | 10 | |
| 11 | LV | | B | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | | 50 | 30 | 20 | |
| 12 | LV | | B | 6DS/45 | 6DS/23 | 1S/23 | 6CS/45 | 50 | 20 | 20 | 10 |
| 13 | LV | | B | 6DS/45 | 6DS/23 | | | 70 | 30 | | |
| 14 | LV | | B | 6DS/45 | 6DS/23 | 6CS/45 | | 80 | 10 | 10 | |
| 15 | LV | FO | B | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | | 50 | 40 | 10 | |
| 16 | LV | FO | B | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | 6CS/45 | 50 | 30 | 10 | 10 |
| 17 | LV | FO | B | 6DS/23 | 6DS/45 | 1S/23 | | 40 | 30 | 30 | |
| 18 | LV | FO | B | 6DS/23 | 6DS/45 | | | 60 | 40 | | |
| 19 | LV | FO | B | 6DS/23 | 6DS/45 | 6CS/45 | | 50 | 30 | 20 | |
| 20 | LV | FO | B | 6DS/45 | 6DS/23 | | | 80 | 20 | | |
| 21 | LV | FO | B | 6DS/45 | 6DS/23 | 6CS/45 | | 50 | 40 | 10 | |
| 22 | MN | | C | 1S/23 | 6DS/23 | 6DS/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 23 | MN | | C | 1S/23 | 6DS/23 | 6DS/45 | | 50 | 40 | 10 | |
| 24 | PN | | A | 3ES/45 | | | | 100 | | | |
| 25 | PN | | A | 5A/45 | | | | 100 | | | |
| 26 | PN | | A | 5A/45 | 3ES/45 | | | 80 | 20 | | |
| 27 | PN | | A | 5A/45 | 3ES/45 | | | 70 | 30 | | |
| 28 | PN | | A | 6CL/45 | 5L/45 | 6CS/45 | | 50 | 40 | 10 | |
| 29 | RA | | F | 3DS/23 | 3BS/45 | | | 80 | 20 | | |
| 30 | RA | | E | 3ES/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 31 | RA | | F | 3ES/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | 5A/45 | 50 | 20 | 20 | 10 |
| 32 | RA | | E | 3ES/23 | 5A/45 | 3BL/45 | 3BS/45 | 50 | 20 | 20 | 10 |
| 33 | RA | | E | 5A/45 | 3ES/45 | 3BL/45 | 3BS/45 | 50 | 20 | 20 | 10 |
| 34 | RA | | F | 6BS/23 | 3BL/45 | 3BS/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 35 | RA | | F | 6BS/23 | 3BS/45 | | | 90 | 10 | | |
| 36 | RA | | F | 6BS/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | | 80 | 10 | 10 | |
| 37 | RA | | F | 6DS/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | | 50 | 30 | 20 | |
| 38 | RE | | B | 3BL/45 | 3BS/23 | 3BS/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 39 | RE | | E | 3ES/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 40 | RE | | C | 3ES/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 41 | RE | | B | 3ES/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | | 50 | 30 | 20 | |
| 42 | RE | | C | 3ES/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | 5A/45 | 50 | 20 | 20 | 10 |
| 43 | RE | | C | 5A/45 | 3BL/45 | 3BS/45 | 3ES/23 | 50 | 30 | 10 | 10 |
| 44 | RE | | D | 6BS/23 | 3BS/45 | | | 80 | 20 | | |
| 45 | RE | | F | 6BS/23 | 3BS/45 | | | 80 | 20 | | |
| 46 | RE | | E | 6BS/23 | 3BS/45 | | | 80 | 20 | | |
| 47 | RE | | C | 6DS/23 | 3BS/45 | 3BL/45 | | 60 | 20 | 20 | |
| 48 | TA | | B | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | | 60 | 20 | 20 | |
| 49 | TA | | C | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | | 60 | 30 | 10 | |
| 50 | TA | | B | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | | 60 | 30 | 10 | |
| 51 | TA | | C | 6DS/23 | 1S/23 | 6DS/45 | | 60 | 30 | 10 | |
| 52 | TE | | A | 3BS/45 | 3BS/23 | | | 70 | 30 | | |
| 53 | TE | | A | 3DS/23 | | | | 100 | | | |
| 54 | TE | | A | 6DS/45 | 6CL/45 | 6CS/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 55 | TE | | A | 6DS/45 | 6DS/23 | | | 80 | 20 | | |
| 56 | TE | | A | 6DS/45 | 6DS/23 | 6CS/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 57 | TE | FO | B | 3BL/45 | 3BS/45 | 3BS/23 | | 60 | 20 | 20 | |
| 58 | TE | FO | B | 3BS/45 | 3BL/45 | 3BS/23 | | 50 | 30 | 20 | |
| 59 | TR | FO | B | 6DS/45 | 6CL/45 | 6CS/45 | 1S/23 | 50 | 30 | 10 | 10 |
| 60 | TR | FO | B | 6DS/45 | 6CS/45 | 1S/23 | 6CL/45 | 50 | 20 | 20 | 10 |
| 61 | TR | FO | B | 6DS/45 | 6DS/23 | 6CS/45 | | 70 | 20 | 10 | |
| 62 | TR | PL | A | 3EL/45 | 5A/45 | | | 80 | 20 | | |
| 63 | TR | PL | A | 3ES/45 | | | | 100 | | | |
| 64 | TR | PL | A | 3ES/45 | 3EL/45 | | | 60 | 40 | | |
| 65 | TR | PL | A | 3ES/45 | 3ES/23 | | | 90 | 10 | | |
| 66 | TR | PL | A | 5A/45 | 3DS/45 | | | 90 | 10 | | |
| 67 | TR | PL | A | 5A/45 | 3ES/45 | | | 70 | 30 | | |
| 68 | TR | PL | A | 5A/45 | 6CL/45 | | | 70 | 30 | | |
| 69 | TR | PL | A | 5L/45 | 6CL/45 | 6CS/45 | | 50 | 40 | 10 | |
| 70 | TR | PL | A | 6BS/45 | 6BS/23 | | | 60 | 40 | | |
| 71 | TR | PL | A | 6CL/45 | 5L/45 | 6CS/45 | | 50 | 30 | 20 | |
| 72 | TR | PL | A | 6CL/45 | 6CS/45 | | | 80 | 20 | | |
| 73 | TR | PL | A | 6CL/45 | 6CS/45 | 5L/45 | | 60 | 20 | 20 | |
| 74 | TR | PL | A | 6CL/45 | 6CS/45 | 6DS/45 | | 60 | 20 | 20 | |
| 75 | TR | PL | A | 6DS/45 | | | | 100 | | | |
| 76 | TR | PL | A | 6DS/45 | 6CS/45 | | | 80 | 20 | | |
| 77 | TR | PL | A | 6DS/45 | 6DS/23 | | | 90 | 10 | | |

# Fichier descriptif des entités topographiques (Ruisseau des Anges)

| Unité | Type topographique | | | Types géomorphologiques | | | | % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Forme de terrain | Morphologie secondaire | Déclivité | TG1 | TG2 | TG3 | TG4 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1 | DF | | A | 7P/6 | 7S/6 | 6BS/45 | | 60 | 30 | 10 | |
| 2 | DF | | A | 7SB/6 | | | | 100 | | | |
| 3 | LV | | B | 6CL/23 | 6CS/23 | | | 60 | 40 | | |
| 4 | LV | FO | B | 3ES/45 | 3ES/23 | | | 70 | 30 | | |
| 5 | LV | FO | B | 6CL/23 | 6CL/45 | 6CS/23 | | 50 | 30 | 20 | |
| 6 | LV | FO | B | 6CL/23 | 6CS/23 | 6CL/45 | | 60 | 30 | 10 | |
| 7 | MN | | C | 6DS/23 | 1S/23 | | | 60 | 40 | | |
| 8 | PN | | A | 5A/45 | 3ES/45 | | | 90 | 10 | | |
| 9 | RA | | D | 3BL/45 | 5A/45 | 3BL/23 | | 60 | 30 | 10 | |
| 10 | RA | | D | 5A/45 | 3BL/45 | | | 80 | 20 | | |
| 11 | RE | | B | 3BL/45 | 5A/45 | 3BL/23 | | 60 | 30 | 10 | |
| 12 | RE | | C | 5A/45 | 3BL/45 | | | 70 | 30 | | |
| 13 | TR | FO | B | 6CL/23 | 6CL/45 | 6CS/23 | | 60 | 30 | 10 | |
| 14 | TR | FO | B | 6CL/45 | 6CL/23 | 6CS/23 | | 60 | 30 | 10 | |
| 15 | TR | FO | B | 6CL/45 | 6CL/23 | 6CS/23 | | 50 | 30 | 20 | |
| 16 | TR | FO | B | 6CS/23 | 6CL/23 | 6CL/45 | | 50 | 30 | 20 | |
| 17 | TR | PL | A | 3EL/45 | 3ES/45 | | | 60 | 40 | | |
| 18 | TR | PL | A | 5A/45 | 6CL/45 | | | 70 | 30 | | |
| 19 | TR | PL | A | 6BS/45 | 6BS/23 | | | 60 | 40 | | |
| 20 | TR | PL | B | 6BS/45 | 7SB/6 | 7S/6 | | 70 | 20 | 10 | |
| 21 | TR | PL | A | 6CL/45 | 5A/45 | 6CS/45 | | 60 | 30 | 10 | |

**Synthèse des abréviations utilisées dans le fichier descriptif des ensembles topographiques (1:50 000)**

| Forme de terrain | Morphologie | Classe de déclivité |
|---|---|---|
| CA : Chenal ancien | BO : Bosselée | A : 0 - 2 % |
| CT : Coteau | ER : Érodée | B : 3 - 5 % |
| DE : Dépression | FO : Faiblement ondulée | C : 6 - 10 % |
| DF : Dépression fermée | GR : En gradin | D : 11 - 15 % |
| DO : Dépression ouverte | IN : Incisée | E : 16 - 30 % |
| FV : Fond de vallée | MA : Mamelonnée | F : 31 - 60 % |
| LV : Levée | MO : Moutonnée | G : > 60 % |
| MN : Monticule | ON : Ondulée | |
| PN : Plaine | PL : Plane | |
| RA : Ravin | RA : Ravinée | |
| RP : Replat | | |
| TA : Terrasse asymétrique | | |
| TE : Terrasse | | |
| TR : Terrain | | |
| VA : Vallée | | |

**Synthèse des abréviations utilisées dans le fichier descriptif des entités topographiques au 1:20 000**

| Forme de terrain | Morphologie | Classe de déclivité |
|---|---|---|
| CA : Chenal ancien | FO : Faiblement ondulée | A : 0 - 2 % |
| CR : Carrière | PL : Plane | B : 3 - 5 % |
| CT : Coteau | | C : 6 - 10 % |
| DF : Dépression fermée | | D : 11 - 15 % |
| DO : Dépression ouverte | | E : 16 - 30 % |
| FV : Fond de vallée | | F : 31 - 60 % |
| LV : Levée | | G : > 60 % |
| MN : Monticule | | |
| PN : Plaine | | |
| RA : Ravin | | |
| RE : Ravine | | |
| TA : Terrasse asymétrique | | |
| TE : Terrasse | | |
| TR : Terrain | | |

Fichier descriptif des segments de rivière (exemple)

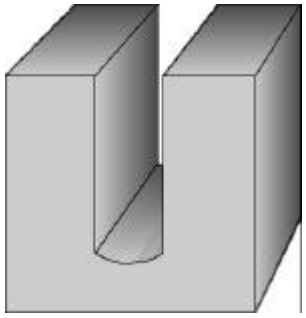
| NO_SEGMENT | SEGMENT | TG1 | P1 | TG2 | P2 | TG3 | P3 | DISTRICT | ENS_TOPO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VS-8 | 3BS/2 | 100 | | 0 | | 0 | 10 | 102 |
| 2 | VA-5 | 3BS/2 | 100 | | 0 | | 0 | 10 | 102 |
| 3 | VA-4 | 3CS/2 | 60 | 3BS/2 | 40 | | 0 | 10 | 105 |
| 4 | VS-2 | 3CS/2 | 60 | 3BS/2 | 40 | | 0 | 10 | 105 |
| 5 | VS-8 | 3CS/2 | 60 | 3BS/4 | 40 | | 0 | 10 | 142 |
| 6 | VS-2 | 3CS/2 | 60 | 3BS/4 | 40 | | 0 | 10 | 142 |
| 7 | VA-4 | 3BS/2 | 90 | 3CS/2 | 10 | | 0 | 10 | 16 |
| 8 | VS-2 | 3BS/2 | 60 | 3CS/2 | 40 | | 0 | 10 | 68 |
| 9 | VA-4 | 3BS/2 | 60 | 3CS/2 | 40 | | 0 | 10 | 68 |
| 10 | VA-4 | 3ES/2 | 60 | 3BL/4 | 40 | | 0 | 7 | 71 |
| 11 | ES-1 | 3ES/2 | 60 | 3BL/4 | 40 | | 0 | 7 | 71 |
| 12 | VS-8 | 3ES/2 | 60 | 3BL/4 | 40 | | 0 | 7 | 71 |
| 13 | GS-1 | 3BS/2 | 100 | | 0 | | 0 | 2 | 134 |
| 14 | US-3 | 3BL/4 | 100 | | 0 | | 0 | 2 | 126 |
| 15 | US-3 | 3BL/4 | 100 | | 0 | | 0 | 2 | 126 |
| 18 | PS-2 | 3DL/2 | 100 | | 0 | | 0 | 3 | 23 |
| 19 | PS-1 | 3DL/2 | 100 | | 0 | | 0 | 3 | 23 |
| 20 | PS-1 | 3DL/2 | 100 | | 0 | | 0 | 3 | 23 |
| 21 | VS-2 | 5L/45 | 70 | 5L/23 | 30 | | 0 | 11 | 117 |
| 22 | VS-1 | 5L/45 | 70 | 5L/23 | 30 | | 0 | 11 | 117 |
| 23 | US-2 | 5L/45 | 70 | 5L/23 | 30 | | 0 | 11 | 117 |
| 24 | US-1 | 5L/45 | 70 | 5L/23 | 30 | | 0 | 11 | 117 |
| 25 | US-2 | 5L/45 | 70 | 3BL/4 | 30 | | 0 | 11 | 17 |
| 26 | US-1 | 5L/45 | 70 | 3BL/4 | 30 | | 0 | 11 | 17 |
| 27 | VS-1 | 5L/45 | 100 | | 0 | | 0 | 11 | 123 |
| 28 | VS-7 | 5L/45 | 80 | 3BL/4 | 20 | | 0 | 11 | 27 |
| 29 | VS-1 | 5L/45 | 100 | | 0 | | 0 | 11 | 123 |
| 30 | VS-8 | 5L/45 | 70 | 3BL/4 | 30 | | 0 | 11 | 31 |
| 31 | VS-8 | 3BL/4 | 60 | 3ES/2 | 40 | | 0 | 9 | 34 |
| 32 | VA-4 | 3BL/4 | 60 | 3ES/2 | 40 | | 0 | 9 | 34 |
| 33 | VS-1 | 3BL/4 | 60 | 3ES/2 | 40 | | 0 | 7 | 59 |
| 34 | VS-5 | 3BL/4 | 60 | 3ES/2 | 40 | | 0 | 7 | 59 |
| 35 | VA-4 | 3BL/4 | 60 | 3ES/2 | 40 | | 0 | 7 | 59 |
| 36 | VS-4 | 3BL/4 | 60 | 3ES/2 | 40 | | 0 | 7 | 59 |

# ANNEXE 4

## Fiches signalétiques des segments de rivière

## Type de segment : EG/1W/S2

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | > 3 | > 3 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 60 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S2, S3 | S2 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | 0 | 0 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

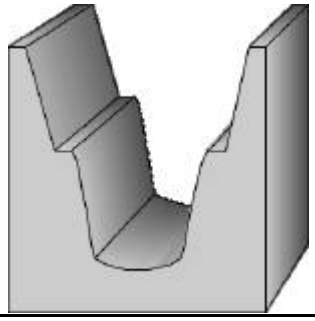
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3ES | Alluvions sableuses sur argile | 75 |
| 5A | Sédiments argileux | 25 |
| | | |

## Type de segment : GE/4W/S6

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | 15 à 30 | 15 à 30 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S6 | S6 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | > 3 | > 3 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

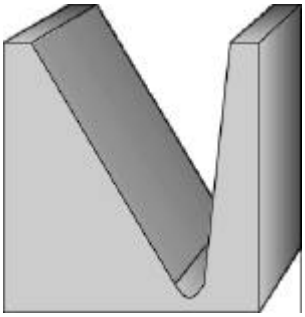
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3BS | Alluvions sableuses sur argile | 100 |
| | | |

## Type de segment : PFD/2W/S2

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | 30 à 60 | 30 à 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 10 à 30 | 15 à 30 |
| Indice de sinuosité | S2, S3 | S2 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

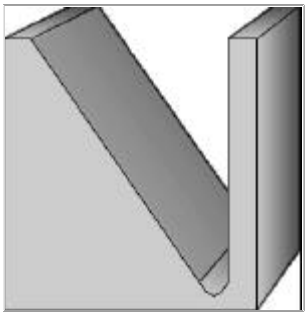
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 5A | Sédiments argileux | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : PGC/2W/S3

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 60 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 5 à 10 | 5 à 10 |
| Indice de sinuosité | S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

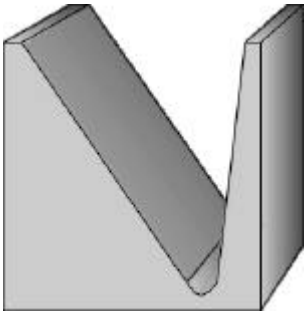
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 5A | Sédiments argileux | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : PFD/2W/S4

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | 1 à 3 | 1 à 3 |
| Déclivité dominante des versants (%) | 30 à 60 | 30 à 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 10 à 15 | 10 à 15 |
| Indice de sinuosité | S4 | S4 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

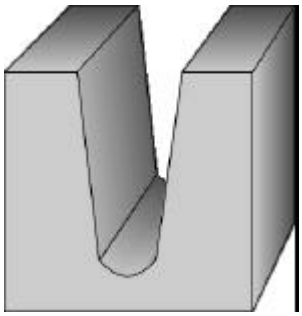
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3BL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 60 |
| 5A | Sédiments argileux | 40 |
| | | |

## Type de segment : PG/1W/S2

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | 0 et + | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 30 | > 60 |
| Pente secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S1, S2, S3 | S2 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | 0 |
| Ordre de Strahler | 5, 6 | 5, 6 |

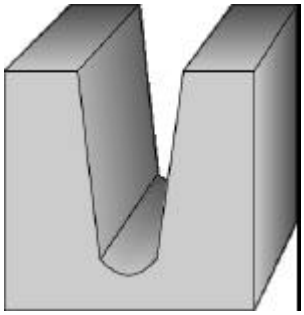
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3DS / 3ES | Alluvions sableuses sur argile | 60 |
| 3DL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 20 |
| 5A | Sédiments argileux | 20 |

## Type de segment PG/1W/S6

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 60 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S6 | S6 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | 0 | 0 |
| Ordre de Strahler | 6 | 6 |

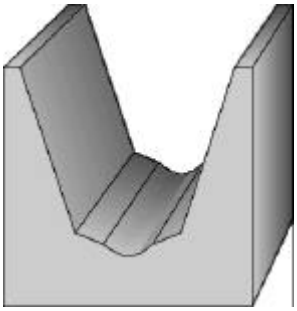
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3DL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : UEC/2W/S3

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | 15 à 30 | 15 à 30 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 2 à 10 | 5 à 10 |
| Indice de sinuosité | S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 3, 4 | 3, 4 |

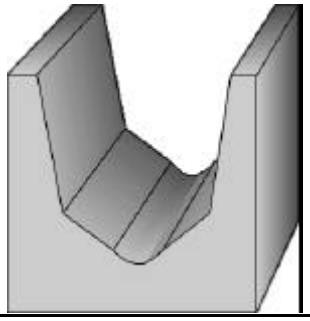
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 5L | Sédiments limoneux | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : UGC/2W/S3

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 30 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 5 à 10 | 5 à 10 |
| Indice de sinuosité | S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 4 | 4 |

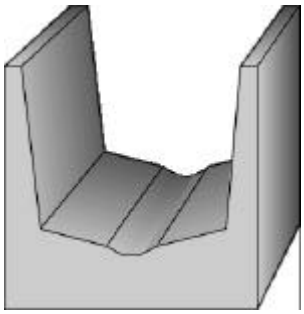
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 5L | Sédiments limoneux | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : UGA/2W/S4

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 60 | > 60 |
| Déclivit secondaire des versants (%) | < 2 | < 2 |
| Indice de sinuosité | S4, S5 | S4 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 6 | 6 |

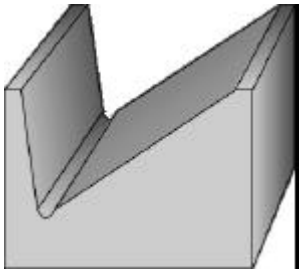
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3BL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : VGD/2W/S3

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 3 | < 3 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 30 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 10 à 30 | 10 à 15 |
| Indice de sinuosité | S3, S4 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 5, 6 | 5, 6 |

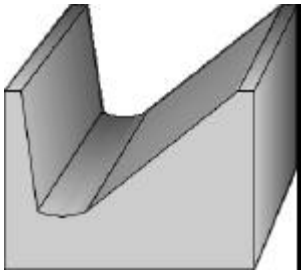
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3ES | Alluvions sableuses sur argile | 75 |
| 5A | Sédiments argileux | 25 |
| | | |

## Type de segment : VGD/3W/S3

**Tracé en profil**



| Distribution | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 60 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 10 à 15 | 10 à 15 |
| Indice de sinuosité | S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | 1 à 3 | 1 à 3 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

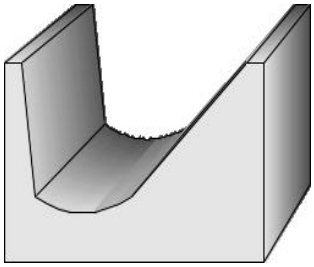
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3ES | Alluvions sableuses sur argile | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : VGC/3W/S6

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 30 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 5 à 10 | 5 à 10 |
| Indice de sinuosité | S5, S6 | S6 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | > 1 | > 3 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

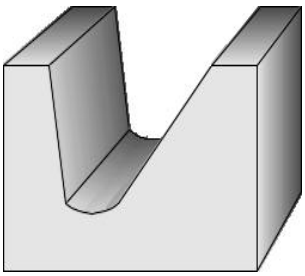
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3ES | Alluvions sableuses sur argile | 50 |
| 3BL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 50 |
| | | |

## Type de segment : VGD/3W/S5

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | 0 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 30 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 10 à 30 | 10 à 15 |
| Indice de sinuosité | S4, S5, S6 | S5 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | > 1 | > 3 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

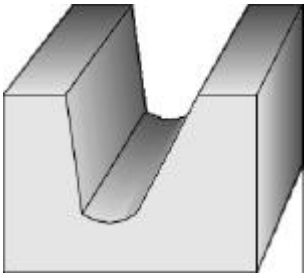
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3BS / 3CS / 3ES | Alluvions sableuses sur argile | 50 |
| 3BL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 40 |
| 5A | Sédiments argileux | 10 |

## Type de segment : VGF/4W/S4

**Tracé en profil**



| Distribution | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | 1 à 3 | 1 à 3 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 60 | > 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | 30 à 60 | 30 à 60 |
| Indice de sinuosité | S4 | S4 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | > 3 | > 3 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

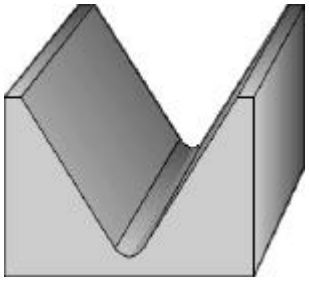
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3BS | Alluvions sableuses sur argile | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : VE/2W/S1

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | 0 | 0 |
| Déclivité dominante des versants (%) | 10 à 30 | 15 à 30 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S1, S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 3, 4, 5, 6 | 3, 4, 5, 6 |

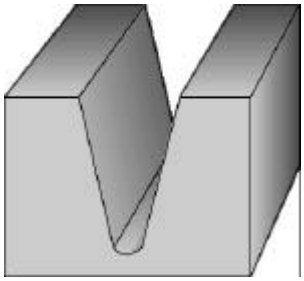
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 5A / 5L | Sédiments argileux ou limoneux | 55 |
| 3ES / 6BS | Alluvions sableuses sur argile | 35 |
| 3BL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 10 |

## Type de segment : VF/2W/S3

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 3 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 30 | 30 à 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S1, S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 3, 4, 5 | 3, 4, 5 |

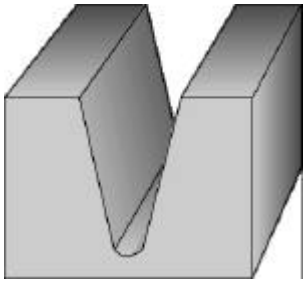
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3BS / 3ES / 6BS | Alluvions sableuses sur argile | 85 |
| 5L | Sédiments limoneux | 15 |
| | | |

## Type de segment : VF/2W/S4

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 1 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | 30 à 60 | 30 à 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S4 | S4 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | < 1 | < 1 |
| Ordre de Strahler | 5 | 5 |

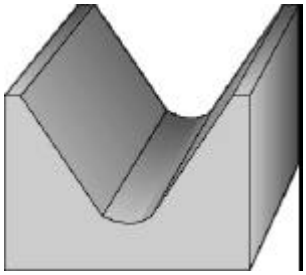
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 6BS | Alluvions sableuses sur argile | 100 |
| | | |
| | | |

## Type de segment : VE/3W/S3

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 3 | < 1 |
| Déclivité dominante des versants (%) | 10 à 30 | 15 à 30 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S2, S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | > 1 | 1 à 3 |
| Ordre de Strahler | 3, 4, 5 | 3, 4, 5 |

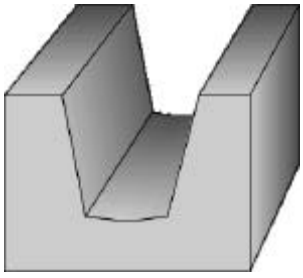
**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 5A | Sédiments argileux | 55 |
| 3BS / 3ES / 6BS | Alluvions sableuses sur argile | 35 |
| 3BL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 10 |

## Type de segment : VF/3W/S3

**Tracé en profil**



| Caractéristiques | Étendue | Type |
|---|---|---|
| Déclivité longitudinale (%) | < 3 | 1 à 3 |
| Déclivité dominante des versants (%) | > 30 | 30 à 60 |
| Déclivité secondaire des versants (%) | NA | NA |
| Indice de sinuosité | S1, S2, S3 | S3 |
| Largeur du fond de la vallée (W) | > 1 | > 3 |
| Ordre de Strahler | 4, 5 | 4, 5 |

**Tracé en plan**

**Dépôt(s)**

| Dépôt dominant | Description générale | % |
|---|---|---|
| 3BS / 3ES / 6BS | Alluvions sableuses sur argile | 80 |
| 3BL | Alluvions loameuses ou limoneuses sur argile | 20 |
| | | |

**Synthèse des abréviations contenues dans le fichier descriptif et les fiches signalétiques des segments de rivière au 1 :50 000**

| Variable descriptive | Abréviation | Signification |
|---|---|---|
| Forme de la vallée [1] | V<br>U<br>G<br>E<br>P | Vallée incisée<br>Vallée en auge<br>Vallée en gradin<br>Vallée encaissée<br>Vallée en plaine |
| Déclivité des versants | A<br>B<br>C<br>D<br>E<br>F<br>G | 0 - 2%<br>3 - 5%<br>6 - 10%<br>11 - 15%<br>16 - 30%<br>31 - 60%<br>> 60% |
| Déclivité longitudinale | 1<br>2<br>3 | < 1%<br>1 - 3%<br>> 3% |
| Largeur du fond de la vallée [2] | 1<br>2<br>3<br>4 | 0 w<br>0 w - 1 w<br>1 w - 3 w<br>> 3 w |
| Indice de sinuosité (Calow et Peets, 1992) | S1<br>S2<br>S3<br>S4<br>S5<br>S6 | Rectiligne<br>Sinueux<br>Oscillations irrégulières<br>Méandres irréguliers<br>Méandres réguliers<br>Méandres tortueux |
| Statut du cours d'eau | N<br>R<br>A | Naturel<br>Redressé<br>Anthropique |