CONTRIBUTIONS
DE LA DIVISION DES INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES
NO. 19

Jean-Pierre DUCRUC

Vincent GERARDIN

Daniel VEILLETTE

Gérald AUDET

Direction des réserves écologiques et des sites naturels

Mars 1985

LE CADRE ÉCOLOGIQUE DE RÉFÉRENCE DES UNITÉS DE GESTION DE MÉGISCANE ET DE VAL D'OR: EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE AU 1:50 000 (EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DE LA MRC DE VALLÉE-DE-L'OR).

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES. iii
LISTE DES TABLEAUX. v
LISTE DES FIGURES vii

INTRODUCTION. 1

MÉTHODE DE TRAVAIL. 3

1 Consultation des travaux existants 3

2 Photo-interprétation préliminaire. 3

3 Travail de terrain 3

4 Photo-interprétation finale et cartographie. 4

4.1 les dépôts de surface. 4

4.2 les types géomorphologiques. 4

4.3 la photo-interprétation "proprement dite". 9

5 La dimension classification des types géomorphologiques. 10

5.1 caractérisation physique des dépôts de surface 10

5.2 caractéristiques du couvert végétal des types géomorphologiques. 12

6 Utilisation des données de la carte écologique de référence: cartes et documents interprétatifs 15

6.1 choix des espèces recommandées pour le reboisement 15

6.2 aptitude du terrain pour la traficabilité. 20

6.3 risque d'érosion du sol par l'eau après déboisement. 26

CONCLUSION. 31

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 33

ANNEXE 1: Fichier descriptif de la carte écologique. 35

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Les dépôts de surface: principaux caractères photo-interprétatifs et cartographiques. 5

Tableau 2 Les types géomorphologiques: principaux caractères photo-interprétatifs 7

Tableau 3 Fiche descriptive du topo-système numéro 174 9

Tableau 4 Fiche descriptive du topo-système numéro 344 10

Tableau 5 Les principales caractéristiques physiques des dépôts de surface. 11

Tableau 6 Légende des types physionomiques de végétation 13

Tableau 7 Fréquence des couverts végétaux des types géomorphologiques. 14

Tableau 8 Guide pour le choix des essences à reboiser. . . . . : 16

Tableau 9 Essences recommandées pour le reboisement. 17

Tableau 10 Principe de base de l'utilisation des paramètres de la carte écologique de référence pour l'évaluation du terrain pour la traficabilité 21

Tableau 11 Évaluation de la capacité portante des types géomorphologiques. 22

Tableau 12 Évaluation du niveau d'aptitude du terrain pour la traficabilité. 23

Tableau 13 Principe de base de l'utilisation des paramètres de la carte écologique de référence pour l'évaluation des risques d'érosion du sol par l'eau après déboisement. 26

Tableau 14 Évaluation du risque d'érosion du sol par l'eau après déboisement. 27

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Espèces recommandées pour le reboisement (carte partielle) 19

Figure 2 Aptitude du terrain pour la traficabilité (carte partielle) 25

Figure 3 Risque d'érosion par l'eau après déboisement (carte partielle) 29

MÉTHODE DE TRAVAIL

1 Consultation des travaux existants

Elle se résume à l'utilisation d'une carte de dépôts de surface au 1:50 000 (Tremblay, 1974) qui ne couvrait qu'une partie du territoire. Elle nous a surtout permis de définir les principales catégories de dépôts de surface que nous avons retenues pour réaliser la photo-interprétation préliminaire.

2 Photo-interprétation préliminaire

Elle s'est exécutée sur des photographies panchromatiques noir et blanc au 1:40 000. Nous avons, dans un premier temps, délimité des unités à partir de discontinuités dans le relief (ou les pentes), la nature des dépôts de surface (origine, épaisseur et texture) et le drainage (ou les patterns de drainage).

Ensuite, chaque unité ainsi délimitée a été caractérisée et dénommée, sous le stéréoscope, selon le dépôt de surface dominant, la classe de drainage dominante et la classe de pente dominante.

Cette information a été rapportée sur un fond topographique au 1:50 000.

3 Travail de terrain

Il a pour but de valider la photo-interprétation préliminaire et d'aller chercher de l'information supplémentaire pour réaliser la cartographie finale. Il est guidé par les résultats de la photo-interprétation préliminaire à partir desquels le réseau des points d'échantillonnage est bâti.

L'échantillonnage sur le terrain poursuit deux objectifs principaux:

- tout d'abord, un aspect cartographique: vérifier et valider les limites et la dénomination des unités proposées par la photo-interprétation préliminaire; caractériser, selon des critères photo-

interprétatifs les principaux types géomorphologiques (combinaisons dépôt-drainage) du territoire;

- ensuite, un aspect classification: caractériser les types géomorphologiques tant du point de vue physique (origine, texture, pierrosité et épaisseur) que du point de vue couvert végétal (type physionomique de végétation et espèces principales).

Chaque point d'observation est parfaitement localisé sur la photographie aérienne et sa description consignée dans un fichier qui constitue la reconnaissance écologique du territoire. Ainsi rédigées, ces informations sont à la base de la photo-interprétation finale et des compilations ultérieures.

4 Photo-interprétation finale et cartographie

Pour les réaliser, nous utiliserons l'information concernant l'aspect cartographique récoltée sur le terrain: il faudra donc d'abord caractériser les dépôts de surface puis les types géomorphologiques selon des critères essentiellement photo-interprétatifs et cartographiques.

4.1 les dépôts de surface

Dans le tableau 1, nous énumérons les catégories de dépôts de surface retenues et présentons les traits principaux permettant de les identifier ou de les photo-interpréter.

4.2 les types géomorphologiques

Pour les besoins du présent texte, nous avons seulement répertorié les types géomorphologiques interprétés dans la partie du territoire cartographiée présentée ici. Nous présenterons les principales caractéristiques utilisées pour les photo-interpréter, en plus de celles déjà signalées pour les dépôts de surface (tableau 2).

Tableau 1: Les dépôts de surface: principaux caractères photo-interprétatifs et cartographiques.

Origine du dépôt	Description
1: les dépôts glaciaires	
1a(R)	Till mince sur roc (épaisseur < 1 m); morphologie étroitement contrôlée par le socle rocheux sous-jacent; se retrouve surtout sur les collines en bordure de la cuvette du lac Barlow-Ojibway; soit au sud et à l'est du territoire étudié.
1d	Till épais (> 1m), drumlinisé (en forme de colline très allongée); il est rare dans le territoire, se retrouve à la marge de la cuvette lacustre, à l'extrémité sud-est.
1f(R)	Till mince délavé sur roc (épaisseur < 1m); se trouve associé au till mince (1a(R)) et au roc (R) dans des collines en bordure de la cuvette lacustre ou dans la cuvette même; il correspond à des chenaux de ruissellement de l'eau lors du retrait du lac Barlow-Ojibway; il correspond très souvent à des sites mal drainés et très souvent soumis à l'action du seepage; peu abondant.
2: les dépôts gluvio-glaciaires	
2ag	Esker ayant très bien conservé sa morphologie originale (ou subi que des modifications mineures) d'avant l'invasion du lac Barlow-Ojibway.
2bg	Épandage fluvio-glaciaire; principalement sous forme de terrasse n'ayant subit que peu ou pas de modifications suite à l'invasion du lac Barlow-Ojibway.
3: les dépôts fluviatiles	
3al	Alluvions fluviatiles actuelles; terrasses inférieures localisées dans la plaine inondable des principaux cours d'eau du territoire; souvent entrecoupées de méandres et bras morts; souvent associées à des tourbières.
4: les dépôts lacustres	
4bl	Argiles et limons de la cuvette du lac Barlow-Ojibway; relief peu prononcé; souvent souligné par un réseau hydrographique superficiel de forme dendritique pour les terrains les mieux drainés ou associé à des tourbières pour les terrains mal drainés.
4df	Plages et dépôts littoraux du lac Barlow-Ojibway; essentiellement localisés sur les flancs ou à proximité immédiate des principaux eskers du territoire; forme de cordons littoraux successifs ou de petites terrasses parfaitement reconnaissables sur la photo.
7: les dépôts organiques	
7p	Tourbe épaisse (> 1m); très rarement boisée; souvent arbustive et d'aspect uniforme sur la photographie aérienne.
7a	Tourbe mince (< 1m) au-dessus des argiles et limons de la cuvette du lac Barlow-Ojibway; souvent associée aux dépôts lacustres mal drainés.
7t	Tourbe mince (< 1m) au-dessus de tout dépôt minéral autre que les argiles et limons; donc associée aux épandages sablonneux mal drainés et dépressions dans les collines recouvertes de till.
7r	Tourbe mince (< 1m) sur le socle rocheux; très localisée; associée aux affleurements rocheux.
R: les affleurements rocheux	Roc et till mince à très mince discontinu; très fréquent sur la majorité des collines situées dans la cuvette du lac Barlow-Ojibway.

Tableau 2

(à numériser plutard !)

4.3 la photo-interprétation "proprement dite"

Forts de l'information présentée dans les tableaux 1 et 2, du réseau de points d'observation localisés sur les photographies aériennes, des corrections apportées aux évaluations de la photo-interprétation préliminaire, la photo-interprétation finale se réalise.

Une fois les contours des unités écologiques portés sur la photo, le photo-interprète décrit, sous le stéréoscope, l'unité ainsi délimitée en pourcentage d'occupation des principaux types géomorphologiques qui la composent. Cette évaluation se fait à 10 pour cent près (tableaux 3 et 4).

Tableau 3: Fiche descriptive du topo-système numéro 174.

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **174**

NOM: **4bl-(4-5)/A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	**CLASSES DE DRAINAGE**	**% D'OCCUPATION**
4bl	**(4-5)**	**70**
4bl	**(2-3)**	**30**
NO. PHOTO: 109	**CARTE: 32C**	**PROJET: VALLÉE-DE-L'OR**

Tableau 4: Fiche descriptive du topo-système numéro 344

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: 344		
		NOM: 1a(R)-(2-3)/C
TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	80
1a(R)	(4-5)	10
1a(R)	(2-3)*	10
NO. PHOTO: 203	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

L'ensemble des fiches descriptives de tous les topo-systèmes constitue le fichier descriptif qui est partie intégrale de la carte écologique de référence. C'est à partir de lui que se bâtiront les interprétations ultérieures.

5 La dimension classification des types géomorphologiques

5.1 caractérisation physique des dépôts de surface

Les dépôts de surface retenus pour la photo-interprétation finale sont ici caractérisés selon leur origine géomorphologique et quelques propriétés physiques essentielles: épaisseur, texture, pierrosité, structure (tableau 5).

Tableau 5: Les principales caractéristiques physiques des dépôts de surface.

Origine du dépôt	Épaisseur	Texture	Pierrosité	Compacité
1: les dépôts glaciaires				
1a(R)	< 1 m mais > 0,3 m sur le socle rocheux	sable fin loameux	25 à 80 p. cent, BC[1]	compact et difficile à creuser à cause de la pierrosité
1d	> 1 m	sable fin loameux	25 à 50 p. cent, BC	d'autant plus compacte que la fraction fine est plus élevée
1f(R)	< 1 m mais > 0,3 m sur le socle rocheux	sable	50 à 80 p. cent, BCG	plutôt lâche mais très difficile à creuser à cause de la pierrosité et de la dimension des pierres
2: les dépôts fluvio-glaciaires				
2ag et 2bg	Plusieurs mètres	sable	variable (mais dans l'ensemble 25 à 50 p. cent), GC	très lâche et facile à creuser sauf en cas de pierrosité très élevée
3: les dépôts fluviatiles				
3al	> 1 m	limon et sable très fin	< 15 p. cent, G	lâche et facile à creuser
4: les dépôts lacustres				
4bl	> 1 m	limon et argile	nulle à très faible	très compact (massif)
4df	> 1 m	sable fin et sable très fin	< 15 p. cent, G	lâche et très facile à creuser
7: les dépôts organiques	Les paramètres présentés ci-dessus ne sont plus valables pour les terrains organiques; seuls pourront s'appliquer les caractéristiques des dépôts minéraux sous-jacents dans le cas des dépôts organiques minces.			
R: les affleurements rocheux	Évidemment, aucun des paramètres présentés ci-dessus n'est valable.			

[1] B: blocs; C: cailloux, G: graviers

5.2 caractéristiques du couvert végétal des types géomorphologiques

À chaque point d'observation nous avons décrit le type physionomique de végétation selon les normes du vade-mecum des relevés écologiques (S.I.E., 1981). Nous avons compilé cette information par type géomorphologique afin d'esquisser une image générale de leur couvert végétal et, lorsque possible, de proposer des hypothèses de séquences évolutives.

Tout d'abord, nous avons considéré que l'ensemble du territoire cartographié appartenait à la même entité bio-climatique: la sous-zone biologique du boréal inférieur caractérisée par la sapinière à bouleau blanc sur les stations mésiques. Elle est cependant peu représentée dans ce territoire surtout à cause de la nature des dépôts (limons et argiles du lac Barlow-Ojibway) et de l'occupation humaine (cultures, coupes, feux).

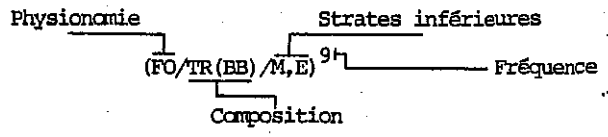
Dans ses grandes lignes, le couvert forestier régional pourrait ainsi se résumer. Sur les stations excessivement drainées les pinèdes à pin gris dominent; on les retrouve ainsi sur les sables graveleux des eskers et les sables des plages lacustres. Sur les sables et tills bien à imparfaitement drainés, on retrouve indifféremment bétulaies à bouleau blanc et tremblaies. Sur les stations correspondantes de limon et argile, les tremblaies parfois accompagnées de bouleau blanc ou de sapin sont les plus fréquentes.

Les stations mal drainées et les tourbières ombrotrophes sont surtout occupées par des landes boisées à épinette noire, sphaignes et éricacées parfois par des arbustaies à éricacées et sphaignes. Par contre, les peuplements arborés sont rares dans les tourbières minérotrophes et sont remplacés surtout par des prairies ou des arbustaies (à aulne, par exemple).

Il apparait très difficile d'établir une relation entre un couvert forestier particulier et une perturbation donnée. Toutefois, les pinèdes à pin gris apparaissent uniquement sur des stations incendiées alors que les tremblaies et les bétulaies se sont formées après feux, après coupes voire même après culture.

Le tableau 7 essaye d'ordonner et de synthétiser toute cette information selon la légende présentée dans le tableau 6.

Tableau 6: Légende des types physionomiques de végétation.



PHYSIONOMIE

FO= forêt; couvert arboré > 25 p. cent

LB= lande boisée; couvert arboré < 25 p. cent et > 5 p. cent

AB= arbustaie

PB= prairie

COMPOSITION (1)

AR= aulne rugueux (Alnus rugosa)

BB= bouleau blanc (Betula papyrifera)

CP= cerisier de Pensylvanie (Prunus pensylvanica)

EC= éricacées (Chamaedaphne calyculata, Ledum groenlandicum, Vaccinium spp.)

EN= épinette noire (Picea mariana)

ER= érable rouge (Acer rubrum)

GR= graminées et cypéracées

LA= herbacées latifoliées

MG= myrique baumier (Myrica gale)

PG= pin gris (Pinus banksiana)

SA= saules arbustifs (Salix spp.)

SB= sapin baumier (Abies balsamea)

TR= peuplier faux-tremble (Populus tremuloides)

STRATES INFÉRIEURES

A = arbustes hauts (> 1 m)

B = arbustes bas (< 1 m); exclut les éricacées

E = éricacées

F = fougères

G = herbacées graminoïdes

M = mousses; exclut les sphaignes

N = litière et sol à nu

S = sphaignes

T = herbacées latifoliées

— = non-observée

FRÉQUENCE

La fréquence des groupements n'a été calculée que pour les stades intermédiaires et terminaux par une échelle de un (1) à dix (10). Dans le cas d'une seule observation la fréquence n'est évidemment pas mentionnée.

(1) Une espèce est mise entre parenthèse lorsqu'elle est compagne dans moins de 75 pour cent mais plus de 30 pour cent des cas.

Tableau 7: Fréquence des couverts végétaux des types géomorphologiques.

Dépôts	Drainage	STADES ÉVOLUTIFS		
		Initiaux	Intermédiaires	Terminaux
1a(R) 2ag,4df	1		(FO/PG(BB)/M,E) 9 (FO/BB,(TR)/T,E) 1	
1a(R),1ay	2		(FO/TR(BB)/T,A) 5 (FO/BB(TR)/A,T) 4 (FO/PG(TR)/T) 1	
2ag	2		(FO/TR(BB)/A,T) 5 (FO/PG(TR)/M,E) 5	
4df	2	(PB/GR,LA/B)	(FO/BB(SB,EN)/M,T) 4 (FO/TR(BB)/T,A) 4 (FO/PG(EN,BB)/M,T) 2	
4bl	2	(PB/GR,LA/B)	(FO/TR(SB)/A,T) 8 (FO/BB/A,T) 2	
1a(R)	3		(FO/EN(BB)/M) 4 (FO/TR(BB)/T) 3 (FO/BB/T,A) 1 (FO/ER/A,T) 1	
4df,4dm	3	(PB/GR,LA/B)	(FO/TR(PG)/T) 5 (FO/EN/E) 5	
4bl,4ba	3	(PB/GR,LA/B)	(FO/TR(BB)/T) 10	
4bl,4ba,4df	4	(PB/GR,LA/B) (AB/AR/T)	(FO/TR/A,T) 5 (FO/BB/A) 2	(FO/EN/M,E) 3
1f,4df,4ba	5	(PB/GR/N)	(AB/SA/G,T)	(LB/EN/S) 10
7a	6			(LB/EN/S,E) 7 (AB/EC/S) 3
7t	6			(LB/EN/S,E) 6 (AB/EC/S) 2 (PB/GR/S,E) 2
7r	6			(LB/EN/S,E) 8 (AB/EC/S) 2
7p	6		(AB/EN/S,E) 3	(LB/EN/S,E) 5 (AB/EC/S) 1 (PB/GR/S) 1
1a(R)	2*		(FO/BB/A,T)	
4bl	3*	(AB/CP,AR/A,T)	(FO/TR/C,T)	
3al	4*			(AB/AR/T,G)
4bl	5*		(AB/AR/S,G) 7	(LB/EN/S,A) 3
3al	5*			(PB/GR/-)
3al	6*			(AB/SA,MG/N)
7a	6*			(PB/GR/N) 6 (AB/AR/S,G) 3 (FO/EN/S,G) 1
7p	6*			(PB/GR/S) 4 (AB/MG/S,G) 4 (LB/ME/S) 2
R	1		(FO/TR(BB)/T) 3 (FO/BB,EN/E,M) 2 (LB/PG/E) 1	(LB/EN/M,E) 4

Pagas marquantes 15 et 16

Tableau 9: Essences recommandées pour le reboisement

Type géomorphologique	Essences recommandées
2ag-1 2ag-(2-3)	PG
1a(R)-(2-3) 1d-(2-3)	PG,EN
4df-(2-3) 4bl-(2-3)	PS,ME,MJ,EB,EO
1a(R)-(4-5) 4df-(4-5) 4bl-(4-5)	ML,EN
1a(R)-(2-3)*	PS,EB,EN,EO
3al-(4-5)* 4bl-(4-5)*	ML,PH,EB,EO

Aucune espèce n'est recommandée pour le reboisement des types géomorphologiques sur roc et sur tourbe.

LÉGENDE

EB: Épinette blanche

EN: Épinette noire

EO: Épinette de Norvège

ME: Mélèze européen

MJ: Mélèze japonais

ML: Mélèze laricin

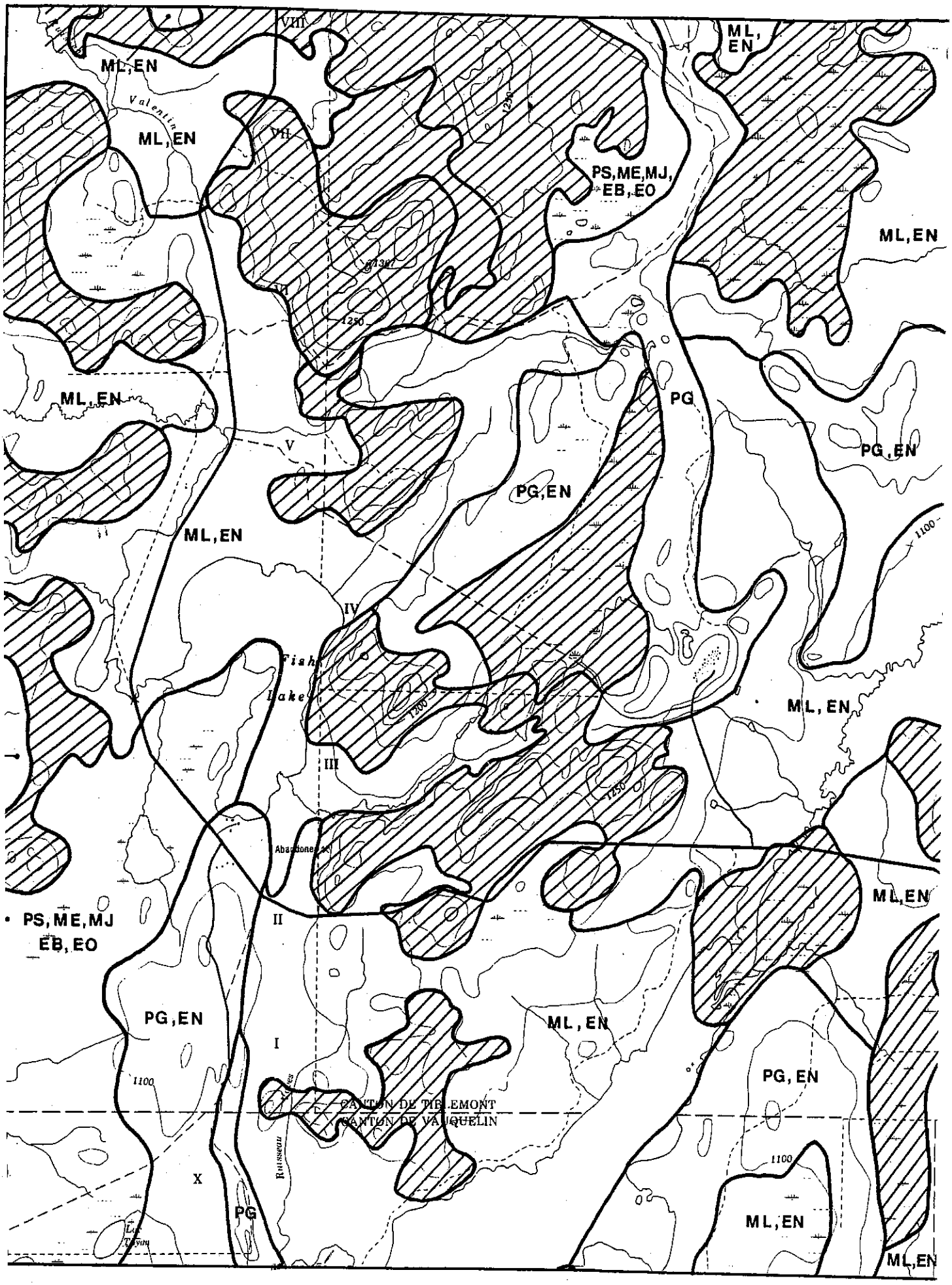
PG: Pin gris

PH: Peuplier hybride

PS: Pin sylvestre

▨: Aucun reboisement recommandé (roc ou tourbe)

Figure 1: Espèces recommandées pour le reboisement (carte partielle).


ML,EN
ML,EN
ML,EN
PS,ME,MJ,
EB,EO
ML,EN
ML,EN
PG
PG,EN
PG,EN
ML,EN
ML,EN
ML,EN
PS,ME,MJ
EB,EO
ML,EN
PG,EN
ML,EN
PG,EN
ML,EN
PG
Valentin
Fish
Lake
Abandoned
Rousseau
CANTON DE TIBLEMONT
CANTON DE VAUQUELIN
VIII
VII
VI
V
IV
III
II
I
X
1300
1250
1200
1150
1100

6.2 aptitude du terrain pour la traficabilité

Définition

L'aptitude pour la traficabilité signifie ici la possibilité de circuler sur le terrain, tel qu'il est, avec de l'équipement lourd utilisé pour l'aménagement et l'exploitation de la forêt.

Principe de base

L'évaluation du niveau d'aptitude pour la traficabilité s'appuie sur deux critères: la capacité portante du sol et la topographie du terrain.

La liste des principaux paramètres pertinents contenus dans la carte écologique de référence sont présentés dans le tableau 10 qui illustre aussi comment nous les avons utilisés pour proposer cette évaluation.

Méthode

Tout d'abord, nous évaluons la capacité portante de chaque type géomorphologique selon les caractéristiques du dépôt de surface et la classe de drainage. Pour chaque évaluation, nous indiquons le(s) facteur(s) limitant(s) la capacité portante (tableau 11).

Ensuite, l'aptitude pour la traficabilité est évaluée au niveau du topo-système en fonction de la capacité portante des types géomorphologiques et de la classe de pente. Pour chaque évaluation, nous indiquons le(s) facteur(s) limitant(s) la traficabilité (tableau 12).

Tableau 10: Principe de base de l'utilisation des paramètres de la carte écologique de référence pour l'évaluation de l'aptitude du terrain pour la traficabilité.

		APTITUDE POUR LA TRAFICABILITÉ
		Élevée ⟶ Faible
Paramètres de la carte écologique	Nature du dépôt	Minérale ⟶ Organique
	Épaisseur du dépôt	Mince ⟶ Épais
	Pierrosité du sol	Forte ⟶ Faible
	Texture du sol	Grossière ⟶ Fine
	Inondations périodiques	Absence ⟶ Présence
	Drainage du sol	Excessif ⟶ Très mauvais
	Déclivité de la pente	Faible ⟶ Forte

Tableau 11: Évaluation de la capacité portante des types géomorphologiques.

Dépôts de surface	Drainage						
	1	(2-3)	(2-3)*	(4-5)	(4-5)*	6	6*
R	1	–	–	–	–	–	–
1a(R)	–	1	1	2^{H}	–	–	–
2ag	1	1	–	–	–	–	–
1d	–	1	–	–	–	–	–
4df	–	2^{P}	–	$3^{H,P}$	–	–	–
3al	–	–	–	–	$3^{H,P,T,I}$	–	–
4bl	–	$2^{P,T}$	–	$3^{H,P,T}$	$3^{H,P,T}$	–	–
7r	–	–	–	–	–	$0^{O,H}$	–
7t	–	–	–	–	–	$0^{O,H}$	$0^{O,H}$
7a	–	–	–	–	–	$0^{O,H}$	$0^{O,H}$
7p	–	–	–	–	–	$0^{O,H}$	$0^{O,H}$

Classe de capacité portante	
1	Élevée
2	Modérée
3	Faible
0	Nulle

Facteur limitant	
H	Humidité excessive
I	Inondation périodique
O	Matériel organique
P	Pierrosité trop faible
T	Texture trop fine

Tableau 12: Évaluation du niveau d'aptitude du terrain pour la traficabilité.

Type géomorphologique	Capacité portante	Pente	
		A, a, B, b, C, c 0-15 p. cent	D, d 15-30 p. cent
R-1 1a(R)-(2-3) 1a(R)-(2-3)* 2ag-1 2ag-(2-3) 1d-(2-3)	Élevée	1	2^{R}
1a(R)-(4-5) 4df-(2-3) 4bl-(2-3)	Modérée	2^{H} 2^{P} $2^{P,T}$	$3^{R,H}$
4df-(4-5) 3al-(4-5)* 4bl-(4-5) 4bl-(4-5)*	Faible	$3^{H,P}$ $3^{H,P,T,I}$ $3^{H,P,T}$ $3^{H,P,T}$	
7p-6 7a-6 7r-6 7t-6 7p-6* 7a-6* 7r-6* 7t-6*	Nulle	$0^{O,H}$	

Niveau d'aptitude	
1-	Élevé
2-	Modéré
3-	Faible
0-	Nul

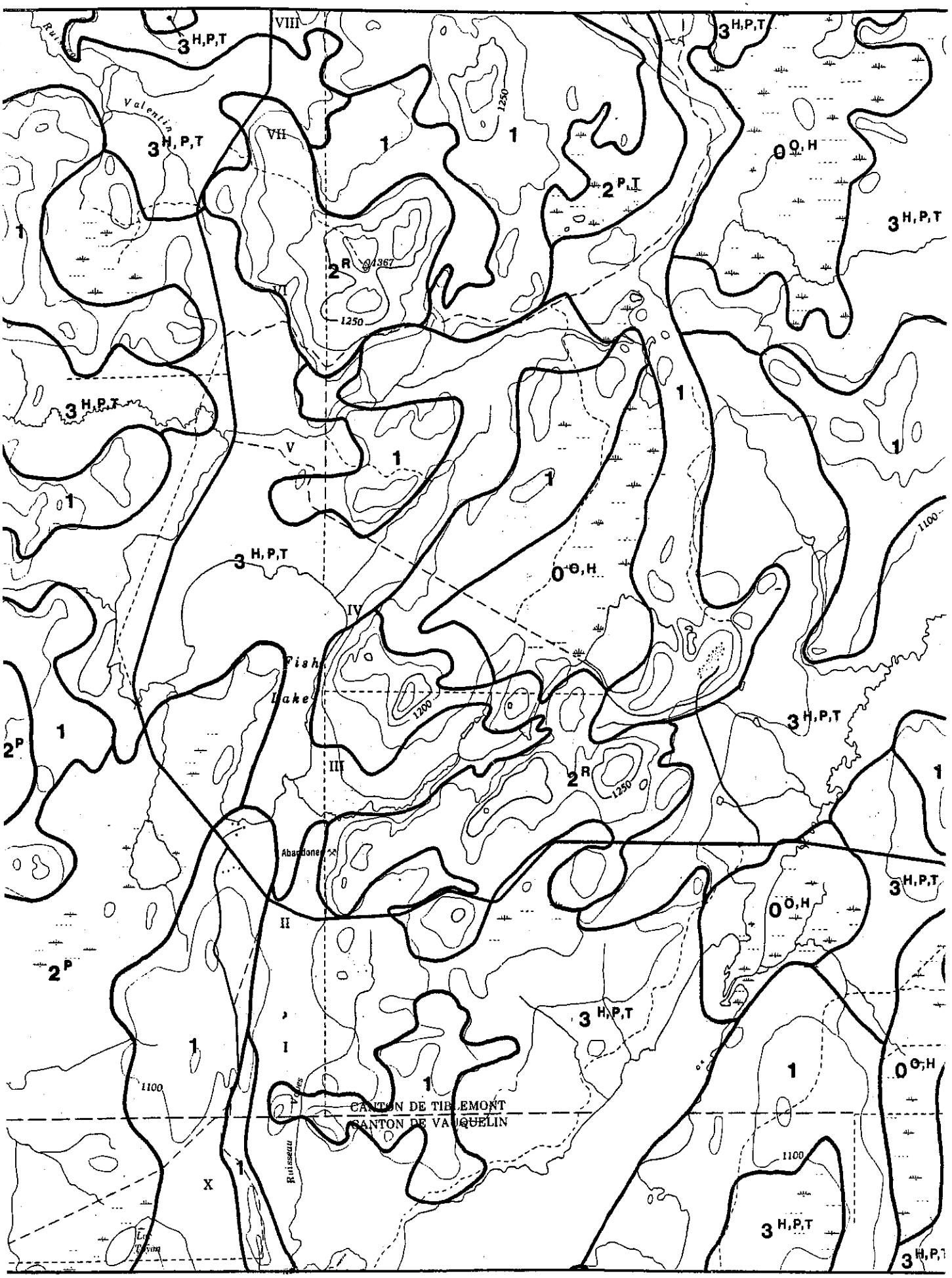
Facteur limitant	
H:	humidité excessive
I:	inondation périodique
O:	matériel organique
P:	pierrosité trop faible
R:	relief accidenté
T:	texture trop fine

LÉGENDE

Niveau d'aptitude		Facteur limitant	
1	Élevé	H	humidité excessive
2	Modéré	I	inondation périodique
3	Faible	O	matériel organique
0	Nul	P	pierrosité trop faible
		R	relief accidenté
		T	texture trop fine

Afin de faciliter la compréhension des résultats de cette interprétation, la représentation cartographique a été limitée ici à l'expression du type géomorphologique dominant pour chacune des unités écologiques de référence.

Figure 2: Aptitude du terrain pour la traficabilité (carte partielle).



VIII
VII
VI
V
IV
III
II
I
X
Valentin
Fish Lake
Abandoned
CANTON DE TIBLEMONT
CANTON DE VAUQUELIN
Ruisseau
1250
1200
1100
1367
3 H,P,T
2 P,T
2 R
0 O,H
2 P
1

6.3 risque d'érosion du sol par l'eau après déboisement

Définition

L'érosion par plaque, par ruissellement et par ravinement sont les principaux types d'érosion par l'eau considérés ici.

Principe de base

L'évaluation du risque d'érosion du sol par l'eau après déboisement s'appuie sur les caractéristiques du sol et de la topographie.

La liste des principaux paramètres pertinents à cette interprétation contenus dans la carte écologique de référence sont présentés dans le tableau 13 qui illustre aussi comment nous les avons utilisés pour proposer cette évaluation.

Tableau 13: Principe de base de l'utilisation des paramètres de la carte écologique de référence pour l'évaluation des risques d'érosion du sol par l'eau après déboisement.

		RISQUE D'ÉROSION
		Élevé ⟶ Faible
Paramètres de la carte écologique	Pierrosité du sol	Faible ⟶ Forte
	Texture du sol	Fine ⟶ Grossière
	Longueur de la pente	Longue ⟶ Courte
	Déclivité de la pente	Forte ⟶ Faible

Méthode

Tout d'abord, les types géomorphologiques sont classés en fonction de la texture et de la pierrosité du sol et de la longueur de la pente qui les influence.

Ensuite, on considère la classe de pente du topo-système fournie par la carte écologique de référence (tableau 14).

Tableau 14: Évaluation du risque d'érosion du sol par l'eau après déboisement.

Type géomorphologique	Pente		
	A, a 0-5 p. cent	B, b, C, c 5-15 p. cent	D, d 15-30 p. cent
4bl-(4-5)*		1	
4bl-(4-5) 4bl-(2-3)	3	2	
3al-(4-5)* 4df-(4-5) 4df-(2-3) 1a(R)-(2-3)*	4	3 3 3	2 2 2
1d-(2-3) 2ag-(2-3) 2ag-1 1a(R)-(4-5) 1a(R)-(2-3)	5	4	3
7p-6 7a-6 7r-6 7t-6 7p-6* 7a-6* 7r-6* 7t-6*	0		
R-1	0	0	0

Classe de risque

1: Très élevée
2: Élevée
3: Modérée
4: Faible
5: Très faible
0: Nulle

LÉGENDE

1 Très élevé

2 Élevé

3 Modéré

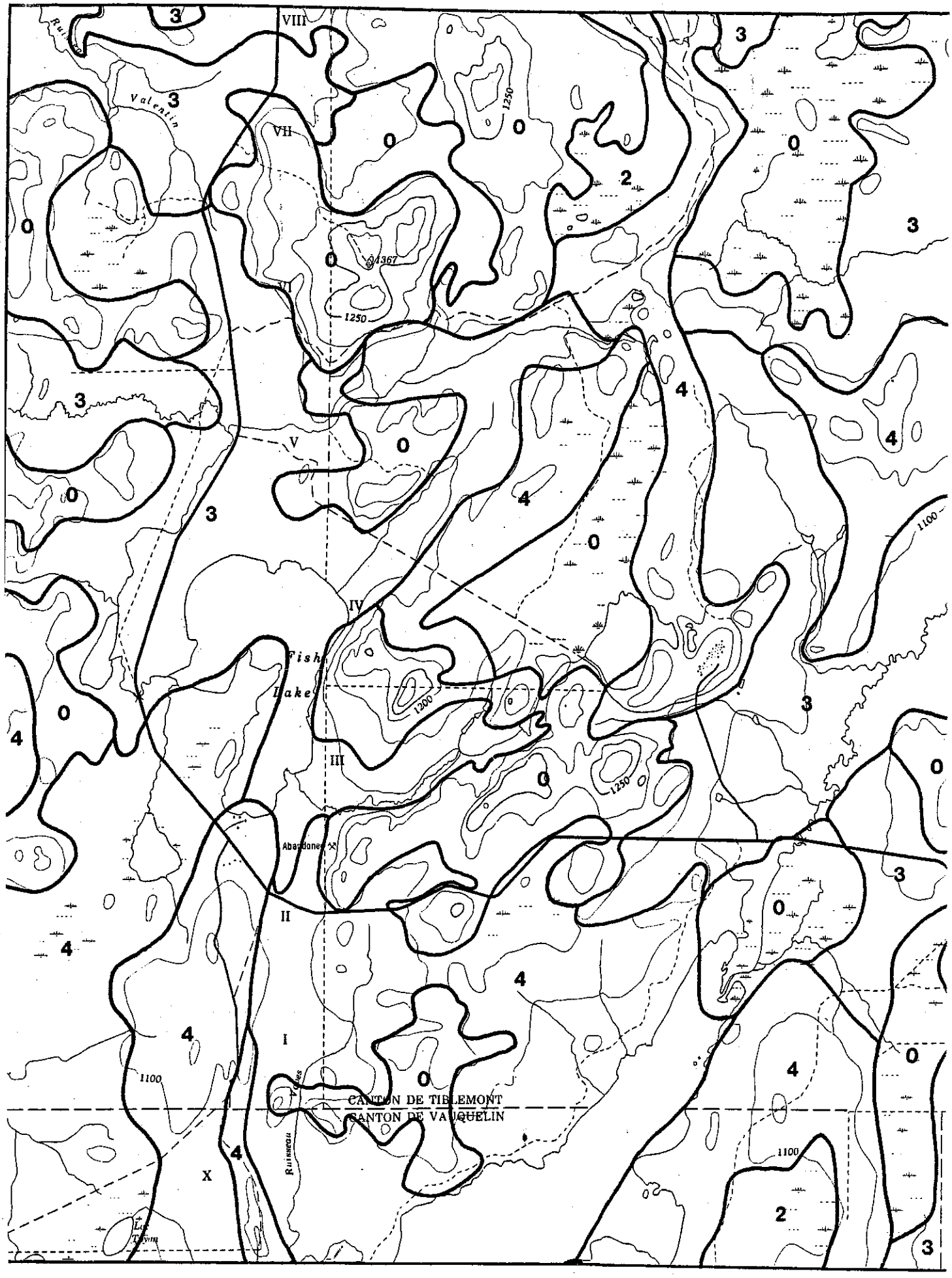
4 Faible

5 Très faible

0 Nul

Afin de faciliter la compréhension des résultats de cette interprétation, la représentation cartographique a été limitée ici à l'expression des caractéristiques du type géomorphologique dominant pour chacune des unités écologiques de référence.

Figure 3: Risque d'érosion par l'eau après déboisement (carte partielle).



VIII
VII
VI
V
IV
III
II
I
X
Valentin
Fish Lake
Abandoned
Ruisseau Vaves
CANTON DE TIBLEMONT
CANTON DE VAUQUELIN
1250
1200
1100
1367

CONCLUSION

À l'origine, l'objectif premier de la cartographie au 1:50 000 du territoire municipalisé de la MRC de la Vallée-de-l'Or était de fournir la base écologique (le cadre écologique de référence) pour l'élaboration du schéma d'aménagement tel que cela a été développé pour d'autres MRC: Robert-Cliche (Veillette et Ducruc, 1985), Rimouski-Neigette (Chenard, 1985), Bellechasse (Paquet, 1985).

Cependant, l'intérêt d'une telle carte déborde les cadres de l'élaboration du schéma d'aménagement pour également s'adresser à tout intervenant et gestionnaire du milieu et de ses ressources et, en particulier, le monde forestier. D'ailleurs, des ajustements mineurs au moment de la prise de données sur le terrain auraient permis d'atteindre pleinement cet objectif: essentiellement, des informations supplémentaires sur les sols et les couverts forestiers et des illustrations photographiques. Ceci aurait permis d'élaborer un guide de terrain reposant sur l'expérience vécue pour l'unité de gestion des Chic-Chocs (Gerardin, Ducruc et Bérubé, 1984): guide à l'usage du gestionnaire de terrain à qui il permet de reconnaître, sur le terrain même, tous les éléments cartographiés.

Une telle carte présente aussi une série d'avantages déjà souvent soulignés:

- elle procure, comme son nom l'indique, un véritable cadre de référence pour tous les gestionnaires du milieu naturel; elle procure une base commune de discussions (cartes interprétatives) à l'intérieur des mêmes contours définis sur des critères permanents du milieu naturel;
- elle reste adaptable à une utilisation plus particulière (foresterie ou habitats fauniques, par exemple), en privilégiant certains aspects de la prise de données lors des travaux de terrain qui mèneront à la rédaction de guides de terrain même adaptés à un utilisateur particulier;
- à l'échelle du 1:50 000, elle reste d'une exécution rapide et d'un coût modeste: la cartographie du territoire municipalisé de la MRC de Vallée-de-l'Or (≈ 3 000 km^2) a requis un petit peu plus que l'équivalent de 6 mois/personne et a coûté approximativement 11,00 $/$km^2$.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CHENARD, F. Le cadre écologique de référence de la MRC Rimouski-Neigette. Ministère de l'Environnement du Québec, Contributions de la Division des inventaires écologiques, N° 17, 1985, 40 p.

GERARDIN, V., J.P. DUCRUC et D. BÉRUBÉ. Cadre écologique de référence de l'unité de gestion des Chic-Chocs (partie occidentale): guide préliminaire de terrain. Ministère de l'Environnement du Québec, Contributions de la Division des inventaires écologiques, N° 13, 1984, 40 p.

M.E.R. Guide général pour le choix des essences à reboiser. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service des pépinières et du reboisement, 1983.

PAQUET, J.L. Le cadre écologique de référence de la MRC Bellechasse. Ministère de l'Environnement du Québec, Contributions de la Division des inventaires écologiques, N° 21, 1985 (Sous-presse).

S.I.E Le vade-mecum des relevés écologiques. Ministère de l'Environnement du Québec, Service des inventaires écologiques, 1981, 61 p.

TREMBLAY, G. Géologie du Quaternaire. Régions de Rouyn-Noranda et d'Abitibi. Ministère des Richesses naturelles, Service de l'exploration géologique, rapport intérimaire, DP-236, 1974, 100 p.

VEILLETTE, D. et J.P. DUCRUC. Un cadre écologique de référence pour l'aménagement du territoire des Municipalités régionales de comté: exemples des MRC de Desjardins et de Robert-Cliche. Ministère de l'Environnement du Québec, Service des inventaires écologiques, Série de l'inventaire du capital-nature, ICN-5, 1985, 151 p.

ANNEXE 1

FICHIER DESCRIPTIF DE LA CARTE ÉCOLOGIQUE

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: 88a

NOM: 4bl-(4-5) / A

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	45
4bl	(2-3)	10
7a	6	35
7p	6	10
NO. PHOTO: 48-50-78-80	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: 89

NOM: 7p-6 / A

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	80
7p	6*	10
7a	6	10
NO. PHOTO: 80	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **95a**

NOM: **4bl-(2-3)/A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(2-3)	90
4bl	(4-5)	10
NO. PHOTO: 48-78	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **105**

NOM: **4bl-(4-5)/A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	50
4bl	(2-3)	30
7a	6	20
NO. PHOTO: 44-74-76	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **105a**

NOM: **4bl-(4-5)** / **A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	45
4bl	(2-3)	25
7a	6	20
R	1	10

NO. PHOTO: 74-101-103-130-132-161-163-165	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **154**

NOM: **7p-6*** / **A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6*	60
7p	6	20
7a	6*	20

NO. PHOTO: 76	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **154a**

NOM: **4bl-(2-3) / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(2-3)	90
4bl	(4-5)	10
NO. PHOTO: 76	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **155**

NOM: **2ag-(2-3) / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
2ag	(2-3)	50
2ag	1	20
4df	(2-3)	30
NO. PHOTO: 76-80-109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **156**

NOM: **7p-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	60
7p	6*	10
4bl	(4-5)	30
NO. PHOTO: 74-76-103-105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **157**

NOM: **7p-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	60
7p	6*	10
4bl	(4-5)	30
NO. PHOTO: 76-105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **158**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{c}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	80
1a(R)	(2-3)	10
4bl	(4-5)	10
NO. PHOTO: 76-78	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **159**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{c}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	90
1a(R)	(2-3)	10
NO. PHOTO: 76-105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **161**

NOM: **4bl-(4-5)** / **A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	80
4bl	(2-3)	10
7a	6*	10
NO. PHOTO: 76-78	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **162**

NOM: **7p-6*** / **A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6*	80
3al	(4-5)*	10
7a	6*	10
NO. PHOTO: 78	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: 163

NOM: $\frac{1a(R)-(2-3)}{b}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	70
R	1	30
NO. PHOTO: 78	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: 163a

NOM: $\frac{4bl-(2-3)}{b}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(2-3)	70
4bl	(4-5)	20
4bl	(4-5)*	10
NO. PHOTO: 78-105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **164**

NOM: R-1 / c

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	80
1a(R)	(2-3)	10
4b1	(4-5)	10
NO. PHOTO: 78	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **166a**

NOM: 4b1-(2-3) / b

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4b1	(2-3)	60
4b1	(4-5)	10
4df	(2-3)	10
7p	6	10
7a	6	10
NO. PHOTO: 80	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **167**

NOM: **2ag-(2-3) / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
2ag	(2-3)	60
2ag	1	20
4df	(2-3)	20
NO. PHOTO: 80-109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **167a**

NOM: **4bl-(4-5) / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	50
4bl	(2-3)	20
4df	(2-3)	20
7a	6	10
NO. PHOTO: 80-109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **168**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{C}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	80
la(R)	(2-3)	10
la(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 80	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **168a**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	70
7R	6	30
NO. PHOTO: 80	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **169**

NOM: **4bl-(4-5)/A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	90
4bl	(2-3)	10
NO. PHOTO: 78-107	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **170**

NOM: **4bl-(4-5)/A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	80
4df	(2-3)	10
7a	6	10
NO. PHOTO: 80-82	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **171**

NOM: $\frac{\text{1a(R)-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	70
1a(R)	(4-5)	20
R	1	10
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **173**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{c}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	90
1a(R)	(2-3)	10
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **174**

NOM: **7p-6*** / **A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6*	50
7p	6	20
3al	(4-5)*	10
4bl	(4-5)	20
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **174a**

NOM: **4bl-(4-5)** / **A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	70
4bl	(2-3)	30
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **175**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{d}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	90
1a(R)	(2-3)	10
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **175a**

NOM: $\frac{\text{4b1-(4-5)}}{\text{B}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4b1	(4-5)	80
4b1	(2-3)	10
7a	6	10
NO. PHOTO: 109-141	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **176**

NOM: $\frac{\text{7p-6}}{\text{A}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	70
7t	6	20
4df	(2-3)	10
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **177**

NOM: $\frac{\text{1a(R)-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	60
1a(R)	(4-5)	20
R	1	20
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **178**

NOM: $\frac{R-1}{b}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	70
1a(R)	(2-3)	20
1a(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **178a**

NOM: $\frac{4b1-(4-5)}{A}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4b1	(4-5)	70
4b1	(2-3)	10
7a	6	20
NO. PHOTO: 78-107-109	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **179**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	70
1a(R)	(2-3)	20
1a(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 107	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **180**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{c}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	90
1a(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 107	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **181**

NOM: **4df-(2-3) / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4df	(2-3)	50
4bl	(4-5)	40
7a	6	10
NO. PHOTO: 107-138-139-167	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **182**

NOM: **R-1 / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	70
1a(R)	(2-3)	20
1a(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 107	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **183**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	60
1a(R)	(2-3)	10
1a(R)	(4-5)	20
4bl	(2-3)	10

NO. PHOTO: 105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **183a**

NOM: $\frac{\text{4bl-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(2-3)	80
4bl	(4-5)	20

NO. PHOTO: 105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **184**

NOM: **4df-(2-3)/B**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4df	(2-3)	50
4df	(4-5)	30
4bl	(4-5)	20
NO. PHOTO: 105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **185**

NOM: **1a(R)-(2-3)/b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	50
R	1	30
1a(R)	(4-5)	20
NO. PHOTO: 103	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **186**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	70
1a(R)	(4-5)	30
NO. PHOTO: 103	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **187**

NOM: $\frac{\text{4df-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4df	(2-3)	80
4df	(4-5)	10
R	1	10
NO. PHOTO: 105	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **188**

NOM: $\frac{\text{2ag-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
2ag	(2-3)	50
2ag	1	20
4df	(2-3)	30
NO. PHOTO: 105-136	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **190**

NOM: $\frac{\text{1a(R)-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	50
R	1	30
1a(R)	(4-5)	20
NO. PHOTO: 103-134	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **198**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{d}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	80
1a(R)	(2-3)	10
1a(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 80	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **247**

NOM: $\frac{\text{2ag-(2-3)}}{\text{c}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
2ag	(2-3)	50
2ag	1	20
4df	(2-3)	30
NO. PHOTO: 136-165	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **248**

NOM: **7p-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	80
7p	6*	10
4df	(2-3)	10
NO. PHOTO: 136	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **249**

NOM: **4bl-(4-5) / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	60
4bl	(2-3)	20
7p	6	20
NO. PHOTO: 105-136-138-165 167	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **250**

NOM: $\frac{\text{2ag-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
2ag	(2-3)	50
2ag	1	20
4df	(2-3)	30
NO. PHOTO: 136-138-167	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **251**

NOM: $\frac{\text{7p-6*}}{\text{A}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6*	60
7p	6	20
7a	6*	20
NO. PHOTO: 138	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **252**

NOM: **1d-(2-3) / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1d	(2-3)	80
4bl	(4-5)	20
NO. PHOTO: 109-139-169	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **252a**

NOM: **4bl-(4-5) / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	60
4bl	(2-3)	20
7p	6	20
NO. PHOTO: 138-139-169	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **254**

NOM: $\frac{\text{2ag-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
2ag	(2-3)	50
2ag	1	20
4df	(2-3)	30
NO. PHOTO: 139-170-199-201	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **256**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	70
1a(R)	(2-3)	20
1a(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 141	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **257**

NOM: **1a(R)-(2-3)/B**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	50
4bl	(4-5)	40
4bl	(2-3)	10
NO. PHOTO: 141	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **258**

NOM: **4bl-(4-5)/B**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	70
4bl	(2-3)	10
1a(R)	(2-3)	10
7p	6	10
NO. PHOTO: 141	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **259**

NOM: **7p-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	80
7a	6	20
NO. PHOTO: 142	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **261**

NOM: **1a(R)-(2-3) / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	60
R	1	20
4bl	(4-5)	20
NO. PHOTO: 142	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **262**

NOM: **1a(R)-(2-3) / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	60
R	1	20
4b1	(4-5)	20
NO. PHOTO: 172	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **263**

NOM: **7a-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7a	6	70
4b1	(4-5)	30
NO. PHOTO: 170	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **264**

NOM: **7a-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7a	6	60
7a	6*	10
4df	(2-3)	10
4df	(4-5)	20
NO. PHOTO: 170	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **265**

NOM: **1a(R)-(2-3) / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES

DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	70
1a(R)	(4-5)	20
7t	6	10
NO. PHOTO: 169-199-201	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **266**

NOM: $\frac{\text{1a(R)-(2-3)}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	50
4b1	(4-5)	40
4b1	(2-3)	10
NO. PHOTO: 167	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **267**

NOM: $\frac{\text{R-1}}{\text{b}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	70
1a(R)	(2-3)	30
NO. PHOTO: 169	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **268**

NOM: **R-1 / C**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
R	1	90
1a(R)	(2-3)	10
NO. PHOTO: 167	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **269**

NOM: **4bl-(4-5) / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	50
4bl	(2-3)	10
4df	(2-3)	20
R	1	10
7p	6	10
NO. PHOTO: 167-197	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **270**

NOM: $\frac{\text{1a(R)-(2-3)}}{b}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	70
1a(R)	(4-5)	10
R	1	20
NO. PHOTO: 165	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **271**

NOM: $\frac{\text{7p-6}}{A}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	100
NO. PHOTO: 165-195	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **272**

NOM: **4bl-(4-5)**
A

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	60
4df	(2-3)	10
4df	(4-5)	20
7t	6*	10
NO. PHOTO: 163-165-195	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **273**

NOM: **4df-(4-5)**
A

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4df	(4-5)	45
4df	(2-3)	35
7p	6	20
NO. PHOTO: 165	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **334**

NOM: **7p-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	100
NO. PHOTO: 195	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **336**

NOM: **4df-(2-3) / B**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4df	(2-3)	100
NO. PHOTO: 197	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **337**

NOM: $\frac{\text{2ag-(2-3)}}{\text{c}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
2ag	(2-3)	60
2ag	1	20
4df	(2-3)	20
NO. PHOTO: 197	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **338**

NOM: $\frac{\text{7p-6}}{\text{A}}$

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	60
7p	6*	10
7a	6	10
4bl	(4-5)	20
NO. PHOTO: 197	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **339**

NOM: **4b1-(4-5)/A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7a	6	30
4b1	(2-3)	20
4b1	(4-5)	30
7a	6*	20
NO. PHOTO: 199	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **340**

NOM: **1a(R)-(2-3)/b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	90
1a(R)	(4-5)	10
NO. PHOTO: 199	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **341**

NOM: **7p-6 / A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
7p	6	40
7t	6	30
4df	(4-5)	20
4bl	(4-5)	10
NO. PHOTO: 199	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **342**

NOM: **1a(R)-(2-3) / b**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	60
R	1	20
4bl	(4-5)	10
7t	6	10
NO. PHOTO: 201	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **343**

NOM: **4bl-(4-5)/A**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
4bl	(4-5)	50
4bl	(2-3)	20
7a	6	20
1a(R)	(2-3)	10
NO. PHOTO: 141-142-170-172	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR

FICHE DESCRIPTIVE DU TOPO-SYSTÈME: **344**

NOM: **1a(R)-(2-3)/C**

TYPES GÉOMORPHOLOGIQUES		
DÉPÔTS DE SURFACE	CLASSES DE DRAINAGE	% D'OCCUPATION
1a(R)	(2-3)	80
1a(R)	(4-5)	10
1a(R)	(2-3)*	10
NO. PHOTO: 203	CARTE: 32C	PROJET: VALLÉE-DE-L'OR