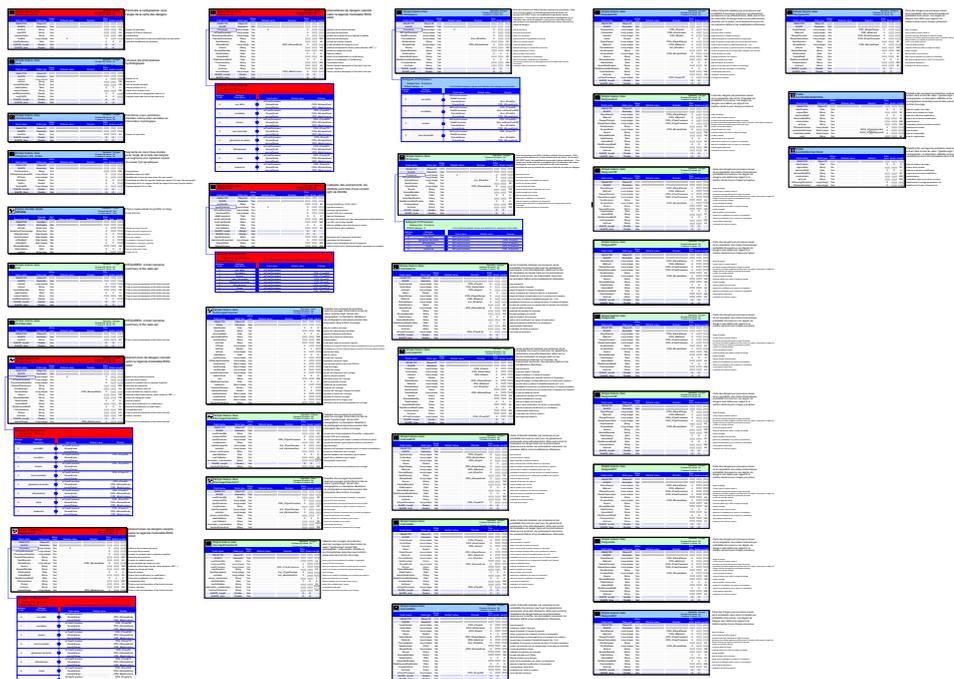




Cartographie des dangers naturels

Descriptif du modèle de données



Gestion du document

Statut :	<input type="checkbox"/> En rédaction <input type="checkbox"/> En approbation <input checked="" type="checkbox"/> Validé
Classification :	<input checked="" type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Interne CDN <input type="checkbox"/> Confidentiel
Date :	26 septembre 2012
Version :	1.1
Auteurs :	Marco Schwab (SeCA) Benoît Mazotti (SFF) Alexandre Ruffieux (SLCE)

Historique des révisions

Version	Date	Auteur	Description, commentaires	Distribution
1.0	2010	Marco Schwab	Formulation des éléments de recettage des cartes de dangers naturels instabilités	CDN, mandataires
1.1	26.09.2012	Marco Schwab	Adaptation pour publication internet	internet

Table des matières

1.	INTRODUCTION	3
2.	LOGICIELS INFORMATIQUES	3
2.1	LOGICIEL.....	3
3.	SAISIE DES GÉODONNÉES	3
3.1	STRUCTURE DES DONNÉES GÉOGRAPHIQUES.....	3
3.2	DOMAINE DE VALEUR ET SOUS-TYPE	4
3.3	SYMBOLOGIE.....	4
3.4	TOPOLOGIE	4
3.5	TEST D'UTILISATION.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
4.	MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES	6
4.1	GÉNÉRALITÉS.....	6
4.2	LISTE DES TABLES	7
4.3	PÉRIMÈTRE DE CARTES DES DANGERS NATURELS (CDN)	7
4.4	CARTE INDICATIVE DES DANGERS (CID).....	9
4.5	CARTE DES PHÉNOMÈNES (CPH)	10
4.6	CARTE DES EVENEMENTS	13
4.7	CADASTRE DES OUVRAGES DE PROTECTIONS (COU)	13
4.8	FICHE DE SCÉNARIO (FSC)	15
4.9	CARTE DES PROCESSUS (CPR)	16
4.10	CARTE DES INTENSITÉS (CIN)	18
4.11	CARTE DES DANGERS (CDN)	20
5.	ANNEXES	23

1. INTRODUCTION

L'Etat de Fribourg a lancé en 2010 l'élaboration des cartes de dangers naturels pour le Plateau. L'emploi des SIG est très présent et important dans leur. Pour les mandats réalisés avant ce projet, chaque mandataire a pu développer librement un modèle de données correspondant aux objectifs de son mandat spécifique.

Le projet de cartographie des dangers naturels pour le Plateau est composé de deux projets spécifiques aux types de processus. Le premier projet traite des processus hydrologique et le deuxième traite des processus d'instabilités de terrain. Le présent document traite du modèle de données commun aux deux projets. Certains éléments sont donc spécifiques à un processus, dans ce cas une mention particulière est indiquée et un code de couleur indique quelles classes sont spécifiques à l'un ou l'autre des projets.

Au-delà d'une simple description du modèle de données, ce document propose des indications utiles pour l'élaboration d'une carte de dangers naturels selon les exigences de la CDN.

2. LOGICIELS INFORMATIQUES

2.1 LOGICIEL

Aucun logiciel particulier n'est imposé. Toutefois, l'utilisation d'un logiciel SIG est imposée pour la réalisation des cartes et géodonnées demandées. Le rendu des géodonnées devra se conformer à la structure et au format présenté dans le présent document.

Les services de l'Etat utilisant les logiciels de la suite ESRI, nous recommandons l'utilisation du logiciel ArcGIS.

3. SAISIE DES GÉODONNÉES

3.1 STRUCTURE DES DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Afin de garantir une intégration des différentes études dans l'environnement SIG du canton et de faciliter l'interprétation de résultat par les futurs utilisateurs de ces géodonnées, il est important d'harmoniser et d'intégrer les différentes saisies de géodonnées dans un modèle commun. Un modèle physique ainsi qu'un modèle de représentation basé sur la technologie ESRI (geodatabase) est proposé.

Son objectif est donc double: d'une part le développement d'une base de données standardisée à l'échelle du canton et du projet, d'autre part la création d'un outil pour faciliter la saisie des données. Cette geodatabase est à considérer comme une boîte à outils regroupant les éléments communément utilisés pour la réalisation des cartes de dangers naturels.

3.2 DOMAINE DE VALEUR ET SOUS-TYPE

Pour les valeurs récurrentes, l'utilisation de domaines comprenant une liste des valeurs possibles, avec leur description, est prédéfinie. Ceux-ci sont présentés dans l'annexe C3.

Des sous-types sont des enregistrements d'une table ou d'une classe d'entités qui ont été regroupés en fonction d'un champ attributaire. Les sous-types sont mis en œuvre en créant des valeurs précodées et doivent donc être associés à des champs de type de données entier court ou long. Ces valeurs entières représentent chacune une entité dans le sous-type

Chaque sous-type peut avoir son propre ensemble de valeurs par défaut. Chaque sous-type peut également avoir son propre domaine attributaire par plage ou à valeur précodée pour un champ donné. Les différents sous-types sont présentés dans la description des tables de données au chapitre 3.

3.3 SYMBOLOGIE

La majorité des cartes ont une symbologie prédéfinie, afin d'avoir une certaine homogénéité sur toute la surface du canton. Le modèle de représentation ne fait pas partie de ce document. Les différents styles de symbologies peuvent être demandés au bureau de la CDN.

La légende modulable (Symbolebaukasten, BAFU 2002) pour la carte des phénomènes a été adaptée et réduite pour faciliter l'interprétation de la carte. L'annexe C2 présente les objets retenus dans la légende modulable simplifiée. Cet annexe présente également les codes utilisés.

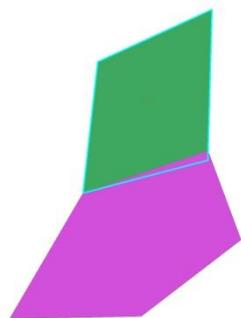
3.4 TOPOLOGIE

La topologie est un ensemble de règles pour la construction des objets géométriques. Ces règles assurent une certaine cohérence et facilitent l'intégration des objets dans la future base de données cantonale.

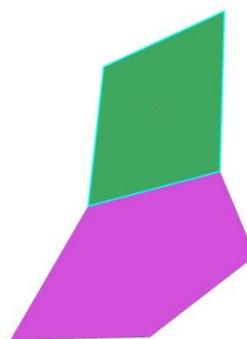
Utilisée principalement pour la carte des intensités et la carte des dangers, elles sont décrites ci-après :

- Non-superposition de deux polygones : dans une même couche, deux polygones distincts ne peuvent avoir de superposition.
- Exception : les cartes des phénomènes, les ouvrages de protection et les zones de processus peuvent admettre des polygones superposés (p.ex. zones affectée par plusieurs processus).
- Recouvrement de polygones : Le périmètre d'étude de la carte des dangers, la carte des intensités et la carte des dangers doivent se recouvrir les unes les autres. Plus précisément, cela signifie que l'ensemble du périmètre d'étude doit être couvert par les cartes des intensités et la carte des dangers
- Deux polygones juxtaposés possèdent une frontière commune : il n'y a pas de discontinuité entre deux polygones côte-à-côte et les deux polygones sont fermés (pas de polyligne ouverte pour l'un d'eux).

Exemple de topologies incorrectes



Exemple de topologie correcte



4. MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES

4.1 GÉNÉRALITÉS

Les bases de données relatives aux divers produits sur lesquels porte le présent mandat doivent être structurées conformément aux modèles d'objets décrits ci-dessous. Ces modèles définissent les objets (géographiques ou non) qui doivent être intégrés dans la base de données avec leurs attributs et leurs relations.

L'adjonction d'un nouvel objet à la base de données, en particulier la digitalisation d'un objet géographique, doit donner automatiquement naissance à un nouvel enregistrement dans la (les) table(s) correspondante(s) de la base de données, et induire la saisie immédiate de ses attributs.

4.1.1 Identifiant-clé

L'identifiant permet de lier chaque objet des différentes couches entre elles, ainsi qu'avec les fiches de scénarios. Cet identifiant est le numéro du scénario « num_scenario », présent dans toutes les tables de données, excepté celles des cours d'eau étudiés.

Le « num_scenario » doit impérativement se composer ainsi :

H pour les processus hydrologiques + numéro du lot + incrément libre

I pour les processus instabilités de terrain + numéro du lot + incrément libre

Exemple : H_09_23

4.2 LISTE DES TABLES

La geodatabase a été structurée dans l'ordre traditionnel des étapes de réalisation des cartes de données.



La structure des tables de données pour chacun des produits du mandat est présentée dans les tableaux suivants. Le type d'objet polygone, ligne et/ou points est représenté par son symbole dans la partie supérieure. Les attributs avec liste de valeurs sont indiqués dans la colonne « domaine ». Un lexique complet des listes de valeurs est disponible dans l'annexe C3.

4.3 PÉRIMÈTRE DE CARTES DES DANGERS NATURELS (CDN)

Les périmètres CDN représentent le secteur de validité de la carte des dangers. Ils ont été définis en coordination entre les mandats spécifiques hydrologiques et instabilités de terrain. Les cartes des intensités et des dangers devront couvrir in extenso ces périmètres.

Remarque importante : les périmètres CDN ne correspondent pas au périmètre d'investigation nécessaire pour réaliser les cartes des intensités et les cartes des dangers. Le périmètre d'investigation est généralement plus étendu ; il n'est pas représenté par un objet propre dans le modèle de données. Les zones de scénarios, les cartes de phénomènes ainsi que les différents cadastres ne doivent pas se restreindre au périmètre CDN, mais s'étendent au-delà afin de pouvoir identifier tous les processus pouvant influencer la situation à l'intérieur des périmètres CDN.

En plus du périmètre CDN, des périmètres identifiés comme sensibles sur la base des cartes indicatives et des connaissances de terrain sont présentés pour les processus hydrologiques et pour les processus d'instabilité de terrain.

Pour la partie spécifique hydrologique, il existe la couche « Segments de cours d'eau étudiés » sur la base du réseau hydrographique également fourni ainsi que la

couche « hProfils » permettant de situer les profils relevés. Dans l'annexe C5 est donnée la méthode de saisie des informations complémentaires des profils sur fiche excel.

Il n'y a pas de représentation spécifique demandée pour cette couche. La symbologie se base sur l'attribut « analyseDN ». Seuls les cours d'eau analysés seront représentés sur la carte.

Simple feature class dnPerimetresCarte						Geometry	Polygon
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numPeri	String	Yes					50
numOFS	String	Yes					50
commentaires	String	Yes					255
modifie	Long integer	Yes	0		0		
dateModification	Date	Yes			0	0	8
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Périmètre à cartographier sous l'angle de la carte des dangers

Numéro du périmètre
 Numéro OFS de la commune
 commentaires
 Indique si le périmètre à subir une modification de ses limites
 Date de la modification du périmètre

Simple feature class hLot						Geometry	Polygon
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numLot	Long integer	Yes			0		
nomLot	String	Yes					150
bureauMandate	String	Yes					150
dateCreation	Date	Yes			0	0	8
auteurCreation	String	Yes					150
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Lot pour les phénomènes hydrologiques

Numéro du lot
 Nom du lot
 Nom du bureau mandaté
 Date de création du lot
 Auteur de la création du lot

Simple feature class hPeriSensible						Geometry	Polygon
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numPeri	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Périmètres crues: périmètres identifiés comme étant sensibles au phénomène hydrologique

Numéro du périmètre

Simple feature class hSegment_CE_etudie						Geometry	Polygon
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
Commentaire	String	Yes					250
IDSegmentAnalyseDN	Long integer	Yes			0		
IDTrace	Long integer	Yes			0		
KmDebut	Double	Yes			0	0	
KmFin	Double	Yes			0	0	
AnalyseDN	Long integer	Yes			0		
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Segments de cours d'eau étudiés sous l'angle de la carte des dangers. Les segments sont digitalisés à partir du réseau hydrographiques

Commentaires
 Identifiant unique de l'objet
 Identifiant de la trace de cours d'eau (Ne pas remplir)
 Kilométrage du début du segment étudié par rapport à la trace (Ne pas remplir)
 Kilométrage de fin du segment étudié par rapport à la trace (Ne pas remplir)
 Segment analysé Oui ou Non

Classe d'entités simple hProfils					Géométrie Points Contient des M Non Contient des Z Non		
Nom du champ	Type de données	Val. Nulles	Valeur par défaut	Domaine	Précision	Ech.	Long.
OBJECTID	Identifiant						
SHAPE	Géométrie	Oui					
altitude	Entier long	Oui			0		
NoSectionTransversale	Entier long	Oui			0		
tRetoutProtect	Réel double	Oui			0	0	
rayonCourbure	Réel double	Oui			0	0	
ptPlusBasX	Réel double	Oui			0	0	
ptPlusBasY	Réel double	Oui			0	0	
BureauMandate	String	Oui					150
dateCreation	Date	Oui			0	0	8
numLot	Entier long	Oui			0		

Classe représentant les profils en long et en travers

Altitude moyenne du profil
Numéro du profil, unique par lot
Temps de retour pour le projet
Rayon de courbure
Coordonnée x du point le plus bas
Coordonnées y du point le plus bas
Nom du bureau mandaté
Date de création de l'objet
Numéro du lot

Simple feature class iLot					Geometry Polygon Contains M values No Contains Z values No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numLot	Long integer	Yes			0		
nomLot	String	Yes					150
bureauMandate	String	Yes					150
dateCreation	Date	Yes			0	0	8
auteurCreation	String	Yes					150
surfEffectiveCarto	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Périmètre des Lots Instabilités de terrain

Simple feature class iPeriSensible					Geometry Polygon Contains M values No Contains Z values No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numPeri	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Périmètres instabilités: périmètres identifiés comme étant sensibles aux phénomènes instabilités

4.4 CARTE INDICATIVE DES DANGERS (CID)

Dans le modèle de données, il n'existe qu'une seule classe d'entité pour les cartes indicatives et les cartes de dangers. La différenciation entre un objet de la carte indicative ou de la carte des dangers se fait grâce à l'attribut « NiveauEtude ». Par rapport à la carte des dangers, seuls quelques attributs doivent obligatoirement être présents. Ils sont indiqués en vert dans la table ci-dessous. Les cartes indicatives pour les processus instabilités de terrain sont déjà réalisées pour le secteur du Plateau et sont ainsi absente du modèle de données.

Simple feature class DangersINO				Geometry	Polygon		
				Contains M values	No		
				Contains Z values	No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Prec-ision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
DangerPrincipal	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
DangerSecondaire	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Carte des dangers par processus issues de la compilation des cartes d'intensité par probabilité d'occurrence. Les degrés de dangers sont définis par rapport à la matrice carrée 9 pour chaque processus.

- degré de danger
- numéro dans la matrice carrée 9
- processus principal définissant le degré de danger
- processus secondaire également présent dans ce secteur, mais ayant un degré de danger inférieur par rapport au processus principal
- numéro du scénario associé
- niveau de détail de l'étude
- méthode utilisée pour définir le degré de danger
- bureau mandaté
- date de création de la données
- auteur de la modification au canton (si nécessaire)
- date de la modification pour le canton (si nécessaire)
- commentaires (texte libre)
- localisation de l'archive (canton)

4.5 CARTE DES PHÉNOMÈNES (CPH)

La carte des phénomènes et le texte qui l'accompagne recensent les signes et indicateurs de phénomènes liés à des processus naturels ou anthropogènes qui ont une importance pour l'identification et l'évaluation du danger. Une liste réduite par rapport à la légende modulable de l'OFEV est disponible sous le champ « PhenomeneSimplifier ». Pour la réalisation de la carte des phénomènes, nous vous demandons d'utiliser notre légende simplifiée (voir annexe C2) en se basant sur le champ y relatif.

Simple feature class PhenomenesL				Geometry	Polyline		
				Contains M values	No		
				Contains Z values	No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Prec-ision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
Processus	Long integer	Yes	0		0		
ssTypeProcessus	Long integer	Yes			0		
PhenomeneSimplifier	Long integer	Yes			0		
DescripPhenomene	String	Yes					250
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Photos	String	Yes					50
Archives	String	Yes					100
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
sourceDanger	Long integer	Yes		CDN_dBoolInconnu	0		

phénomènes de dangers naturels selon la légende modulable BWG 2002

- définition du processus principal
- sous type de processus
- numéro du symbole selon la légende simplifiée
- texte libre de description
- numéro du scénario associé
- niveau de détail de l'étude en cours
- méthode d'observation (terrain, photo aérienne, MNT...)
- bureau en charge de l'étude
- Date de création
- Auteur de la modification (si modification)
- Date de la modification (si modification)
- Commentaire libre
- Place a succinct description of the field in this text
- numéro d'archive

Place a succinct description of the field in this text

Subtypes of PhenomenesL				
Subtype field: Processus				
Default subtype: 0				
List of defined default values and domains for subtypes in this class				
Subtype Code	Subtype Description	Field name	Default value	Domain
0	non défini	ssTypeProcessus		
		NiveauEtude		
		sourceDanger		
1	inondation	ssTypeProcessus		CDN_dTypeINO
		NiveauEtude		
		sourceDanger		
2	érosion	ssTypeProcessus		CDN_dTypeERO
		NiveauEtude		
		sourceDanger		
3	lave torrentielle	ssTypeProcessus		CDN_dTypeLTO
		NiveauEtude		
		sourceDanger		
4	glissement de terrain	ssTypeProcessus		CDN_dTypeGL
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu
5	effondrement	ssTypeProcessus		CDN_dTypeEFF
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu
6	chute	ssTypeProcessus		CDN_dTypeCHP
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu
7	avalanche	ssTypeProcessus		CDN_dTypeAVA
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu

Simple feature class						Geometry Point		
PhenomeneP						Contains M values	No	
						Contains Z values	No	
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length	
OBJECTID	Object ID							
SHAPE	Geometry	Yes						
Processus	Long integer	Yes	0		0			
ssTypeProcessus	Long integer	Yes			0			
PhenomeneSimplifier	Long integer	Yes			0			
DescripPhenomene	String	Yes					250	
NumScenario	String	Yes					50	
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0			
Source	String	Yes					100	
BureauMandate	String	Yes					150	
DateCreation	Date	Yes			0	0	8	
AuteurModif	String	Yes					50	
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8	
Commentaires	String	Yes					250	
Photos	String	Yes					50	
Archives	String	Yes					100	
sourceDanger	Long integer	Yes		CDN_dBoolInconnu	0			

phénomènes de dangers naturels selon la légende modulable BWG 2002

définition du processus principal
 sous type de processus
 numéro du symbole selon la légende simplifiée
 texte libre de description
 numéro du scénario associé
 niveau de détail de l'étude en cours
 méthode d'observation (terrain, photo aérienne, MNT,...)
 bureau en charge de l'étude
 Date de création
 Auteur de la modification (si modification)
 Date de la modification (si modification)
 Commentaire libre
 Place a succinct description of the field in this text
 numéro d'archive
 Place a succinct description of the field in this text

Subtypes of PhenomeneP				
Subtype field		Processus		
Default subtype		0		
List of defined default values and domains for subtypes in this class				
Subtype Code	Subtype Description	Field name	Default value	Domain
0	non défini	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dTypeINO
1	inondation	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dTypeERO
2	érosion	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dTypeLTO
3	lave torrentielle	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dTypeGL
4	glissement de terrain	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dTypeEFF
5	effondrement	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dTypeCHP
6	chute	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dTypeAVA
7	avalanche	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu

Simple feature class PhenomeneS						Geometry	Polygon
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
Processus	Long integer	Yes	0		0		
ssTypeProcessus	Long integer	Yes			0		
PhenomeSimplifier	Long integer	Yes			0		
DescripPhenome	String	Yes					250
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Photos	String	Yes					50
Archives	String	Yes					100
sourceDanger	Long integer	Yes		CDN_dBoolInconnu	0		
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

phénomènes de dangers naturels selon la légende modulable BWG 2002

définition du processus principal
 sous type de processus
 numéro du symbole selon la légende simplifiée
 texte libre de description
 numéro du scénario associé
 niveau de détail de l'étude en cours
 méthode d'observation (terrain, photo aérienne, MNT...)
 bureau en charge de l'étude
 Date de création
 Auteur de la modification (si modification)
 Date de la modification (si modification)
 Commentaire libre
 Place a succinct description of the field in this text
 numéro d'archive
 Place a succinct description of the field in this text

Subtypes of PhenomeneS					
Subtype field		Processus			
Default subtype		0			
List of defined default values and domains for subtypes in this class					
Subtype Code	Subtype Description	Field name	Default value	Domain	
0	non défini	ssTypeProcessus		CDN_dNiveauEtude	
		NiveauEtude		CDN_dBoolInconnu	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	
1	inondation	ssTypeProcessus		CDN_dTypeINO	
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	
2	érosion	ssTypeProcessus		CDN_dTypeERO	
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	
3	lave torrentielle	ssTypeProcessus		CDN_dTypeLTO	
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	
4	glissement de terrain	ssTypeProcessus		CDN_dTypeGL	
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	
5	effondrement	ssTypeProcessus		CDN_dTypeEFF	
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	
6	chute	ssTypeProcessus		CDN_dTypeCHP	
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	
7	avalanche	ssTypeProcessus		CDN_dTypeAVA	
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude	
		sourceDanger		CDN_dBoolInconnu	

4.6 CARTE DES EVENEMENTS

Le cadastre des événements recensent les événements survenus dans le passé. Si de nouveaux événements par rapport au cadastre cantonal existant sont identifiés, la table suivante doit être remplie pour ces événements.

Simple feature class				Geometry	Polygon
Evenements				Contains M values	No
				Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision Scale Length
OBJECTID	Object ID				
SHAPE	Geometry	Yes			
numStorMe	String	Yes			50
typeProcessus	Long integer	Yes	0		0
ssTypeProcessus	Long integer	Yes			0
communeOFS	Long integer	Yes			0
dateEvenement	Date	Yes			0 0 8
personneContact	String	Yes			250
lienFicheStorMe	String	Yes			250
dateValidation	Date	Yes			0 0 8
nomValidation	String	Yes			50
SHAPE_Length	Double	Yes			0 0
SHAPE_Area	Double	Yes			0 0
descEvenement	String	Yes			250
importanceEvenement	Long integer	Yes			0
MesurePrise	String	Yes			250
MesurePrevue	String	Yes			250

Cadastre des événements: les attributs sont tirés d'une version light de StorMe

numéro StorMe (ex: 2010-r-0001)
type de processus
sous-type de processus
numéro OFS de la commune
date de l'événement
personne de contact pour des renseignements supplémentaires
lien URL vers la fiche StorMe
date de validation de la donnée par le canton
nom de l'auteur de la validation
description de l'événement (texte libre)
importance de l'événement
mesure prise directement après l'événement
mesure prévue pour l'assainissement à long terme (si existante)

Subtypes of Evenements					
Subtype field	typeProcessus	List of defined default values and domains for subtypes in this class			
Default subtype	0	Subtype Code	Subtype Description	Field name	
				Default value	
				Domain	
	0	0	non défini	ssTypeProcessus	
	1	1	Inondation	ssTypeProcessus	CDN_dTypeINO
	2	2	Erosion	ssTypeProcessus	CDN_dTypeERO
	3	3	Lave Torrentielle	ssTypeProcessus	CDN_dTypeGL
	4	4	Glissement de terrain	ssTypeProcessus	CDN_dTypeGL
	5	5	Effondrement	ssTypeProcessus	CDN_dTypeEFF
	6	6	Chute	ssTypeProcessus	CDN_dTypeCHP
	7	7	Avalanche	ssTypeProcessus	CDN_dTypeAVA

4.7 CADASTRE DES OUVRAGES DE PROTECTIONS (COU)

Cadastre des ouvrages de protection liés aux processus hydrologiques :

Le cadastre des ouvrages de protection est encore non exhaustif au niveau cantonal. Celui-ci est intégré au système d'information sur les eaux de surfaces SI-Eaux.

Ce cadastre possède des tables liant les ouvrages avec leur responsable d'entretien. Il est à noter également que pour un groupe d'ouvrages situés à proximité les uns des autres, un seul point peut être digitalisé. On remplira alors l'attribut « nbrOuvrage » en conséquence.

Simple feature class hOuvrageProtection						Geometry	Point
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
Shape	Geometry	Yes					
dateCreation	Date	Yes			0	0	8
origineData	String	Yes					255
derniereModif	Date	Yes			0	0	8
derniereModifPar	String	Yes					255
commentaire	String	Yes					255
archives	String	Yes					255
IDTrace	Long integer	Yes			0		
kmPoint	Double	Yes			0	0	
altitude	Long integer	Yes			0		
dateReleve	Date	Yes			0	0	8
numOuvrage	Long integer	Yes			0		
IDOuvrageProtection	Long integer	Yes			0		
phenomene	Short integer	Yes			0		
typeOuvrage	Short integer	Yes			0		
nbrOuvrage	Long integer	Yes			0		
anneeConstruction	Long integer	Yes			0		
dateControle	Date	Yes			0	0	8
etat	String	Yes					255
dateProchControle	Date	Yes			0	0	8
matériaux	Short integer	Yes			0		
longueurOuvrage	Double	Yes			0	0	
hauteurOuvrage	Double	Yes			0	0	
equilibreAmont	Short integer	Yes			0		
equilibreAval	Short integer	Yes			0		
emplacement	Short integer	Yes			0		
fonctionProtectrice	String	Yes					255

Cadastre des ouvrages de protection: seuls les ouvrages entrant dans la liste de valeur "typeOuvrage" doivent être cartographiés. La description détaillée et les photographies associées pourront être présentées dans la fiche d'ouvrage

date de création de l'objet
 auteur de l'objet (bureau mandaté)
 date de la dernière modification
 auteur de la dernière modification
 commentaires
 localisation dans les archives (canton)
 identifiant de la trace par rapport au réseau hydrographique fourni (Ne pas remplir)
 kilométrage au se trouve l'objet par rapport à l'extoiture de la trace (Ne pas remplir)
 altitude de l'objet
 date du relevé
 numéro de l'ouvrage
 identifiant unique de l'objet
 type de phénomène (selon liste SI-Eau)
 Type d'ouvrage
 nombre d'ouvrage
 année de construction de l'ouvrage
 date du dernier contrôle
 Etat dans lequel est l'ouvrage
 date du prochain contrôle
 matériaux de construction
 longueur de l'ouvrage
 hauteur de l'ouvrage (=hauteur de chute)
 équilibre à l'amont de l'ouvrage
 équilibre à l'aval de l'ouvrage
 emplacement de l'ouvrage (rive)
 description de la fonction protectrice de l'ouvrage

Table ACTEURENTRETIEN							
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
dateCreation	Date	Yes			0	0	8
origineData	String	No					50
derniereModif	Date	Yes			0	0	8
derniereModifPar	String	No					50
commentaire	String	Yes					255
archives	String	Yes					255
IDActeurEntretien	Long integer	Yes		SLCE_dTypeActeurEntr	0		
typeActeurEntretien	Short integer	Yes		SLCE_dTypeResponsab	0		
typeResponsable	Short integer	Yes		la	0		
nom	String	Yes					50

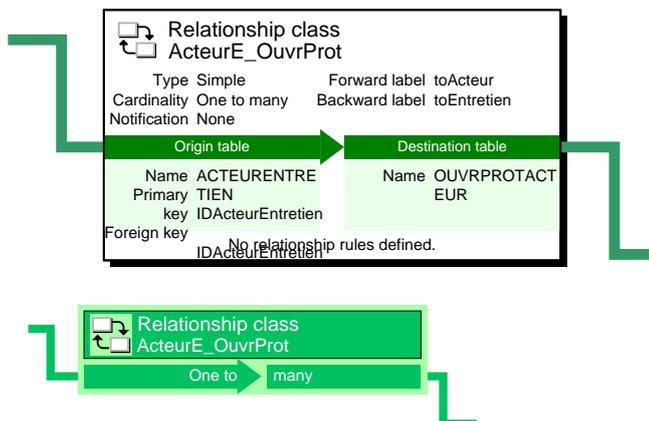
Cadastre des ouvrages de protection: seuls les ouvrages entrant dans la liste de valeur "typeOuvrage" doivent être cartographiés. La description détaillée et les photographies associées pourront être présentées dans la fiche d'ouvrage

date de création de l'objet
 auteur de la création de l'objet
 date de la dernière modification
 auteur de la dernière modification
 commentaires
 localisation dans les archives (canton)
 identifiant de l'acteur
 type d'acteur
 type de responsable
 nom du responsable

Table OUVRPROTACTEUR							
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
dateCreation	Date	Yes			0	0	8
origineData	String	No					50
derniereModif	Date	Yes			0	0	8
derniereModifPar	String	No					50
commentaire	String	Yes					255
archives	String	Yes					255
IDOuvrageProtection	Long integer	Yes			0		
IDActeurEntretien	Long integer	Yes			0		

Cadastre des ouvrages de protection: seuls les ouvrages entrant dans la liste de valeur "typeOuvrage" doivent être cartographiés. La description détaillée et les photographies associées pourront être présentées dans la fiche d'ouvrage

date de création de l'objet
 auteur de la création
 date de la dernière modification
 auteur de la dernière modification
 commentaires
 localisation dans les archives (canton)
 identifiant de l'ouvrage de protection lié
 identifiant de l'acteur d'entretien lié



Ouvrages de protection liés aux processus d'instabilités de terrain.

Les ouvrages identifiés durant les différentes phases d'élaboration des cartes de dangers doivent être saisis dans la base de données. Une représentation simple est proposée pour les ouvrages points, lignes et surfaciques. La présence d'un ouvrage de protection implique généralement un scénario de dangers naturels. Le numéro du scénario doit donc être indiqué dans la table attributaire. La fiche de scénario renseignera sur l'utilité et la prise en compte de l'ouvrage dans l'évaluation du danger.

Simple feature class iOuvrageProtectionL				Geometry Polyline	Contains M values No	Contains Z values No	
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numProtectMe	String	Yes					50
communeOFS	Long integer	Yes			0		
typeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
numScenario	String	Yes					50
typeOuvrageInst	Long integer	Yes		Inst_dTypeOuvrage	0		
entretien	Long integer	Yes		Inst_dEntretienOuvr	0		
annee_construction	String	Yes					4
dateValidation	Date	Yes			0	0	8
nomValidation	String	Yes					50
description_commentaire	String	Yes					21474 83617
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
fonctionProtectrice	String	Yes					250

Cadastre des ouvrages de protection: seuls les ouvrages entrant dans la liste de valeur "typeOuvrage" doivent être cartographiés. La description détaillée et les photographies associées pourront être présentées dans la fiche d'ouvrage

numéro de la fiche synthétique (ProtectMe, si disponible)
numéro OFS de la commune
type de processus pour lequel la mesure est mise en place
numéro du scénario pour lequel la mesure a été prévue
type d'ouvrage
définition de l'entretien nécessaire pour la mesure de protection
année de construction de l'ouvrage
date de validation de l'information par le canton
auteur de la validation par le canton
commentaire (texte libre)
description de la fonction protectrice de l'ouvrage

Simple feature class iOuvrageProtectionP				Geometry Point	Contains M values No	Contains Z values No	
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numProtectMe	String	Yes					50
communeOFS	Long integer	Yes			0		
typeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
numScenario	String	Yes					50
typeOuvrageInst	Long integer	Yes		Inst_dTypeOuvrage	0		
entretien	Long integer	Yes		Inst_dEntretienOuvr	0		
annee_construction	String	Yes					4
dateValidation	Date	Yes			0	0	8
nomValidation	String	Yes					50
description_commentaire	String	Yes					21474 83617
fonctionProtectrice	String	Yes					250

Cadastre des ouvrages de protection: seuls les ouvrages entrant dans la liste de valeur "typeOuvrage" doivent être cartographiés. La description détaillée et les photographies associées pourront être présentées dans la fiche d'ouvrage

numéro de la fiche synthétique (ProtectMe, si disponible)
numéro OFS de la commune
type de processus pour lequel la mesure est mise en place
numéro du scénario pour lequel la mesure a été prévue
type d'ouvrage
définition de l'entretien nécessaire pour la mesure de protection
année de construction de l'ouvrage
date de validation de l'information par le canton
auteur de la validation par le canton
commentaire (texte libre)
description de la fonction protectrice de l'ouvrage

Simple feature class iOuvrageProtectionS				Geometry Polygon	Contains M values No	Contains Z values No	
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
numProtectMe	String	Yes					50
communeOFS	Long integer	Yes			0		
typeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
numScenario	String	Yes					50
typeOuvrageInst	Long integer	Yes		Inst_dTypeOuvrage	0		
entretien	Long integer	Yes		Inst_dEntretienOuvr	0		
annee_construction	String	Yes					4
dateValidation	Date	Yes			0	0	8
nomValidation	String	Yes					50
description_commentaire	String	Yes					21474 83617
fonctionProtectrice	String	Yes					250
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Cadastre des ouvrages de protection: seuls les ouvrages entrant dans la liste de valeur "typeOuvrage" doivent être cartographiés. La description détaillée et les photographies associées pourront être présentées dans la fiche d'ouvrage

numéro de la fiche synthétique (ProtectMe, si disponible)
numéro OFS de la commune
type de processus pour lequel la mesure est mise en place
numéro du scénario pour lequel la mesure a été prévue
type d'ouvrage
définition de l'entretien nécessaire pour la mesure de protection
année de construction de l'ouvrage
date de validation de l'information par le canton
auteur de la validation par le canton
commentaire (texte libre)
description de la fonction protectrice de l'ouvrage

4.8 FICHE DE SCÉNARIO (FSC)

Les fiches de scénario synthétisent les observations (phénomènes, événements,...) qui permettent d'établir les scénarios par probabilité d'occurrence ou période de retour. Toutes les informations utiles à cette interprétation et utiles pour l'évaluation

du danger (paramètres de modélisation, critères de décision, intensités,...) doivent figurer sur les fiches. Le nom du fichier est identique au « num_scenario ».

Il n'y a pas de classe d'entité ou de table consacrée au scénario. Les scénarios sont décrits dans des fiches séparées. Cependant dans chaque table et classe d'entité un attribut nommé « NumScénario » reprend l'identifiant du scénario concerné. (Voir point 3.1.1)

Dossier photographique.

Les photographies utiles à la compréhension d'un scénario sont groupées dans un dossier nommé avec le « num_scenario ». Le nom de la photo contient également en préfixe le « num_scenario ».

Les photographies seront géoréférencées (X et Y dans la métadonnée EXIF). Un fichier de points peut également localiser les photographies.

4.9 CARTE DES PROCESSUS (CPR)

Carte des processus hydrologiques

La carte des processus représente sur un même document les scénarios (obstructions, zones de débordement, embâcles, ...) ainsi que l'extension spatiale maximale du processus dangereux pour les trois scénarios de probabilité retenus, ainsi que les zones de corridor et de transit, les zones de stockage et les effets de bordures.

Les objets représentant les scénarios sont une sélection des classes d'entités « phénomènes » qui concernent le processus en question. Pour l'extension maximale, une couche sera créée pour chaque période de retour (simple copier-coller dans ArcCatalog). La période de retour concernée est renseignée grâce au champ PeriodeRetour. On nommera alors la couche CPR_030 pour une période de retour allant de 0 à 30 ans, CPR_100 pour celle allant de 30 à 100 ans,...

Il n'est pas nécessaire de créer une couche par scénario envisagé. Le scénario le plus important sera mentionné dans l'attribut « NumScenario ». Les autres scénarios secondaires entrant en jeu dans le même objet peuvent être mentionnés dans le champ commentaires.

Simple feature class hProcessus						Geometry	Polygon
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
Processus	Long integer	Yes	0		0		
SSTypeProcessus	Long integer	Yes			0		
DetailProcessus	Long integer	Yes			0		
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Slice_dProbOcc	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModification	String	Yes					50
DateDerniereModification	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					100
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Zone de processus qui définit l'étendue estimée d'un processus. Cette zone peut être définie sur la base d'observation de terrain, de données SIG (MNT laser), de modélisations générales (cartes indicatives),... Ces zones ne sont pas de caractère contraignant pour la réalisation des cartes de dangers, c-à-d que leur périmètre ne doit pas forcément correspondre aux périmètres des cartes d'intensité et cartes de dangers

type de processus
sous-type de processus
détail sur le processus
période de retour ou probabilité d'occurrence
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour l'identification de la zone
bureau mandaté pour l'étude
date de création de la donnée
auteur de la modification (si nécessaire)
date de la dernière modification (si nécessaire)
commentaires (texte libre), les développements sont à intégrer dans la fiche de scénario
localisation dans les archives (si nécessaire)

Subtypes of hProcessus				
Subtype field		Processus		
Default subtype		0		
List of defined default values and domains for subtypes in this class				
Subtype Code	Subtype Description	Field name	Default value	Domain
0	non défini	SSTypeProcessus		
		DetailProcessus		
		PeriodeRetour		Slice_dProbOcc
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude
1	inondation	SSTypeProcessus		CDN_dTypeINO
		DetailProcessus		Slice_sstZoneProcINO
		PeriodeRetour		Slice_dProbOcc
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude
2	erosion	SSTypeProcessus		CDN_dTypeERO
		DetailProcessus		Slice_sstZoneProcERO
		PeriodeRetour		Slice_dProbOcc
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude
3	lave torrentielle	SSTypeProcessus		CDN_dTypeLTO
		DetailProcessus		
		PeriodeRetour		Slice_dProbOcc
		NiveauEtude		CDN_dNiveauEtude

Carte des processus instabilité de terrain.

Les zones affectées par un processus d'instabilité de terrain sont identifiées sur le terrain ou sur les données de base (ombrage MNT, orthophotos, cartes existantes,...). Ces zones de processus représentent le lien géographique entre le terrain et les informations de la fiche de scénario. Leur périmètre est indicatif et peut donc dépasser du Périmètre CDN. De manière générale, l'ensemble des zones de processus correspond à ce qui est compris comme « périmètre d'investigation ».

Simple feature class iProcessus						Geometry	Polygon
						Contains M values	No
						Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
Processus	Long integer	Yes	0		0		
SSTypeProcessus	Long integer	Yes			0		
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Inst_dProbOcc	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModification	String	Yes					50
DateDerniereModification	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					100
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Zone de processus qui définit l'étendue estimée d'un processus. Cette zone peut être définie sur la base d'observation de terrain, de données SIG (MNT laser), de modélisations générales (cartes indicatives),... Ces zones ne sont pas de caractère contraignant pour la réalisation des cartes de dangers, c-à-d que leur périmètre ne doit pas forcément correspondre aux périmètres des cartes d'intensité et cartes de dangers

type de processus
sous-type de processus
période de retour ou probabilité d'occurrence
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour l'identification de la zone
bureau mandaté pour l'étude
date de création de la donnée
auteur de la modification (si nécessaire)
date de la dernière modification (si nécessaire)
commentaires (texte libre), les développements sont à intégrer dans la fiche de scénario
localisation dans les archives (si nécessaire)

Subtypes of iProcessus				
Subtype field		Processus		
Default subtype		0		
List of defined default values and domains for subtypes in this class				
Subtype Code	Subtype Description	Field name	Default value	Domain
0	non défini	SSTypeProcessus		
1	glissement de terrain	SSTypeProcessus		CDN_dTypeGL
2	effondrement	SSTypeProcessus		CDN_dTypeEFF
3	chute	SSTypeProcessus		CDN_dTypeCHP
4	avalanche	SSTypeProcessus		CDN_dTypeAVA

4.10 CARTE DES INTENSITÉS (CIN)

Les cartes d'intensité indiquent par classe de probabilité (élevée, moyenne, faible, très faible) les intensités des processus dangereux auxquelles il faut s'attendre, telles la profondeur d'inondation et la vitesse d'écoulement en cas de crue. La carte des intensités doit recouvrir exactement l'ensemble du périmètre d'étude. Les zones où l'intensité n'a pas été calculée seront recouverte par un polygone avec le champ « intensité » complété par la valeur « non pertinent ».

Une couche sera créée pour chaque période de retour (simple copier-coller dans ArcCatalog). La période de retour concernée est renseignée grâce au champ PeriodeRetour. On nommera alors la couche CIN_030 pour une période retour allant de 0 à 30 ans, CIN_100 pour celle allant de 30 à 100 ans,...

Il n'est pas nécessaire de créer une couche par scénario envisagé. Le scénario le plus important sera mentionné dans l'attribut « NumScenario ». Les autres scénarios secondaires entrant en jeu dans le même objet peuvent être mentionnés dans le champ commentaires.

Simple feature class		Geometry Polygon					
IntensiteAVA		Contains M values	No	Contains Z values	No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
TypeIntensite	Long integer	Yes		CDN_dTypeInt	0		
UniteValeur	Long integer	Yes		CDN_dUniteValeur	0		
Intensite	Long integer	Yes		CDN_dDegInt	0		
Valeur	Double	Yes			0	0	
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Inst_dProbOcc	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModification	String	Yes					50
DateDerniereModification	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					150
ssTypeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeAVA	0		
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

cartes d'intensité réalisées par processus et par probabilité d'occurrence (sauf pour les glissements permanents et les effondrements). Elles sont le fruit de l'évaluation du danger basé sur les phénomènes observés sur le terrain, les événements recensés, les scénarios définis et les modélisations effectuées.

type d'intensité
unité pour définir l'intensité
degré d'intensité (3 classes d'intensité)
valeur numérique de l'intensité calculée (si disponible)
degré de danger correspondant pour le processus en question
numéro dans la matrice Probabilité/Intensité (de 1 à 9)
probabilité d'occurrence ou période de retour (3 classes possibles)
numéro du scénario pris en compte dans l'évaluation de l'intensité
niveau de détail de l'étude
méthode d'évaluation de l'intensité
bureau mandaté pour l'étude
date de création de la donnée
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la dernière modification (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)
sous type de processus

Simple feature class		Geometry Polygon					
IntensiteCHP		Contains M values	No	Contains Z values	No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
TypeIntensite	Long integer	Yes		CDN_dTypeInt	0		
UniteValeur	Long integer	Yes		CDN_dUniteValeur	0		
Intensite	Long integer	Yes		CDN_dDegInt	0		
Valeur	Double	Yes			0	0	
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Inst_dProbOcc	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModification	String	Yes					50
DateDerniereModification	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					150
ssTypeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeCHP	0		
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

cartes d'intensité réalisées par processus et par probabilité d'occurrence (sauf pour les glissements permanents et les effondrements). Elles sont le fruit de l'évaluation du danger basé sur les phénomènes observés sur le terrain, les événements recensés, les scénarios définis et les modélisations effectuées.

type d'intensité
unité pour définir l'intensité
degré d'intensité (3 classes d'intensité)
valeur numérique de l'intensité calculée (si disponible)
degré de danger correspondant pour le processus en question
numéro dans la matrice Probabilité/Intensité (de 1 à 9)
probabilité d'occurrence ou période de retour (3 classes possibles)
numéro du scénario pris en compte dans l'évaluation de l'intensité
niveau de détail de l'étude
méthode d'évaluation de l'intensité
bureau mandaté pour l'étude
date de création de la donnée
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la dernière modification (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)
sous type de processus

Simple feature class				Geometry Polygon	
IntensiteEFF				Contains M values	No
				Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision Scale Length
OBJECTID	Object ID				
SHAPE	Geometry	Yes			
TypeIntensite	Long integer	Yes		CDN_dTypeInt	0
UniteValeur	Long integer	Yes		CDN_dUniteValeur	0
Intensite	Long integer	Yes		CDN_dDegInt	0
Valeur	Double	Yes			0 0
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Inst_dProbOcc	0
NumScenario	String	Yes			50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0
Source	String	Yes			100
BureauMandate	String	Yes			150
DateCreation	Date	Yes			0 0 8
AuteurModification	String	Yes			50
DateDerniereModification	Date	Yes			0 0 8
Commentaires	String	Yes			250
Archives	String	Yes			150
ssTypeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeEFF	0
SHAPE_Length	Double	Yes			0 0
SHAPE_Area	Double	Yes			0 0

cartes d'intensité réalisées par processus et par probabilité d'occurrence (sauf pour les glissements permanents et les effondrements). Elles sont le fruit de l'évaluation du danger basé sur les phénomènes observés sur le terrain, les événements rescencés, les scénarios définis et les modélisations effectuées.

type d'intensité
 unité pour définir l'intensité
 degré d'intensité (3 classes d'intensité)
 valeur numérique de l'intensité calculée (si disponible)
 degré de danger correspondant pour le processus en question
 numéro dans la matrice Probabilité/Intensité (de 1 à 9)
 probabilité d'occurrence ou période de retour (3 classes possibles)
 numéro du scénario pris en compte dans l'évaluation de l'intensité
 niveau de détail de l'étude
 méthode d'évaluation de l'intensité
 bureau mandaté pour l'étude
 date de création de la donnée
 auteur de la modification au canton (si nécessaire)
 date de la dernière modification (si nécessaire)
 commentaires (texte libre)
 localisation de l'archive (canton)
 sous type de processus

Simple feature class				Geometry Polygon	
IntensiteGL				Contains M values	No
				Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision Scale Length
OBJECTID	Object ID				
SHAPE	Geometry	Yes			
TypeIntensite	Long integer	Yes		CDN_dTypeInt	0
UniteValeur	Long integer	Yes		CDN_dUniteValeur	0
Intensite	Long integer	Yes		CDN_dDegInt	0
Valeur	Double	Yes			0 0
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Inst_dProbOcc	0
NumScenario	String	Yes			50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0
Source	String	Yes			100
BureauMandate	String	Yes			150
DateCreation	Date	Yes			0 0 8
AuteurModification	String	Yes			50
DateDerniereModification	Date	Yes			0 0 8
Commentaires	String	Yes			250
Archives	String	Yes			150
ssTypeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeGL	0
SHAPE_Length	Double	Yes			0 0
SHAPE_Area	Double	Yes			0 0

cartes d'intensité réalisées par processus et par probabilité d'occurrence (sauf pour les glissements permanents et les effondrements). Elles sont le fruit de l'évaluation du danger basé sur les phénomènes observés sur le terrain, les événements rescencés, les scénarios définis et les modélisations effectuées.

type d'intensité
 unité pour définir l'intensité
 degré d'intensité (3 classes d'intensité)
 valeur numérique de l'intensité calculée (si disponible)
 degré de danger correspondant pour le processus en question
 numéro dans la matrice Probabilité/Intensité (de 1 à 9)
 probabilité d'occurrence ou période de retour (3 classes possibles)
 numéro du scénario pris en compte dans l'évaluation de l'intensité
 niveau de détail de l'étude
 méthode d'évaluation de l'intensité
 bureau mandaté pour l'étude
 date de création de la donnée
 auteur de la modification au canton (si nécessaire)
 date de la dernière modification (si nécessaire)
 commentaires (texte libre)
 localisation de l'archive (canton)
 sous type de processus

Simple feature class				Geometry Polygon	
IntensiteINO				Contains M values	No
				Contains Z values	No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision Scale Length
OBJECTID	Object ID				
SHAPE	Geometry	Yes			
TypeIntensite	Long integer	Yes		CDN_dTypeInt	0
UniteValeur	Long integer	Yes		CDN_dUniteValeur	0
Intensite	Long integer	Yes		CDN_dDegInt	0
Valeur	Double	Yes			0 0
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Slice_dProbOcc	0
NumScenario	String	Yes			50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0
Source	String	Yes			100
BureauMandate	String	Yes			150
DateCreation	Date	Yes			0 0 8
AuteurModification	String	Yes			50
DateDerniereModification	Date	Yes			0 0 8
Commentaires	String	Yes			250
Archives	String	Yes			150
ssTypeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeINO	0
SHAPE_Length	Double	Yes			0 0
SHAPE_Area	Double	Yes			0 0

cartes d'intensité réalisées par processus et par probabilité d'occurrence (sauf pour les glissements permanents et les effondrements). Elles sont le fruit de l'évaluation du danger basé sur les phénomènes observés sur le terrain, les événements rescencés, les scénarios définis et les modélisations effectuées.

type d'intensité
 unité pour définir l'intensité
 degré d'intensité (3 classes d'intensité)
 valeur numérique de l'intensité calculée (si disponible)
 degré de danger correspondant pour le processus en question
 numéro dans la matrice Probabilité/Intensité (de 1 à 9)
 probabilité d'occurrence ou période de retour (3 classes possibles)
 numéro du scénario pris en compte dans l'évaluation de l'intensité
 niveau de détail de l'étude
 méthode d'évaluation de l'intensité
 bureau mandaté pour l'étude
 date de création de la donnée
 auteur de la modification au canton (si nécessaire)
 date de la dernière modification (si nécessaire)
 commentaires (texte libre)
 localisation de l'archive (canton)
 sous type de processus

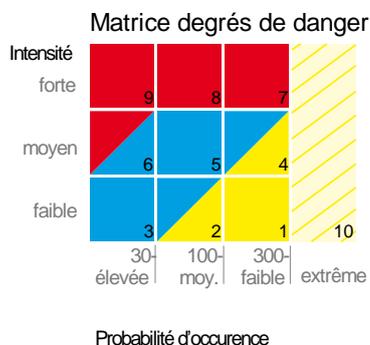
Simple feature class IntensiteLTO					Geometry Polygon	Contains M values No	Contains Z values No
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
TypeIntensite	Long integer	Yes		CDN_dTypeInt	0		
UniteValeur	Long integer	Yes		CDN_dUniteValeur	0		
Intensite	Long integer	Yes		CDN_dDegInt	0		
Valeur	Double	Yes			0	0	
DegrDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegrDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
PeriodeRetour	Long integer	Yes		Inst_dProbOcc	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModification	String	Yes					50
DateDerniereModification	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					150
ssTypeProcessus	Long integer	Yes		CDN_dTypeLTO	0		
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

cartes d'intensité réalisées par processus et par probabilité d'occurrence (sauf pour les glissements permanents et les effondrements). Elles sont le fruit de l'évaluation du danger basé sur les phénomènes observés sur le terrain, les événements rescencés, les scénarios définis et les modélisations effectuées.

type d'intensité
unité pour définir l'intensité
degré d'intensité (3 classes d'intensité)
valeur numérique de l'intensité calculée (si disponible)
degré de danger correspondant pour le processus en question
numéro dans la matrice Probabilité/Intensité (de 1 à 9)
probabilité d'occurrence ou période de retour (3 classes possibles)
numéro du scénario pris en compte dans l'évaluation de l'intensité
niveau de détail de l'étude
méthode d'évaluation de l'intensité
bureau mandaté pour l'étude
date de création de la donnée
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la dernière modification (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)
sous type de processus

4.11 CARTE DES DANGERS (CDN)

Tout comme la carte des intensités, la carte des dangers sera élaborée sur l'ensemble du périmètre CDN défini. L'attribut « Matrice9 » indique le numéro de la case dans la matrice carrée Probabilité/Intensité. La définition du degré de danger « DegrDanger » est propre au type de danger principal. La méthode d'attribution du degré de danger est définie dans le cahier des charges générique. Ci-dessous : la matrice générale de laquelle sont dérivées les matrices spécifiques.



Il n'est pas nécessaire de créer une couche par scénario. Le scénario le plus important sera mentionné dans l'attribut « NumScenario ». Les autres scénarios secondaires entrant en jeu dans le même objet peuvent être mentionnés dans le champ commentaires.

La représentation se fera grâce au champ « DegrDanger » selon les couleurs recommandées :

CarteDanger

DegrDanger

■	danger élevé
■	danger moyen
■	danger faible
■	danger indicatif
▨	danger résiduel
	Non pertinent

Simple feature class DangersAVA				Geometry Polygon	Contains M values No	Contains Z values No	
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Prec-ision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
DangerPrincipal	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
DangerSecondaire	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Carte des dangers par processus issues de la compilation des cartes d'intensité par probabilité d'occurrence. Les degrés de dangers sont définis par rapport à la matrice carrée 9 pour chaque processus.

degré de danger
numéro dans la matrice carrée 9
processus principal définissant le degré de danger
processus secondaire également présent dans ce secteur, mais ayant un degré de danger inférieur par rapport au processus principal
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour définir le degré de danger
bureau mandaté
date de création de la données
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la modification pour le canton (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)

Simple feature class DangersCHP				Geometry Polygon	Contains M values No	Contains Z values No	
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Prec-ision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
DangerPrincipal	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
DangerSecondaire	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Carte des dangers par processus issues de la compilation des cartes d'intensité par probabilité d'occurrence. Les degrés de dangers sont définis par rapport à la matrice carrée 9 pour chaque processus.

degré de danger
numéro dans la matrice carrée 9
processus principal définissant le degré de danger
processus secondaire également présent dans ce secteur, mais ayant un degré de danger inférieur par rapport au processus principal
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour définir le degré de danger
bureau mandaté
date de création de la données
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la modification pour le canton (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)

Simple feature class DangersEFF				Geometry Polygon	Contains M values No	Contains Z values No	
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Prec-ision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
DangerPrincipal	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
DangerSecondaire	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Carte des dangers par processus issues de la compilation des cartes d'intensité par probabilité d'occurrence. Les degrés de dangers sont définis par rapport à la matrice carrée 9 pour chaque processus.

degré de danger
numéro dans la matrice carrée 9
processus principal définissant le degré de danger
processus secondaire également présent dans ce secteur, mais ayant un degré de danger inférieur par rapport au processus principal
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour définir le degré de danger
bureau mandaté
date de création de la données
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la modification pour le canton (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)

Simple feature class DangersGL				Geometry	Polygon		
				Contains M values	No		
				Contains Z values	No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
DangerPrincipal	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
DangerSecondaire	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Carte des dangers par processus issues de la compilation des cartes d'intensité par probabilité d'occurrence. Les degrés de dangers sont définis par rapport à la matrice carrée 9 pour chaque processus.

degré de danger
numéro dans la matrice carrée 9
processus principal définissant le degré de danger
processus secondaire également présent dans ce secteur, mais ayant un degré de danger inférieur par rapport au processus principal
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour définir le degré de danger
bureau mandaté
date de création de la données
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la modification pour le canton (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)

Simple feature class DangersINO				Geometry	Polygon		
				Contains M values	No		
				Contains Z values	No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
DangerPrincipal	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
DangerSecondaire	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Carte des dangers par processus issues de la compilation des cartes d'intensité par probabilité d'occurrence. Les degrés de dangers sont définis par rapport à la matrice carrée 9 pour chaque processus.

degré de danger
numéro dans la matrice carrée 9
processus principal définissant le degré de danger
processus secondaire également présent dans ce secteur, mais ayant un degré de danger inférieur par rapport au processus principal
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour définir le degré de danger
bureau mandaté
date de création de la données
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la modification pour le canton (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)

Simple feature class DangersLTO				Geometry	Polygon		
				Contains M values	No		
				Contains Z values	No		
Field name	Data type	Allow nulls	Default value	Domain	Precision	Scale	Length
OBJECTID	Object ID						
SHAPE	Geometry	Yes					
DegreDanger	Long integer	Yes		CDN_dDegreDanger	0		
Matrice9	Long integer	Yes		CDN_dMatrice9	0		
DangerPrincipal	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
DangerSecondaire	Long integer	Yes		CDN_dTypeProcessus	0		
NumScenario	String	Yes					50
NiveauEtude	Long integer	Yes		CDN_dNiveauEtude	0		
Source	String	Yes					100
BureauMandate	String	Yes					150
DateCreation	Date	Yes			0	0	8
AuteurModif	String	Yes					50
DateDerniereModif	Date	Yes			0	0	8
Commentaires	String	Yes					250
Archives	String	Yes					50
SHAPE_Length	Double	Yes			0	0	
SHAPE_Area	Double	Yes			0	0	

Carte des dangers par processus issues de la compilation des cartes d'intensité par probabilité d'occurrence. Les degrés de dangers sont définis par rapport à la matrice carrée 9 pour chaque processus.

degré de danger
numéro dans la matrice carrée 9
processus principal définissant le degré de danger
processus secondaire également présent dans ce secteur, mais ayant un degré de danger inférieur par rapport au processus principal
numéro du scénario associé
niveau de détail de l'étude
méthode utilisée pour définir le degré de danger
bureau mandaté
date de création de la données
auteur de la modification au canton (si nécessaire)
date de la modification pour le canton (si nécessaire)
commentaires (texte libre)
localisation de l'archive (canton)

5. ANNEXES

- Annexe 1 : Géodonnées disponible
- Annexe 2 : Légende modulable de l'ovev, avec indication des éléments de la légende simplifiée
- Annexe 3: Liste des domaines de valeur
- Annexe 4: Présentation générale des géodonnées dans le projet
- Annexe 5: Acquisition des données de profil en travers pour la carte de dangers

ANNEXE 1

GÉODONNÉES DISPONIBLES

Nom	Format
Données géographiques	
Modèle numérique de terrain (MNT)	
- Points bruts	ASCII XYZ
- Grille 1m	ASCII Grid
- Ombrage (grille 1m)	TIFF (avec fichier de calage)
Modèle numérique de surface (MNS)	
- Points bruts	ASCII XYZ
- Grille 1m	ASCII Grid
Courbes de niveau 1m	Shapefile
Carte nationale 1:25'000 (CP25)	TIFF (avec fichier de calage)
VECTOR 25	Shapefile
Plan d'ensemble raster 1:5'000	TIFF (avec fichier de calage)
Orthophotos (2008-09)	TIFF (avec fichier de calage)
Cartes historiques (Dufour, Siegfried,)	TIFF (avec fichier de calage)
Limites administratives cantonales	Shapefile
Limites administratives communales	Shapefile

Données SI-Eaux

Réseau hydrographique	Shapefile
Bassins versants	Shapefile
Etendues d'eau	Shapefile
Cadastre des événements	Shapefile
Cadastre des ouvrages	Shapefile

Données géologiques

Cartes géologiques (Raster / Vecteur)	TIFF / Shapefile
---------------------------------------	------------------

Données projet

Découpage des lots	Shapefile
Carte de "vulnérabilité"	Shapefile
Cartes indicatives des dangers eau	Shapefile
Périmètres DN lot X	Shapefile

Autres données géographiques

Plusieurs autres géodonnées peuvent être obtenues auprès du canton. Vous pouvez consulter la liste des géodonnées disponibles dans l'administration fribourgeoise ainsi que leur géodonnées sur le géorépertoire de Sysif à l'adresse suivante:
http://admin.fr.ch/sysif/fr/pub/sysif_public/georepertoire.htm

ANNEXE 2

LÉGENDE MODULABLE DE L'OVEV, AVEC INDICATION DES ÉLÉMENTS DE LA LÉGENDE SIMPLIFIÉE

Les codes utilisés dans la geodatabase ont été adaptés et sont présentés dans les tables ci-dessous :

	Code symbol FR	Description	Bedeutung	No légende
L	1101	Lit	Gerinne	W-Wasser
L	1102	Alluvionnement fluvial (érosion et dépôt)	Umlagerungsstrecke fluvial	W-Uml-W
L	1103	Ancien lit	Altgerinne	W-Altgerinne
L	1104	Alluvionnement, prouvé	Übersarung, erwiesen, jung	W-Abl-erw-j
L	1105	Alluvionnement, prouvé, végétalisé	Übersarung, erwiesen, verwachsen	W-Abl-erw-a
L	1106	Alluvionnement, présumée	Übersarung, vermutet	W-Abl-evtl
L	1201	Débordement d'eau, prouvé	Ausbruchweg Überflutung, erwiesen	W-Ausbr-erw
L	1202	Débordement d'eau, présumé	Ausbruchweg Überflutung, vermutet	W-Ausbr-evtl
L	1206	Limite zone inondable, prouvée	Wasserstandslinie Überschwemmung erwiesen	W-Ueberfl-erw
L	1207	Limite zone inondable, présumée	Wasserstandslinie Überschwemmung vermutet	W-Ueberfl-evtl
P	1301	Point d'obstruction (naturel) en cas de crue	Verklausungstelle Wasser	W-Verklaus-W
P	1401	Dépôt de pierres déposées par crues, frais	Hochwasserablagerung Steine, frisch	WEK1J
P	1402	Dépôt de blocs déposés par crues, frais	Hochwasserablagerung Blöcke, frisch	WEK2J
P	1403	Dépôt de gros blocs déposés par crues, frais	Hochwasserablagerung Grossblöcke, frisch	WEK3J
P	1404	Dépôt de pierres déposées par crues, végétalisé	Hochwasserablagerung Steine, verwachsen	WEK1A
P	1405	Dépôt de blocs déposés par crues, végétalisé	Hochwasserablagerung Blöcke, verwachsen	WEK2A
P	1406	Dépôt de gros blocs déposés par crues, végétalisé	Hochwasserablagerung Grossblöcke, verwachsen	WEK3A
P	1501	Objet détruit par la crue	Objekt durch Hochwasser zerstört	WOZER

L	2101	Erosion latérale générale, active	aktive Seitenerosion generell	W-Sero-ak
L	2102	Erosion latérale générale, peu prononcée	wenig ausgeprägte Seitenerosion generell	W-Sero-na
L	3101	Lit avec laves torrentielles	Gerinne mit Murgang	W-Murgang
L	3102	Alluvionnement par laves torrentielles (érosion et dépôt)	Umlagerungsstrecke Murgang	W-Uml-M
L	3103	Levéé	Levéé	W-Levee
L	3104	Zone d'épandage d'alluvions et laves torrentielles, frais	Übersarung und Übermurung, erwiesen, jung	W-Abl-M-erw-j
L	3105	Zone d'épandage d'alluvions et laves torrentielles, végétalisé	Übersarung und Übermurung, erwiesen, verwachsen	W-Abl-M-erw-a
L	3106	Zone d'épandage d'alluvions et laves torrentielles, présumée	Übersarung und Übermurung, vermutet	W-Abl-M-evtl
L	3201	Débordement, laves torrentielles, prouvé	Ausbruchweg Murgang, erwiesen	W-Ausbr-M-erw
L	3202	Débordement, laves torrentielles, présumé	Ausbruchweg Murgang, vermutet	W-Ausbr-M-evtl
L	3203	Dépôt frontale de laves torrentielles	Murkopf	W-Murkopf
P	3301	Point d'obstruction (naturel) en cas de lave torrentielle	Verklausungstelle Murgang	W-Verklaus-M
P	3302	Arrachement de lave torrentielle, prouvé	Rinnenanriss Murgang erwiesen	W-Anri-M-erw
P	3303	Arrachement de lave torrentielle, présumé	Rinnenanriss Murgang vermutet	W-Anri-M-evtl
L	3407	Bois déposé par laves torrentielles, prouvé	durch Murgang abgelagertes Holz, erwiesen	W-Holz-erw
P	3401	Dépôt de pierres, laves torrentielles, frais	Murgangablagerung Steine, frisch	WEMK1J
L	3408	Bois déposé par laves torrentielles, présumé	durch Murgang abgelagertes Holz, vermutet	W-Holz-evtl
P	3402	Dépôt de blocs, laves torrentielles, frais	Murgangablagerung Blöcke, frisch	WEMK2J
P	3403	Dépôt de gros blocs, laves torrentielles, frais	Murgangablagerung Grossblöcke, frisch	WEMK3J
P	3404	Dépôt de pierres, laves torrentielles, végétalisé	Murgangablagerung Steine, verwachsen	WEMK1A
P	3405	Dépôt de blocs, laves torrentielles, végétalisé	Murgangablagerung Blöcke, verwachsen	WEMK2A
P	3406	Dépôt de gros blocs, laves torrentielles, végétalisé	Murgangablagerung Grossblöcke, verwachsen	WEMK3A

P	3501	Objet détruit ou endommagé par la lave torrentielle	Objekt durch Murgang zerstört	WMOZER
F	4101	Glissement actif, limites nettes	aktive Rutschung, Begrenzung klar	R-Flae-klar-v3
F	4102	Glissement lent, limites nettes	langsame Rutschung, Begrenzung klar	R-Flae-klar-v2
F	4103	Glissement substabilisé, limites nettes	fast stabilisierte Rutschung, Begrenzung klar	R-Flae-klar-v1
F	4104	Glissement actif, limites incertaines	aktive Rutschung, Begrenzung unklar	R-Flae-unklar-v3
F	4105	Glissement lent, limites incertaines	langsame Rutschung, Begrenzung unklar	R-Flae-unklar-v2
F	4106	Glissement substabilisé, limites incertaines	fast stabilisierte Rutschung, Begrenzung unklar	R-Flae-unklar-v1
L	4110	Glissement pelliculaire, frais, général	Boden- und Hautrutschungen, frisch, allgemein	R-Blatt-ak-F
L	4111	Glissement-coulée superficiel, frais, général	Fliessrutschungen flach-gründig, frisch, allgemein	R-Fliess-ak-F
	4112	Glissement pelliculaire, recolonisé par la végétation	Boden- und Hautrutschungen, bewachsen	R-Blatt-na-L
	4113	Glissement-coulée superficiel, recolonisé par la végétation	Fliessrutschungen flachgründig, bewachsen	R-Fliess-na-F
L	4201	Zone d'arrachement majeur, active	Grossbruchrand aktiv	R-Grobru-ak
L	4202	Zone d'arrachement majeur, peu active	Grossbruchrand wenig aktiv	R-Grobru-na
L	4203	Zone d'arrachement active, général	Rutschungsanriss aktiv, allgemein	R-Ausbr-ak-F
L	4204	Zone d'arrachement peu active, général	Rutschungsanriss wenig aktiv, allgemein	R-Ausbr-na-F
P	4301	Doline	Doline	DOLINE
L	4302	Cisaillement	Scherriss	R-Scher
L	4303	Bourrelet, loupe de glissement	Stauchwulst	R-Stauch
P	4401	Objet détruit ou endommagé par le glissement	Objekt durch Rutschung zerstört	ROZER
L	5101	Affaissement ou effondrement du sol, actif	Bodenabsenkung oder -einsturz, starke Tendenz	R-Absenk-ak
L	5102	Affaissement ou effondrement du sol, peu actif	Bodenabsenkung oder -einsturz, schwache Tendenz	R-Absenk-na
L	5201	Zone de rupture d'un affaissement, active	Bruchrand einer Sackung, aktiv	R-Sack-ak

L	5202	Zone de rupture d'un affaissement, peu active	Bruchrand einer Sackung, wenig aktiv	R-Sack-na
L	5203	Limite d'un affaissement	Umgrenzung Sackung	R-Sackung
F	6101	Zone d'écroulement rocheux prouvée	Bergsturzgebiet erwiesen	SB-erw
F	6102	Zone d'écroulement rocheux potentielle	Bergsturzgebiet potentiell	SB-evtl
L	6103	Zone d'arrachement active, dimensions blocs inconnues	Ausbruch aktiv ohne Angabe der Komponentengrößen	SA-ak
L	6104	Zone d'arrachement peu active dimensions blocs inconnues	Ausbruch wenig aktiv ohne Angabe der Komponentengrößen	SA-na
L	6105	Zone d'arrachement active, pierres	Ausbruch aktiv, Steine	S-K1-ak
L	6106	Zone d'arrachement active, blocs	Ausbruch aktiv, Blöcke	S-K2-ak
L	6107	Zone d'arrachement active, gros blocs	Ausbruch aktiv, Grossblöcke	S-K3-ak
L	6108	Zone d'arrachement peu active, pierres	Ausbruch wenig aktiv, Steine	S-K1-na
L	6109	Zone d'arrachement peu active, blocs	Ausbruch wenig aktiv, Blöcke	S-K2-na
L	6110	Zone d'arrachement peu active, gros blocs	Ausbruch wenig aktiv, Grossblöcke	S-K3-na
L	6111	Zone d'arrachement active, blocs et pierres	Ausbruch aktiv, Blöcke und Steine	S-K12-ak
L	6112	Zone d'arrachement active, gros blocs et blocs	Ausbruch aktiv, Grossblöcke und Blöcke	S-K23-ak
L	6113	Zone d'arrachement active, pierres à gros blocs	Ausbruch aktiv, Steine bis Grossblöcke	S-K123-ak
L	6114	Zone d'arrachement peu active, blocs et pierres	Ausbruch wenig aktiv, Blöcke und Steine	S-K12-na
L	6115	Zone d'arrachement peu active, gros blocs et blocs	Ausbruch wenig aktiv, Grossblöcke und Blöcke	S-K23-na
L	6116	Zone d'arrachement active, pierres à gros blocs	Ausbruch wenig aktiv, Steine bis Grossblöcke	S-K123-na
P	6117	aiguille rocheuse menacée d'effondrement	Felsturm, Felsnadel absturzgefährdet	FELSTU
L	6201	Zone propagation d'éboulement, prouvé	Offene kanalisierte Sturzbahn, erwiesen	S-Bahn-erw
L	6202	Zone propagation d'éboulement, présumée	Offene kanalisierte Sturzbahn, vermutet	S-Bahn-evtl
L	6301	Cône d'éboulis prouvé, frais	Sturzablagerung erwiesen, frisch	SA-erw-j
L	6302	Cône d'éboulis présumé, frais	Sturzablagerung vermutet, frisch	SA-evtl-j

P	6303	Pierres bloquées par des arbres, remobilisables	hinter Baum gestoppte und remobilisierbare Steine	SBAUK1
P	6304	Blocs bloqués par des arbres, remobilisables	hinter Baum gestoppte und remobilisierbare Blöcke	SBAUK2
P	6305	Gros blocs bloqués par des arbres, remobilisables	hinter Baum gestoppte und remobilisierbare Grossblöcke	SBAUK3
P	6306	Dépôt de pierres, frais	Sturzablagerung Steine, frisch	SEK1J
P	6307	Dépôt de blocs, frais	Sturzablagerung Blöcke, frisch	SEK2J
P	6308	Dépôt de gros blocs, frais	Sturzablagerung Grossblöcke, frisch	SEK3J
P	6309	Dépôt de pierres, végétalisé	Sturzablagerung Steine, verwachsen	SEK1A
P	6310	Dépôt de blocs, végétalisé	Sturzablagerung Blöcke, verwachsen	SEK2A
P	6311	Dépôt de gros blocs, végétalisé	Sturzablagerung Grossblöcke, verwachsen	SEK3A
P	6401	Objet détruit ou endommagé par l'éboulement	Objekt durch Sturz zerstört	SOZER
F	7101	Périmètre d'infiltration	Versickerungsgebiet	H-Sickergeb
L	7102	Fossé de drainage ouvert	Drainagen offen	H-Drai-of
L	7103	Fossé de drainage fermé	Drainagen geschlossen	H-Drai-ge
L	7104	Conduit naturel d'eau souterraine, prouvé	unterirdischer Wasserzug erwiesen	H-Uwz-erw
L	7105	Conduit naturel d'eau souterraine, présumé	unterirdischer Wasserzug vermutet	H-Uwz-evtI
L	7106	Tronçon d'infiltration	Versickerungsstrecke	H-Sickerstr
P	7201	Source pérenne	Quelle deutlich, perennierend	H-Qi-deutI
P	7202	Source sporadique	Quelle deutlich, episodisch	H-Qm-deutI
L	7301	Zone humide temporaire, générale	Vernässung temporär, klar begrenzt	H-nass-scharf
P	7302	petite surface mouillée	dauernde Vernässung, kleinflächig	HSUMPF
L	8101	Pont, franchissement	Brücke, Übergang	B-Bruecke
L	8102	Voûtage	Rohrdurchlass	B-Rohrdurchl
L	8103	Digue en dur (béton, enrochement cimenté)	Längsverbau, Stützmauer Hartbauweise	B-St-hart

			(Béton, Stein vermörtelt)	
L	8104	Digue en construction flexible (bois, enrochement, gabions)	Längsverbau, Stützmauer flexible Bauweise (Holz, Stein, Drahtsteinkörbe)	B-St-flex
L	8105	Digue ancrée	Längsverbau, Stützmauer verkankert	B-St-anker
L	8106	Digue végétalisée	Hangverbau, Uferschutz ingenieurbologisch	B-St-bio
L	8107	Canal revêtu	Kanalisation, Schale	B-Kanal
L	8108	Seuil coupe-courant	einfache Querwerke, Schwellen	B-Sw
L	8109	Epis de protection	Buhne	B-Buhne
L	8110	Petit dépotoir fermé	Geschiebesammler klein, ohne Geschiebedurchgang	B-Samm-kl
L	8111	Petit dépotoir ouvert	Geschiebesammler klein, mit Geschiebedurchgang	B-Samm-kl-of
L	8112	Grand dépotoir fermé	Geschiebesammler gross, ohne Geschiebedurchgang	B-Samm-gr
L	8113	Grand dépotoir ouvert	Geschiebesammler gross, mit Geschiebedurchgang	B-Samm-gr-of
L	8114	Barrage coupe-courant	Sperren	B-Sp
L	8115	Digue latérale	Leitwerk als Mauer	B-Leit
L	8201	Digue	Damm,	B-Da-sym-gr
P	8202	Ancrage	Felsanker	BANKER
L	8203	Filets	Netzverbau	B-Ne-ge
L	8204	Filet individuel	Netz einzeln	B-Ne
L	9101	Rétrécissement	Engnis	G-Eng
L	9102	Seuil	Sohlenfixpunkt	G-Fix
L	9201	Fond rocheux	Felssohle	G-Sohle
L	9202	Bord supérieur d'un talus, bord extérieur d'une terrasse, rocher	oberer Böschungsrand, Terrassenkante, Fels	G-Boe-F
L	9203	Bord supérieur d'un talus, bord extérieur d'une	oberer Böschungsrand, Terrassenkante,	G-Boe-L

		terasse, matériaux meubles	Lockermaterial	
L	9204	Cordon morainique	Moränenwall	G-Moraene

Détails des codes utilisés pour la légende simplifiée de la carte des phénomènes

Catégorie	CODE	CODE détail	Définition
Inondations	1000	1100	Caractéristiques cours d'eau
		1200	Limites crues, inondations
		1300	Obstacles cours d'eau (embâcles)
		1400	Dépôts de matériel solide par une crue
		1500	Événements passés
Érosion	2000	2100	Érosion des berges des cours d'eau
Laves torrentielles	3000	3100	Caractéristiques des laves torrentielles
		3200	Limites de débordements des laves torrentielles
		3300	Obstacles laves torrentielles (embâcles)
		3400	Dépôts de matériel solide par une lave torrentielle
		3500	Événements passés
Glissements de terrain	4000	4100	Type et dynamique du glissement
		4200	Limites du glissement
		4300	Formes géomorphologiques caractéristiques d'un glissement
		4400	Événements passés
Affaissements - Effondrement	5000	5100	Dynamique de l'affaissement
		5200	Limites de l'affaissement
Chutes	6000	6100	Caractéristiques zone de déclenchement blocs
		6200	Caractéristiques zone de transit blocs
		6300	Caractéristiques zone d'arrêt / de dépôt des blocs
		6400	Événements passés

Hydrologie	7000	7100	Infiltration et parcours des eaux
		7200	Sources
		7300	Zones humides
Ouvrages de protection	8000	8100	Ouvrages de protection contre les crues et laves torrentielles
		8200	Ouvrages de protection contre les chutes de blocs, affaissements et glissements de terrain
Formes de terrain importantes, compéments	9000	9100	Formes de terrain importantes liées aux crues et laves torrentielles
		9200	Formes de terrain importantes liées aux chutes de blocs, affaissements et glissements de terrain

ANNEXE 3

LISTE DES DOMAINES DE VALEUR

Coded value domain
CDN_dBoolInconnu
Description booléen
Field type Long integer
Split policy Default value
Merge policy Default value

Code	Description
0	Non
1	Oui
2	Inconnu

Coded value domain
CDN_dDegInt
Description degre intensite
Field type Long integer
Split policy Default value
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	intensité faible
2	intensité moyenne
3	intensité forte

Coded value domain
CDN_dDegreDanger
Description degre de danger
Field type Long integer
Split policy Default value
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	Danger élevé
2	Danger moyen
3	Danger faible
4	Danger indicatif
5	Danger résiduel
6	Danger négligeable

Coded value domain
CDN_dImpEVE
Description importance
Field type evenement
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	bagatelle
2	important mais sans dégâts
3	important avec dégâts
4	catastrophique, plan d'urgence nécessaire

Coded value domain
CDN_dMartice9
Description numéro dans la
Field type matrice carrée P/I
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
-10	résiduel
1	Probabilité faible / Intensité faible
2	Probabilité moyenne / Intensité faible
3	Probabilité élevée / Intensité faible
4	Probabilité faible / Intensité moyenne
5	Probabilité moyenne / Intensité moyenne
6	Probabilité élevée / Intensité moyenne
7	Probabilité faible / Intensité forte
8	Probabilité moyenne / Intensité forte
9	Probabilité élevée / Intensité forte

Coded value domain
CDN_dNiveauEtude
Description degre de detail des
Field type études
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	indicatif
2	carte de danger
3	étude de détail
99	autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dPhenoSimplifie
Description symboles selon la
Field type légende simplifiée
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
------	-------------

Coded value domain
CDN_dTypeAVA
Description sous-type de
Field type processus avalanche
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	neige mouillée
2	poudreuse
3	glissement de neige
99	Autre (préciser dans commentaire)

Cartographie des dangers naturels

Coded value domain
CDN_dTypeCHP

Description sous-type de
Field type processus chutes
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	chute de pierres et blocs
1	éboulement-écroulement
2	chute de glace
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dTypeEFF

Description sous-type de
Field type processus
Split policy effondrement
Merge policy Long integer

Code	Description
0	non défini
1	affaissement rocheux
2	sol compressible
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dTypeERO

Description sous-type de
Field type processus érosion
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	érosion des berges
2	érosion du lit
3	érosion couplée
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dTypeGL

Description sous-type de
Field type processus glissement
de terrain
Split policy de terrain
Merge policy Long integer

Code	Description
0	non défini
1	glissement spontané
2	glissement permanent
3	Coulée de boue
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dTypeINO

Description sous-type de
Field type processus inondation
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	statique
2	débordement de lac
3	dynamique
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dTypeInt

Description type intensité
Field type Long integer
Split policy Default value
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	Hauteur
2	Hauteur * vitesse
3	Vitesse
4	Energie
5	Cote
6	Hauteur de brèche
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dTypeLTO

Description sous-type de
Field type processus lave
Split policy torrentielle
Merge policy Long integer

Code	Description
0	non défini
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
CDN_dTypeProcessus

Description type de processus
Field type Long integer
Split policy Default value
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	Inondation
2	Erosion
3	Lave Torrentielle
4	Glissement spontané
5	Effondrement
6	Chute
7	Avalanche

Coded value domain
CDN_dUniteValeur

Description unité de valeur pour
Field type intensité
Split policy Long integer
Merge policy Default value

Code	Description
0	non défini
1	m
2	m2/s
3	m/s
4	kJ
99	Autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain
Inst_dEntretienOuvr

Description type d'entretien pour
Field type ouvrage de
Split policy protection
Merge policy Long integer

Code	Description
0	non défini
1	régulier
2	au besoin
3	bas nécessaire (mesure définitive)

Cartographie des dangers naturels

Coded value domain	
Inst_dProbOcc	
Description	type de probabilité
Field type	d'occurrence
Split policy	Instabilité
Merge policy	Long integer
Code	Description
0	non défini
1	0 à 30 ans
2	30 à 100 ans
3	100 à 300 ans
4	Extrême
99	autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain	
SLCE_dTypeActeurEntretien_3	
Description	
Field type	Short integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
1	Responsable entretien
2	Maitre d'ouvrage

Coded value domain	
Inst_dTypeOuvrage	
Description	type d'ouvrage de protection instabilité
Field type	Long integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
99	autre (préciser dans commentaire)
201	barrière
202	ouvrage de déviation
203	digue de retenue
204	drainage
205	ancrage, pieu
206	béton projeté / treillis
207	filets
208	excavation de matériaux
209	minage
212	gabions / enrochement

Coded value domain	
SLCE_dTypeEmplacement	
Description	
Field type	Short integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
1	Rive gauche
2	Rive droite
3	Lit
4	Rive gauche et droite
0	NULL

Coded value domain	
Inst_sstZoneProcessus	
Description	type de zone de processus instabilité
Field type	Long integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
0	non défini
1	zone de départ, source de danger
2	zone de transit
3	zone d'accumulation
99	autre (préciser dans commentaire)

Coded value domain	
SLCE_dTypePhenome	
Description	
Field type	Short integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
1	Lave torrentielle
2	Erosion
3	Inondation
4	Embâcle
5	Autre

Coded value domain	
SLCE_dEquilibre	
Description	
Field type	Short integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
1	Dépôt
2	Equilibre
3	Incision

Coded value domain	
SLCE_dTypeResponsable	
Description	
Field type	Short integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
1	Privé
2	Commune
3	Etat
4	Entreprise d'endiguement
5	Syndicat AF
6	Autre

Coded value domain	
SLCE_dProbOcc	
Description	type de probabilité
Field type	d'occurrence
Split policy	hydrologie
Merge policy	Long integer
Code	Description
1	T10-20
2	T30-50
3	T100
4	EHQ
0	non défini
99	autre (préciser dans commentaires)

Coded value domain	
SLCE_sstZoneProcERO	
Description	type de zone de processus érosion
Field type	Long integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
0	non défini
1	rive gauche
2	rive droite
3	rive droite et gauche
99	autre (préciser dans commentaires)

Coded value domain	
SLCE_sstZoneProcINO	
Description	type de zone de processus inondation
Field type	Long integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
0	non défini
1	zone de bordure
2	zone de stockage
3	chemin de débordement
99	autre (préciser dans commentaires)

Coded value domain	
SLCE_sstZoneProcINO	
Description	type de zone de processus inondation
Field type	Long integer
Split policy	Default value
Merge policy	Default value
Code	Description
0	non défini
1	zone de bordure
2	zone de stockage
3	chemin de débordement
99	autre (préciser dans commentaires)

ANNEXE 5

ACQUISITION DES DONNÉES DE PROFIL EN TRAVERS POUR LA CARTE DE DANGERS

Pour chaque profil en travers un fichier excel, sur le modèle de celui présenté ci-dessous, est à remplir.

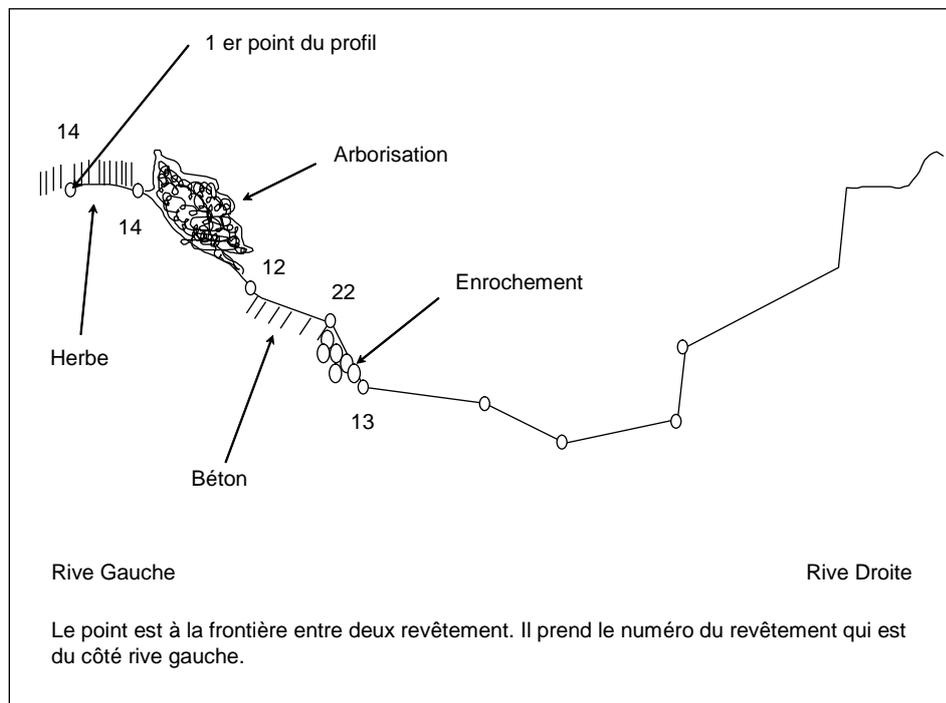
The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "AnnexeC5_profils en travers.xls". The spreadsheet is divided into several sections:

- Form fields (rows 1-7):**
 - 1: Nom du bureau
 - 2: Numéro du lot
 - 3: Numéro du profil
 - 4: Nom du cours d'eau
 - 5: Technique de levé
 - 6: Coordonnées XY à l'origine
 - 7: Azimut
- Data Table (rows 9-18):**

Distances	Hauteurs	Hauteurs sous franchissement (si pont, enterré,...)	Altitudes	Altitudes sous franchissement (si pont, CE enterré,...)	Revêtement	Particularité
0			770.5	770.8		
12			768.54	771.1		fin forêt - début pâturage
14.6			768.18	771.12		
18.7			767.26	771.15		
23.1			765.5	771.2		ruisseau
32.6			766.91	771.4		
40.2			767.96	771.52		
51.5			768.65	771.5		
62			766.46	771.48		
- Graph (rows 20-24):** A line graph showing altitude (y-axis, 764 to 772) versus distance (x-axis, 0 to 70). The graph plots the data points from the table, showing a dip in altitude around a distance of 20-30.

CODE POUR LE TYPE DE REVÊTEMENT

10	Repère métrique du cours d'eau (rail, borne hectométrique)
11	Armco
12	Arborisation
13	Enrochement
14	Herbe
15	Métal lisse
16	PE
17	PVC
18	Béton
19	Gravier (< 10 cm.)
20	Bois
21	Sable
22	Terre
23	Moellonage
24	Autre
25	Blocs épars (Fonds de galet à dim. 10-20 cm.)
26	Blocs naturels (à dim. > 20 cm.)
30	Indéterminé



POINTS A RELEVER DANS LES PROFILS EN TRAVERS

Lors des mesures, il est important de lever les points qui structurent le profil. Voici ces points à lever (voir figure ci-dessous)

Les extrémités du profil (points 1 et i).

Le point le plus bas (point 11).

Les hauts de berges (point 2 et 19).

Les ruptures (points 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 19).

Les points bas (point 4, 5, 11).

Les points hauts (point 8).

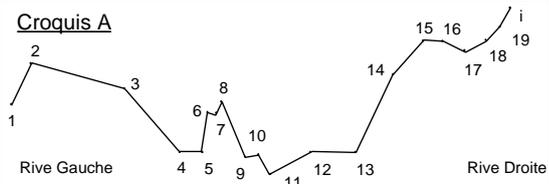
Les points intermédiaires en cas de courbure (points 14, 15, 16, 17, 18, 19)

Les points décrivant les différents profils

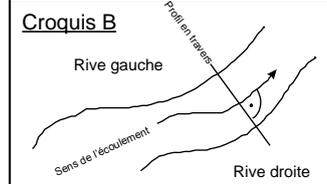
LPR : Décrit un **profil standard**, qui est celui que l'on lève lorsqu'il n'y a pas de particularité.

LSE: Décrit les **seuils**, soit une rupture artificielle dans le profil en long qui conduit généralement à une chute.

Croquis A



Croquis B



Topologie

Le profil en travers est levé **perpendiculairement** au sens de l'écoulement (y compris les ponts!).

Levée des profils dans les **sens Rive Gauche (RG) -> Rive Droite (RD)** - cf. croquis A - en regardant dans le **sens de l'écoulement** -cf. croquis B -.

Un profil est décrit au **minimum par 5 points**, soit :

- les deux extrémités (1 et i).
- les sommets de berges (2 et i)
- le point bas du cours d'eau (11).

Remarque: Les extrémités montrent l'évolution du profil après le sommet de berge deux cas de figures sont possibles:

- Après le sommet de berge, la berge redescend (1).
- La berge est non finie et continue à monter (i), par exemple si la rivière est appuyée contre une falaise.

Un profil peut bien sur être décrit par une infinité de points. Néanmoins, il est conseillé de lever au **maximum 20 points**.

Lorsque l'on a une ligne commune entre un pont et un profil, lever les mêmes points.