

*Inventaire pour la cartographie des risques
du département du Jura*

Phénomènes naturels et principaux enjeux

Etude réalisée dans le cadre des actions de Service Public du BRGM 98-H-112

octobre 1998
R 40032

B. R. G. M.
22. MAR. 1999
BIBLIOTHÈQUE

Mots clés : Cartographie, Risque naturel, Phénomène naturel, Enjeu, Prévention, Procédure réglementaire, Système d'information géographique, Bassin de risque, Jura, Franche-Comté.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

BRGM (1998) - Inventaire pour la cartographie des risques du département du Jura - Phénomènes naturels et principaux enjeux - Rap. BRGM R 40032, 71 p., dont 22 cartes.

© BRGM, 1998, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

L'inventaire pour la cartographie des risques du département du Jura vise à bâtir un outil de synthèse des connaissances cartographiques relatives aux événements naturels historiques, aux principaux enjeux du département et aux moyens de surveillance. Il fait le bilan des connaissances actuelles et des informations disponibles auprès de divers organismes (ministères, services déconcentrés, établissements publics, etc...). Cet inventaire a été mis en place fin 1996 à la demande du Ministère de l'Environnement et a été piloté par le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) de la Préfecture du Jura.

Les informations collectées sont des données cartographiques et renseignées. La cartographie de ces données est évolutive et structurée de telle sorte, qu'à moyen et long termes, sa mise à jour puisse se faire facilement. La base de données est donc constituée sous système d'information géographique (SIG).

L'inventaire répond aux objectifs suivants :

- constituer un outil pour faciliter l'information préventive des populations sur les risques naturels, la prévention des risques et favoriser une vision globale des risques utile pour la gestion des crises, l'organisation des secours et les schémas d'aménagement départementaux,
- faire le bilan et structurer de façon homogène les connaissances disponibles sur le département et relatives aux :
 - . phénomènes naturels historiques (séismes, mouvements de terrain, inondations, etc...),
 - . principaux enjeux socio-économiques (population, voies de communication, occupation du sol, réserves naturelles, etc...),
- aider à identifier et délimiter les "bassins de risques" du département, dans une logique de prévention (PPR).

L'étude réalisée en 1997-1998 a comporté cinq volets principaux :

- la collecte des données de base auprès des différents services et organismes,
- la préparation et l'acquisition numérique des documents,
- la structuration de la base de données géographiques,
- l'intégration dans le Système d'Information Géographique (SIG) et la restitution des données.

L'étude est ainsi concrétisée par l'établissement d'une base de données et l'édition de l'atlas en couleur au format A3 intitulé "Inventaire pour la cartographie des risques du Jura - Phénomènes naturels et principaux enjeux". Ce document comporte 22 cartes (numérisées et structurées en bases d'information géographique sous Map/Info) dont chacune est accompagnée d'un texte de présentation et de commentaires, ainsi que d'un, ou plusieurs fichier(s) numérique(s) spécifique(s), qui seront remis à disposition des organismes fournisseurs des données.

Les cartes ci-après sont la représentation graphique des données collectées de la façon la plus exhaustive possible concernant les phénomènes naturels, les enjeux et les moyens de prévention et de surveillance dans le département du Jura et enfin de l'identification de 3 bassins de risques : le bassin de Saint-Claude, le bassin de Dole et le bassin de la zone du vignoble.

En prolongement de cet inventaire réalisé à l'échelle du département, l'étape suivante, en vue d'aider à l'élaboration des Plans de Prévention des Risques (PPR), pourra être la mise en oeuvre de cartographies détaillées des aléas naturels à l'échelle plus précise du 1/25 000 d'un des bassins de risque prioritaires identifiés, défini en concertation avec les administrations départementales, sous la supervision de la Préfecture du Jura.

Sommaire

Synthèse	3
Introduction	6
1. Milieu physique	7
1.1. Cadre géographique et morphologique.....	10
1.2. Cadre administratif et communes du Jura.....	15
1.3. Géologie.....	19
2. Phénomènes naturels	23
2.1. Inondation.....	24
2.1.1. Communes exposées au risque inondation.....	25
2.1.2. Crues historiques.....	28
2.2. Séisme.....	30
2.2.1. Sismicité instrumentale et historique.....	31
2.2.2. Intensité maximale ressentie.....	34
2.3. Mouvement de terrain.....	37
2.4. Cavités souterraines.....	40
3. Enjeux	43
3.1. Population.....	44
3.2. Sites industriels classés soumis à un plan d'urgence - Transports de matières dangereuses - Barrages de retenue EDF.....	47
3.3. Réseaux électriques.....	50
3.4. Terrains de camping - Captages d'alimentation en eau potable.....	52
4. Prévention et moyens de surveillance	55
4.1. Stations de surveillance, d'enregistrement ou de mesure.....	56
4.2. Zonages réglementaires.....	59
4.3. Zonage sismique.....	66
5. Propositions d'identification des bassins de risque	69
5.1. Bassin de risque du secteur Morez - Saint-Claude.....	70
5.2. Bassin de risque de la zone du Vignoble.....	70
5.3. Bassin de risque du secteur de Dole.....	70

Table des cartes ¹

MILIEU PHYSIQUE

- Carte morphologique de la Franche-Comté	9
- Carte des principaux domaines d'occupation du sol	13
- Carte du Jura administratif	17
- Carte géologique	21

PHENOMENES NATURELS

- Carte des risques d'inondation	27
- Carte des crues historiques	29
- Carte des sismicités instrumentale et historique	33
- Carte de l'intensité maximale ressentie, par commune	35
- Carte des mouvements de terrain	39
- Carte des cavités souterraines d'origine naturelle	41
- Carte des cavités souterraines d'origine anthropique	42

ENJEUX

- Carte de la densité de population, par commune, en 1990	45
- Carte de transport de matières dangereuses par canalisations, des sites industriels classés soumis à un plan d'urgence et des barrages de retenue EDF	49
- Carte des réseaux électriques	51
- Carte des campings et des captages d'alimentation en eau potable	53

PREVENTION ET MOYENS DE SURVEILLANCE

- Carte des stations hydrométriques et des stations de Météo-France	57
- Carte des procédures réglementaires relatives au risque inondation	61
- Carte de l'état d'avancement des procédures réglementaires relatives au risque inondation, au 18 novembre 1996	62
- Carte des procédures réglementaires relatives au risque mouvement de terrain	63
- Carte de l'état d'avancement des procédures réglementaires relatives au risque mouvement de terrain, au 14 mai 1997	64
- Carte de zonage sismique (extrait du nouveau zonage sismique de la France)	67

PROPOSITION D'IDENTIFICATION DE BASSINS DE RISQUES

- Carte des bassins de risques identifiés	71
---	----

¹ Toutes les cartes sont éditées pour tenir dans un format A3 (échelle 1/357 100)

Introduction

Sur financement du Ministère chargé de l'Industrie (SMPSS) et du Ministère chargé de l'Environnement (DPPR), le BRGM, dans le cadre de sa mission de Service Public, a réalisé en 1997 - 1998 (fiches programmes 97 H 112 et 98 H 112) un inventaire des phénomènes naturels historiques et des principaux enjeux dans le département du Jura. Il a pour objectifs :

- de constituer une information préventive des populations sur les risques majeurs (selon les termes de la loi du 22 juillet 1987),
- d'orienter les mesures de prévention des risques, en particulier dans les domaines de :
 - . la protection civile : plans d'urgence et de secours, travaux de protection...
 - . l'urbanisation et la construction,
 - . l'occupation des sols,
- d'orienter les schémas d'aménagement, en permettant une meilleure prise en compte des aléas naturels et technologiques dans les projets de développement ou d'aménagement départementaux et/ou régionaux,
- d'identifier les "bassins de risques" sur lesquels des évaluations plus détaillées (échelle 1/25 000) pourront être faites (PPR).

La base de données pour la cartographie des risques sur l'ensemble du département du Jura est constituée par des données événementielles obtenues à partir de l'inventaire des phénomènes naturels historiques et des principaux enjeux ; la précision de l'information est celle du 1/100 000. Le présent document, élaboré avec l'appui du Service Interministériel de Défense et de la Protection Civile (SIDPC), illustre le contenu de la base cartographique du département du Jura. Il est constitué par 22 cartes accompagnées d'un texte descriptif.

Les informations géographiques rassemblées ont été recueillies auprès des services déconcentrés de l'Etat : DDE, DIREN, DDASS, Préfecture (SIDPC), DRIRE, et auprès d'organismes publics ou privés : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, BRGM, Comité départemental de Spéléologie du Jura, EDF-GDF, INSEE, Météo-France.

Avant le démarrage de l'étude, une réunion d'information et de présentation s'est tenue (le 15 octobre 1996) à la Préfecture du Jura, à laquelle étaient invités, outre les représentants des administrations et organismes cités ci-dessus, ceux des services suivants :

- DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt,
- Navigation,
- DDIS : Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours,
- ONF : Office National des Forêts,
- SNCF,
- DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales,
- Direction des Services Vétérinaires,
- Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale,
- Direction Départementale de la Sécurité Publique,
- Groupement de Gendarmerie du Jura,
- Délégation Militaire Départementale,
- Conseil Général du Jura,
- Bureau Central Sismologique Français.

Les informations enregistrées dans la base ont été validées par l'organisme fournisseur des données considérées et/ou par l'organisme reconnu compétent dans le thème considéré.

Le BRGM a assuré la mise en forme des informations sélectionnées au sein d'une base de données gérée par un système d'information géographique (SIG PC ArcInfo et Map/Info, en l'occurrence). Les fichiers numériques peuvent être importés sous d'autres formats de logiciels.

Cette base de données est subdivisée en quatre thèmes principaux :

- le milieu physique,
- les phénomènes naturels,
- les enjeux,
- les moyens de surveillance et d'alerte.

Le contenu de chacun des thèmes, plus ou moins développé selon la disponibilité des informations actuelles, pourra être complété et mis à jour au fur et à mesure de la création de données. Les fichiers des données informatisées seront remis à la Préfecture du Jura (SIDPC), ainsi qu'aux services fournisseurs pour les données les concernant.

Les informations référencées en système géographique Lambert 2 étendu sont compatibles (même système de référence) avec celles de la BD Carto 1/100 000 de l'IGN et de Corine Land Cover de l'IFEN. Les fichiers cartographiques fournis par l'IGN (réseau routier, réseau hydrographique, etc...) seront donc superposables directement aux fichiers de la base de données correspondant aux cartes présentées dans ce rapport.

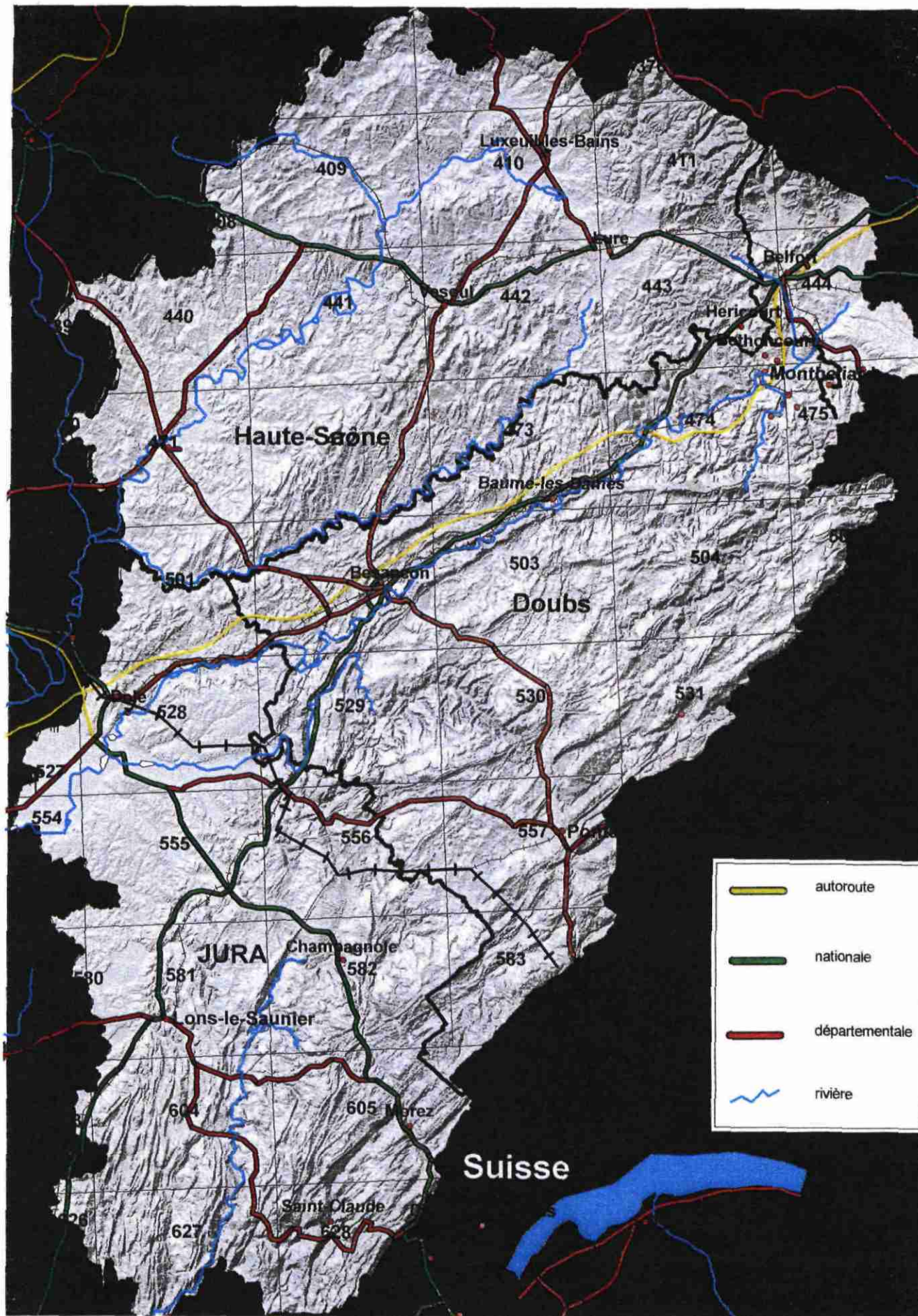
Les cartes du rapport sont éditées sous Map/Info en superposant les données de l'inventaire à la BD administrative IGN des limites de communes.

1. MILIEU PHYSIQUE

1.1. Cadre géographique et morphologique

1.2. Cadre administratif et communes du Jura

1.3. Géologie



Sources : modelé d'après ombrage du MNT, 100 m (données dérivées de la BD-alti IGN)
: routes, rivières : d'après fichiers MAP INFO, cartes France, 1996

Carte morphologique de la Franche-Comté

1.1. Cadre géographique et morphologique

Rattaché administrativement à la région Franche-Comté, dont il occupe la partie sud-ouest, le département du Jura couvre une superficie de 500 000 hectares et compte 250 000 habitants (50 h/km²) environ.

Il s'étend sur trois principales unités naturelles :

- au Nord-Ouest, la bordure orientale de la plaine de Bresse, prolongée par le bassin de la forêt de Chaux, zones déprimées au relief mou, faiblement vallonné,
- à l'extrémité nord, la terminaison occidentale du domaine préjurassien qui comporte un vaste plateau au Nord de Dole, dominé par le relief du massif de la Serre, culminant à 390 m et correspondant à un horst où affleure le socle ancien cristallin,
- au centre et au Sud-Est, la partie médiane de la chaîne du Jura, arc montagneux à convexité tournée vers le NW, qui se développe entre la Bresse et la dépression molassique suisse, depuis la Forêt Noire jusqu'aux Alpes.

La chaîne du Jura comporte deux grands domaines : le Jura externe et le Jura interne ou Haute-Chaîne.

LE JURA EXTERNE

C'est un domaine complexe formé de zones tabulaires ou plateaux séparés par des zones plissées et très tectonisées, ou faisceaux.

Les faisceaux

Ils se présentent comme d'étroites bandes de terrains disloquées, plissées, faillées, qui s'allongent entre les plateaux ou en bordure de ceux-ci, en formant généralement un relief.

Les plateaux

Ils sont constitués de couches tabulaires ou faiblement ondulées, plus ou moins faillées. Ils sont souvent inclinés vers l'intérieur de la chaîne du Jura et s'étagent à des altitudes respectivement croissantes dans cette direction.

Ainsi, peut-on distinguer successivement :

- le faisceau lédonien, ou zone du Vignoble, prolongé vers le Sud par le Revermont et se raccordant, vers le Nord, au faisceau salinois ; c'est une région très tectonisée, découpée en lanières par des failles d'orientation subméridienne à WSW-ENE,
- le plateau de Lons-le-Saunier, prolongé vers le Sud par le plateau d'Arinthod, après un bombement anticlinal au niveau d'Orgelet,
- le faisceau de la chaîne de l'Euthe, prolongé vers le Sud par le faisceau d'Orgelet-Poncin,
- le plateau de Champagnole, entre le faisceau de l'Euthe et la Haute-Chaîne,
- le faisceau de Syam,
- le plateau de Nozeroy, entre le faisceau de Syam et la Haute-Chaîne.

A l'extrémité méridionale du département, les plis, de direction subméridienne, se resserrent, les plateaux se terminent en coins et la région devient uniformément plissée.

LE JURA INTERNE

Appelé aussi Haute-Chaîne, faisceau helvétique ou encore Haut-Jura, il comporte un ensemble de plis parallèles qui se suivent d'une manière presque continue du Nord au Sud à une altitude généralement supérieure à 1 000 m. Les anticlinaux de Jurassique supérieur sont souvent dissymétriques, coffrés, quelquefois même renversés sur les synclinaux crétacés. Des failles directionnelles chevauchantes les affectent parfois.

L'altitude croît par paliers du Nord-Ouest (200 m, environ dans la plaine de Bresse) au Sud-Est (1 495 m au Crêt Pela, point culminant du département).

C'est dans la Haute-Chaîne que se rencontrent les formes classiques du relief jurassien (monts, vaux, combes, crêts, cluses...) modelé au cours des temps par l'érosion différentielle, dues aux eaux courantes, qui met en relief les zones les plus dures et souligne les traits majeurs de la structure.

Sur les plateaux, les eaux circulent le plus souvent souterrainement et leur action sur les roches carbonatées, particulièrement développées, se manifeste par des formes variées et très fréquentes d'érosion karstique (vallées sèches, dolines, gouffres, entonnoirs, grottes, reculées...).

HYDROLOGIE

Le département du Jura est drainé par de nombreux cours d'eau :

- au Nord les cours inférieurs de l'Ognon, du Doubs et de la Loue, le confluent de ces deux derniers formant une vaste plaine alluviale au Sud-Ouest de Dole,
- dans la partie centre-ouest, des rivières de moindre importance prennent naissance au fond de reculées qui entaillent le premier plateau et s'écoulent vers la Bresse : l'Orain, la Brenne, la Seille, la Vallière.

Toutes ces rivières appartiennent au bassin versant de la Saône.

- la partie sud du département est drainée par l'Ain, principale rivière et ses affluents la Bienne, la Valouse et le Suran, appartenant au bassin versant du Rhône.

OCCUPATION DU SOL

Le département du Jura, caractérisé par un habitat très dispersé, comporte des grandes régions bien contrastées :

- au Nord, les grands massifs forestiers de la Serre, de la Forêt de Chaux et du Sud de la Loue,
- à l'Ouest, la plaine de Bresse vouée principalement à l'agriculture,
- à l'Est, les hauts plateaux et la Haute-Chaîne où dominent les forêts,
- dans la partie médiane, les bas plateaux et la zone du Jura externe (Vignoble et Revermont) où les forêts, plus ou moins disséquées, se partagent l'espace également avec les terres agricoles.

PRINCIPALES DONNEES ECONOMIQUES (d'après l'INSEE Franche-Comté - édition 1998)

POPULATION AU 01/01/1995	Population	Jura/Franche-Comté en %	Nombre de communes	Jura/Franche-Comté en %	Densité hab/km ²	Superficie moyenne communes (km ²)
Jura	251 540	22,6	545	30,5	50,3	9,2
Franche-Comté	1 111 080	-	1 785	-	68,6	9,1

Source : INSEE (01/01/1995)

AGRICULTURE	Nombre d'exploitations agricoles en 1996	Jura/Franche-Comté en %	Evolution annuelle 96/79
Jura	3 950	28,7	- 3,9
Franche-Comté	13 720	-	- 3,4

Source : SRCA

INDUSTRIE	Nombre d'établissements industriels en 1997		Jura/Franche-Comté en %	
	Industrie	Construction	Industrie	Construction
Jura	2 152	1 482	32,6	24,9
Franche-Comté	6 593	5 931	-	-

Source : INSEE, 01/01/1997

COMMERCES + SERVICES	Nombre d'établissements	Jura/Franche-Comté en %
Jura	7 376	25,2
Franche-Comté	29 210	-

Source : Insee, 01/01/1997

Inventaire pour la cartographie des risques du département du Jura (39)

ENTREPRISES ARTISANALES	Nombre	Jura/Franche-comté en %
Jura	4 683	29,7
Franche-Comté	15 753	-

Source : Répertoire informatique des métiers (au 31/12/1996)

HOTELS	Nombre de chambres	Jura/Franche-Comté en %
Jura	2 364	27,3
Franche-Comté	8 637	-

Source : INSEE au 01/01/1997

CAMPINGS, GITES RURAUX ET CHAMBRES D'HOTES	Nombre d'emplacements campings	Jura/Franche-Comté en %	Nombre de gîtes ruraux et de chambres d'hôtes	Jura/Franche-Comté en %
Jura	8 151	64,8	924	49,1
Franche-Comté	12 566	-	1 883	-

Sources : INSEE (campings) et ORIET (gîtes)

LOGEMENTS (EN 1990)	Nombre de logements	Jura/Franche-Comté en %
Jura	120 234	24,9
Franche-Comté	481 970	-

Source : INSEE (1990)

EFFECTIFS SCOLARISES 1995/1996	1er degré et 2ème degré	Jura/Franche-Comté en %
Jura	28 554 et 25 042	22,5
Franche-Comté	126 707 et 114 324	21,9

Source : Rectorat Académie Besançon - Ministère de l'Education Nationale

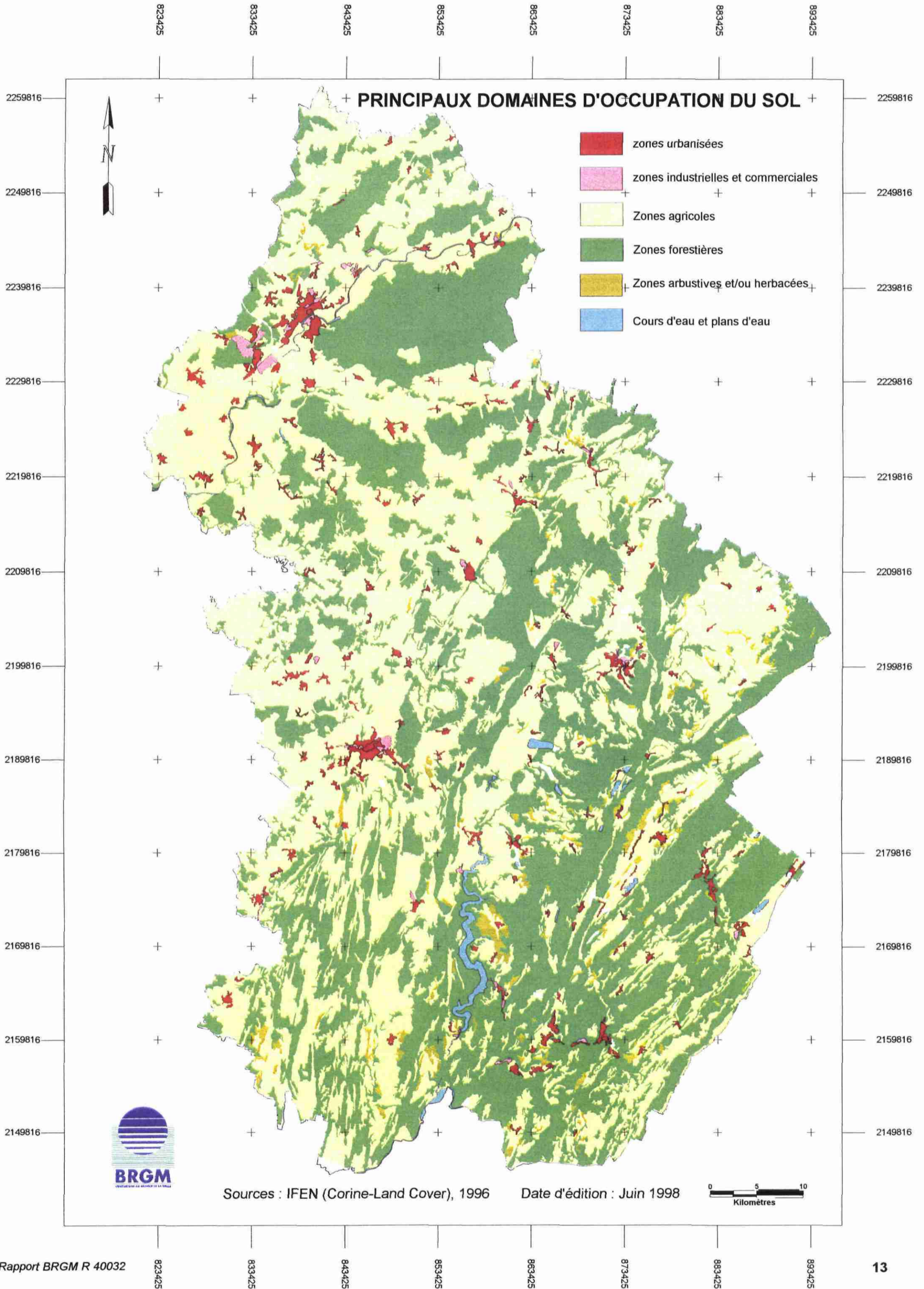
COMMENTAIRE DE LA CARTE DES PRINCIPAUX DOMAINES D'OCCUPATION DU SOL

Fichier document (script de composition cartographique) : 39CADGE1.WORD

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, COLC39P.TAB (thématique : valeurs individuelles selon CLC3), ECHE39.TAB, JURA1.TAB.

Cette carte a été constituée à partir des fichiers contenus dans CORINE-LAND COVER de l'IFEN, en simplifiant la légende, ce qui permet de mieux dégager les traits dominants de l'occupation du sol.

La cartographie CORINE s'appuie sur l'exploitation des informations fournies par les images-satellites, de 1987 à 1992.



1.2. Cadre administratif et communes du Jura

Le Jura, département de la région Franche-Comté, est divisé en trois arrondissements, 34 cantons, 545 communes.

Lons-le-Saunier est la préfecture du département, Dole et Saint-Claude en sont les sous-préfectures.

La superficie communale varie considérablement, de 0,76 km² (Chêne Sec) à 70,2 km² (Saint-Claude). 136 communes ont une superficie inférieure à 5 km², dont 16 moins de 2 km². 34 communes, seulement, ont plus de 20 km².

Le caractère rural du Jura est fortement marqué puisque moins de 5% des communes sont, ou appartiennent, à des unités urbaines. Le canton de Champagnole est celui qui réunit le plus grand nombre de communes : 32, dont 30 communes rurales.

Dans le département, les villes les plus peuplées sont, par ordre d'importance décroissante : Dole (28 000 h), Lons-le-Saunier (20 000 h), Saint-Claude (13 000 h), Champagnole (10 000 h), Morez (7 000 h), Poligny (5 000 h). Parmi toutes les autres communes, 26 seulement, soit moins de 5%, ont plus de 1 000 habitants.

COMMENTAIRE DE LA CARTE DU JURA ADMINISTRATIF

Fichier document (script de composition cartographique) : 39JURADM.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, JURADM.TAB (thématique : valeurs individuelles selon nom).

Ce document a été établi à partir des données de l'INSEE (recensement de 1990).

COMMUNES DU DEPARTEMENT

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39001	ABERGEMENT-LA-RONCE
COM	39002	ABERGEMENT-LE-GRAND
COM	39003	ABERGEMENT-LE-PETIT
COM	39004	ABERGEMENT-LES-THESES
COM	39006	AIGLEPIERRE
COM	39007	ALIEZE
COM	39008	AMANGE
COM	39009	ANDELOT-EN-MONTAGNE
COM	39010	ANDELOT-MORVAL
COM	39011	ANNOIRE
COM	39013	ARBOIS
COM	39014	ARCHELANGE
COM	39015	ARDON
COM	39586	ARESCHE
COM	39016	ARINTHOD
COM	39017	ARLAY
COM	39018	AROMAS
COM	39020	ARSURE-ARSURETTE
COM	39019	ARSURES (LES)
COM	39021	ARTHENAS
COM	39022	ASNANS-BEAUVOISIN
COM	39023	AUBEPIN (L')
COM	39024	AUDELANGE
COM	39025	AUGEA
COM	39026	AUGERANS
COM	39027	AUGISEY
COM	39028	AUMONT
COM	39029	AUMUR
COM	39030	AUTHUME
COM	39031	AUXANGE
COM	39032	AVIGNON-LES-SAINT-CLAUDE
COM	39034	BALAISEAUX
COM	39035	BALANOD
COM	39036	BALME-D'EPY (LA)
COM	39037	BANS
COM	39038	BARESSIA-SUR-L'AIN
COM	39039	BARRE (LA)
COM	39040	BARRETAINE
COM	39041	BAUME-LES-MESSIEURS
COM	39042	BAVERANS
COM	39043	BEAUFORT
COM	39045	BEFFIA
COM	39046	BELLECOMBE
COM	39047	BELLEFONTAINE
COM	39048	BELMONT
COM	39049	BERSAILLIN
COM	39050	BESAIN
COM	39051	BIARNE
COM	39052	BIEF-DES-MAISONS
COM	39053	BIEF-DU-FOURG
COM	39054	BIEFMORIN
COM	39055	BILLECUL
COM	39056	BLETTERANS
COM	39057	BLOIS-SUR-SEILLE
COM	39058	BLYE
COM	39059	BOIS-DAMONT
COM	39060	BOIS-DE-GAND

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39061	BOISSIA
COM	39062	BOISSIERE (LA)
COM	39063	BONLIEU
COM	39064	BONNAUD
COM	39065	BONNEFONTAINE
COM	39066	BORNAY
COM	39068	BOUCHOUX (LES)
COM	39069	BOURCIA
COM	39070	BOURG-DE-SIROD
COM	39072	BRACON
COM	39073	BRAINANS
COM	39074	BRANS
COM	39075	BRERY
COM	39076	BRETENIERE (LA)
COM	39077	BRETENIERES
COM	39078	BREVANS
COM	39079	BRIOD
COM	39080	BROISSIA
COM	39081	BUVILLY
COM	39083	CENSEAU
COM	39084	CERNANS
COM	39085	CERNIEBAUD
COM	39086	CERNON
COM	39088	CEANCEY
COM	39089	CEZIA
COM	39090	CHAINEE-DES-COUPIS
COM	39091	CHALESMES (LES)
COM	39092	CHAMBERIA
COM	39093	CHAMBLAY
COM	39094	CHAMOLE
COM	39095	CHAMPAGNE-SUR-LOUE
COM	39096	CHAMPAGNEY
COM	39097	CHAMPAGNOLE
COM	39099	CHAMPDIVERS
COM	39100	CHAMPROUGIER
COM	39101	CHAMPVANS
COM	39102	CHANCIA
COM	39103	CHAPPELLE-SUR-FURIEUSE (LA)
COM	39104	CHAPPELLE-VOLAND
COM	39105	CHAPOIS
COM	39106	CHARCHILLA
COM	39107	CHARCIER
COM	39108	CHARENCEY
COM	39109	CHAREZIER
COM	39110	CHARME (LA)
COM	39111	CHARNOD
COM	39112	CHASSAGNE (LA)
COM	39113	CHASSAL
COM	39114	CHATEAU-CHALON
COM	39115	CHATEAU-DES-PRES
COM	39118	CHATEL-DE-JOUX
COM	39116	CHATELAINÉ (LA)
COM	39117	CHATELAY
COM	39119	CHATELEY (LE)
COM	39120	CHATELNEUF
COM	39121	CHATENNOIS
COM	39122	CHATILLON

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39123	CHATONNAY
COM	39124	CHAUMERGY
COM	39126	CHAUMUSSE (LA)
COM	39127	CHAUSSENSANS
COM	39128	CHAUSSIN
COM	39133	CHAUX-CHAMPAGNY
COM	39129	CHAUX-DES-CROTENAY
COM	39130	CHAUX-DES-PRES
COM	39131	CHAUX-DU-DOBIEF (LA)
COM	39132	CHAUX-EN-BRESSE (LA)
COM	39134	CHAVERIA
COM	39135	CHAZELLES
COM	39136	CHEMENOT
COM	39137	CHEMILLA
COM	39138	CHEMIN
COM	39139	CHENE-BERNARD
COM	39140	CHENE-SEC
COM	39141	CHEVIGNY
COM	39142	CHEVREAUX
COM	39143	CHEVROTAINE
COM	39145	CHILLE
COM	39146	CHILLY-LE-VIGNOBLE
COM	39147	CHILLY-SUR-SALINS
COM	39148	CHISSERIA
COM	39149	CHISSEY-SUR-LOUE
COM	39150	CHOISEY
COM	39151	CHOUX
COM	39153	CIZE
COM	39154	CLAIRVAUX-LES-LACS
COM	39155	CLUCY
COM	39156	COGNA
COM	39157	COISERETTE
COM	39158	COISIA
COM	39159	COLONNE
COM	39160	COMMENAILLES
COM	39161	COMMUNAILLES-EN-MONTAGNE
COM	39162	CONDAMINE
COM	39163	CONDES
COM	39164	CONLIEGE
COM	39165	CONTE
COM	39166	CORNOD
COM	39167	COSGES
COM	39168	COURBETTE
COM	39169	COURBOUZON
COM	39170	COURLANS
COM	39171	COURLAOUX
COM	39172	COURTEFONTAINE
COM	39173	COUSANCE
COM	39174	COYRIERE
COM	39175	COYRON
COM	39176	CRAMANS
COM	39177	CRANCOT
COM	39178	CRANS
COM	39179	CRENANS
COM	39180	CRESSIA
COM	39182	CRISSEY
COM	39183	CROTENAY

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39184	CROZETS (LES)
COM	39185	CUISIA
COM	39186	CUTTURA
COM	39187	CUVIER
COM	39188	DAMMARTIN-MARPAIN
COM	39189	DAMPARIS
COM	39190	DAMPIERRE
COM	39191	DARBONNAY
COM	39192	DENEZIERES
COM	39193	DESCHAUX (LE)
COM	39194	DESNES
COM	39195	DESSIA
COM	39196	DEUX-FAYS (LES)
COM	39197	DIGNA
COM	39198	DOLE
COM	39199	DOMBLANS
COM	39200	DOMPIERRE-SUR-MONT
COM	39201	DOUCIER
COM	39202	DOURNON
COM	39203	DOYE
COM	39204	DRAMELAY
COM	39205	ECLANS-NENON
COM	39206	ECLEUX
COM	39207	ECRILLE
COM	39208	ENTRE-DEUX-MONTS
COM	39210	EQUEVILLON
COM	39211	ESSARDS-TAIGNEVAUX (LES)
COM	39213	ESSERVAL-COMBE
COM	39214	ESSERVAL-TARTRE
COM	39215	ESSIA
COM	39216	ETIVAL
COM	39217	ETOILE (L')
COM	39218	ETREPIGNY
COM	39219	EVANS
COM	39220	FALLETANS
COM	39221	FAVIERE (LA)
COM	39222	FAY-EN-MONTAGNE
COM	39223	FERTE (LA)
COM	39224	FETIGNY
COM	39225	FIED (LE)
COM	39226	FLORENTIA
COM	39227	FONCINE-LE-BAS
COM	39228	FONCINE-LE-HAUT
COM	39229	FONTAINEBRUX
COM	39230	FONTENU
COM	39232	FORT-DU-PLASNE
COM	39233	FOUCHERANS
COM	39234	FOULENAY
COM	39235	FRAISANS
COM	39236	FRANCHEVILLE
COM	39237	FRANROZ
COM	39238	FRASNE
COM	39239	FRASNEE (LA)
COM	39240	FRASNOIS (LE)
COM	39241	FREBUANS
COM	39243	FROIDEVILLE
COM	39244	FRONTENAY

Inventaire pour la cartographie des risques du département du Jura (39)

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39245	GATEY
COM	39246	GENDREY
COM	39247	GENOD
COM	39248	GÉRAISE
COM	39249	GERMIGNEY
COM	39250	GERUGE
COM	39251	GEVINGEY
COM	39252	GEVRY
COM	39253	GIGNY
COM	39254	GILLOIS
COM	39255	GIZIA
COM	39258	GRANDE-RIVIERE
COM	39259	GRANGE-DE-VAIVRE
COM	39260	GRANGES-SUR-BAUME
COM	39261	GRAYE-ET-CHARNAY
COM	39262	GREDISANS
COM	39263	GROZON
COM	39264	GRUSSE
COM	39265	HAUTECOUR
COM	39266	HAYS (LES)
COM	39267	IVORY
COM	39268	IVREY
COM	39269	JEURRE
COM	39270	JOUHE
COM	39271	LAC-DES-ROUGES-TRUITES
COM	39272	LADOYE-SUR-SEILLE
COM	39273	LAINS
COM	39274	LAJOUX
COM	39275	LAMOURA
COM	39277	LARDERET (LE)
COM	39278	LARGILLAY-MARSONNAY
COM	39279	LARNAUD
COM	39280	LARRIVOIRE
COM	39281	LATET (LE)
COM	39282	LATETTE (LA)
COM	39283	LAVANCIA-EPERCY
COM	39284	LAVANGÉOT
COM	39285	LAVANS-LES-DOLE
COM	39286	LAVANS-LES-SAINT-CLAUDE
COM	39287	LAVANS-SUR-VALOUSE
COM	39288	LAVIGNY
COM	39289	LECT
COM	39290	LEGNA
COM	39291	LEMUY
COM	39292	LENT
COM	39293	LESCHÈRES
COM	39294	LEZAT
COM	39295	LOISIA
COM	39296	LOMBARD
COM	39297	LONGCHAUMOIS
COM	39298	LONGCOCHON
COM	39299	LONGWY-SUR-LE-DOUBS
COM	39300	LONGS-LE-SAUNIER
COM	39301	LOUILLE
COM	39302	LOUVATANGÉ
COM	39303	LOUVENNE
COM	39304	LOUVEROT (LE)

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39305	LOYE (LA)
COM	39306	MACORNAY
COM	39307	MAISOD
COM	39308	MALANGE
COM	39309	MALLEREY
COM	39310	MANTRY
COM	39312	MARIGNA-SUR-VALOUSE
COM	39313	MARIGNY
COM	39314	MARNEZIA
COM	39315	MARNOZ
COM	39317	MARRE (LA)
COM	39318	MARTIGNA
COM	39319	MATHENAY
COM	39320	MAYNAL
COM	39321	MENETRU-LE-VIGNOBLE
COM	39322	MENETRUX-EN-JOUX
COM	39323	MENOTÉY
COM	39324	MERONA
COM	39325	MESNAY
COM	39326	MESNOIS
COM	39327	MESSIA-SUR-SORNE
COM	39328	MEUSSIA
COM	39329	MIEGES
COM	39330	MIÉRY
COM	39331	MIGNOVILLARD
COM	39332	MIREBEL
COM	39333	MOIRANS-EN-MONTAGNE
COM	39334	MOIRON
COM	39335	MOISSEY
COM	39336	MOLAIN
COM	39337	MOLAMBOZ
COM	39338	MOLAY
COM	39339	MOLINGES
COM	39340	MOLPRÉ
COM	39341	MOLLUNES (LES)
COM	39342	MONAY
COM	39344	MONNET-LA-VILLE
COM	39343	MONNETAY
COM	39345	MONNIERES
COM	39365	MONT-SOUS-VAUDREY
COM	39366	MONT-SUR-MONNET
COM	39346	MONTAGNA-LE-RECONDUIT
COM	39347	MONTAGNA-LE-TEMPLIER
COM	39348	MONTAIGU
COM	39349	MONTAIN
COM	39350	MONTBARREY
COM	39351	MONTCUSEL
COM	39352	MONTEPLAIN
COM	39353	MONTFLEUR
COM	39354	MONTHOLIER
COM	39355	MONTIGNY-LES-ARSURES
COM	39356	MONTIGNY-SUR-LAIN
COM	39359	MONTMARLON
COM	39360	MONTMIREY-LA-VILLE
COM	39361	MONTMIREY-LE-CHATEAU
COM	39362	MONTMOROT
COM	39363	MONTREVEL

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39364	MONTROND
COM	39367	MORBIER
COM	39368	MOREZ
COM	39370	MOUCHARD
COM	39371	MOUILLE (LA)
COM	39372	MOURNANS-CHARBONNY
COM	39373	MOUSSIERES (LES)
COM	39375	MOUTONNE
COM	39376	MOUTOUX
COM	39377	MUTIGNEY
COM	39378	NANC-LES-SAINT-AMOUR
COM	39379	NANCE
COM	39380	NANCUISE
COM	39381	NANS (LES)
COM	39382	NANTEY
COM	39385	NEUBLANS-ABERGEMENT
COM	39386	NEUVILLEY
COM	39387	NEVY-LES-DOLE
COM	39388	NEVY-SUR-SEILLE
COM	39389	NEY
COM	39390	NOGNA
COM	39391	NOZÉROY
COM	39392	OFFLANGES
COM	39393	ONGLIÈRES
COM	39394	ONZOZ
COM	39395	ORBAGNA
COM	39396	ORCHAMPS
COM	39397	ORGELET
COM	39398	OUGNEY
COM	39399	OUNANS
COM	39400	OUR
COM	39401	OUISSIÈRES
COM	39402	PAGNEY
COM	39403	PAGNOZ
COM	39404	PANNESIERES
COM	39405	PARCEY
COM	39406	PASQUIER (LE)
COM	39407	PASSENANS
COM	39408	PATORNAY
COM	39409	PEINTRE
COM	39411	PERRIGNY
COM	39412	PESEUX
COM	39413	PESSE (LA)
COM	39414	PETIT-MERCEY (LE)
COM	39415	PETIT-NOIR
COM	39417	PIARDS (LES)
COM	39418	PICARREAU
COM	39419	PILLEMOINE
COM	39420	PIMORIN
COM	39421	PIN (LE)
COM	39422	PLAINOISEAU
COM	39423	PLAISIA
COM	39424	PLANCHES-EN-MONTAGNE (LES)
COM	39425	PLANCHES-PRES-ARBOIS (LES)
COM	39426	PLASNE
COM	39427	PLENISE
COM	39428	PLENISETTE

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39429	PLEURE
COM	39430	PLUMONT
COM	39431	POIDS-DE-FIOLE
COM	39432	POINTRE
COM	39434	POLIGNY
COM	39436	PONT-DHÉRY
COM	39435	PONT-DE-POITTE
COM	39437	PONT-DU-NAVVOY
COM	39438	PONTHOUX
COM	39439	PORT-LESNEY
COM	39440	PRATZ
COM	39441	PREMANON
COM	39442	PRENOVEL
COM	39443	PRESILLY
COM	39444	PRETIN
COM	39445	PUBLY
COM	39446	PUPILLIN
COM	39447	QUINTIGNY
COM	39448	RAHON
COM	39449	RAINANS
COM	39451	RANCHOT
COM	39452	RANS
COM	39453	RAVILLOLES
COM	39454	RECANOZ
COM	39455	REITHOUSE
COM	39456	RELANS
COM	39457	REPOTS (LES)
COM	39458	REVIGNY
COM	39461	RIX
COM	39460	RIXOUSE (LA)
COM	39462	ROCHEFORT-SUR-NENON
COM	39463	ROGNA
COM	39464	ROMAIN
COM	39465	ROMANGE
COM	39466	ROSAY
COM	39467	ROTALIER
COM	39468	ROTHONAY
COM	39469	ROUFFANGÉ
COM	39470	ROUSSES (LES)
COM	39471	RUFFEY-SUR-SEILLE
COM	39472	RYE
COM	39473	SAFFLOZ
COM	39475	SAINT-AMOUR
COM	39476	SAINT-AUBIN
COM	39477	SAINT-BARAING
COM	39478	SAINT-CLAUDE
COM	39479	SAINT-CYR-MONTMALIN
COM	39480	SAINT-DIDIER
COM	39481	SAINT-GERMAIN-EN-MONTAGNE
COM	39482	SAINT-GERMAIN-LES-ARLAY
COM	39483	SAINT-HYMÉTIÈRE
COM	39484	SAINT-JEAN-D'ETREUX
COM	39485	SAINT-JULIEN
COM	39486	SAINT-LAMAIN
COM	39487	SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX
COM	39488	SAINT-LAURENT-LA-ROCHE
COM	39489	SAINT-LOTHAIN

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39490	SAINT-LOUP
COM	39491	SAINT-LUPICIN
COM	39492	SAINT-MAUR
COM	39493	SAINT-MAURICE-CRILLAT
COM	39494	SAINT-PIERRE
COM	39495	SAINT-THIEBAUD
COM	39474	SAINTE-AGNES
COM	39497	SAIZENAY
COM	39498	SALANS
COM	39499	SALIGNEY
COM	39500	SALINS-LES-BAINS
COM	39501	SAMPANS
COM	39502	SANTANS
COM	39503	SAPPOIS
COM	39504	SARROGNA
COM	39505	SAUGEOT
COM	39506	SAVIGNA
COM	39507	SELIGNÉY
COM	39508	SELLIÈRES
COM	39509	SENAUD
COM	39510	SEPTMONCEL
COM	39511	SERGENAUX
COM	39512	SERGENON
COM	39513	SERMANGE
COM	39514	SERRE-LES-MOULIÈRES
COM	39517	SIROD
COM	39518	SONGESON
COM	39519	SOUCIA
COM	39520	SOUVANS
COM	39522	SUPT
COM	39523	SYAM
COM	39524	TANCUA
COM	39525	TASSENIÈRES
COM	39526	TAVAUX
COM	39527	TAXENNE
COM	39528	THERVAY
COM	39529	THESY
COM	39530	THOIRETTE
COM	39531	THOIRIA
COM	39532	THOISSIA
COM	39533	TOULOUSE-LE-CHATEAU
COM	39534	TOUR-DU-MEIX (LA)
COM	39535	TOURMONT
COM	39537	TRENAL
COM	39538	UXELLÉS
COM	39539	VADANS
COM	39209	VAL-D'ÉPY
COM	39540	VALEMPOLIÈRES
COM	39542	VALFIN-SUR-VALOUSE
COM	39543	VANNOZ
COM	39544	VARESSIA
COM	39545	VAUDIoux (LE)
COM	39546	VAUDREY
COM	39547	VAUX-LES-SAINT-CLAUDE
COM	39548	VAUX-SUR-POLIGNY
COM	39549	VERCIA
COM	39550	VERGES

NIVGE	CODGE	LIBGEO
COM	39551	VERIA
COM	39552	VERNANTOIS
COM	39553	VERNOIS (LE)
COM	39554	VERS-EN-MONTAGNE
COM	39555	VERS-SOUS-SELLIÈRES
COM	39556	VERTAMBOZ
COM	39557	VESCLES
COM	39558	VEVY
COM	39559	VIEILLE-LOYE (LA)
COM	39560	VILLARD-SAINT-SAUVEUR
COM	39562	VILLARD-SUR-BIENNE
COM	39561	VILLARDS-D'HÉRIA
COM	39564	VILLECHANTRIA
COM	39565	VILLENEUVE-D'AVAIL
COM	39566	VILLENEUVE-LES-CHARNOD
COM	39567	VILLENEUVE-SOUS-PYMONT
COM	39569	VILLERS-FARLAY
COM	39570	VILLERS-LES-BOIS
COM	39571	VILLERS-ROBERT
COM	39568	VILLERSERINE
COM	39572	VILLETTE-LES-ARBOIS
COM	39573	VILLETTE-LES-DOLE
COM	39574	VILLEVIEUX
COM	39575	VILLEY (LE)
COM	39576	VINCELLES
COM	39577	VINCENT
COM	39579	VIRY
COM	39581	VITREUX
COM	39582	VOITEUR
COM	39583	VOSBLES
COM	39584	VRIANGE
COM	39585	VULVOZ

833425

833425

833425

833425

833425

873425

883425

893425

2259816

2259816

2249816

2249816

2239816

2239816

2229816

2229816

2219816

2219816

2209816

2209816

2199816

2199816

2189816

2189816

2179816

2179816

2169816

2169816

2159816

2159816

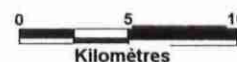
2149816

2149816



DATE d'édition : Juin 1998

SOURCES : INSEE-1990



LE JURA ADMINISTRATIF

- LONS-LE-SAUNIER : Préfecture
- ◆ DOLE : sous-Préfecture
- ARBOIS : chef-lieu de canton

833425

833425

833425

833425

833425

873425

883425

893425

1.3. Géologie

STRATIGRAPHIE ET LITHOLOGIE

Dans le département du Jura, on distingue quatre principaux types de formations géologiques qui sont, chronologiquement :

- un socle ancien d'âge primaire,
- des séries marines d'âge secondaire, à prédominance calcaire,
- des remplissages continentaux d'âge tertiaire,
- des formations superficielles élaborées à la fin du Tertiaire et au Quaternaire.

LE SOCLE ANCIEN

Présent partout en profondeur, il n'existe à l'affleurement que très localement dans le horst du massif de la Serre. Il comporte des roches cristallines (granite, gneiss...) et des terrains sédimentaires (conglomérats, argiles, grès rouges), d'âge permien.

LES SERIES D'AGE SECONDAIRE

Trias

On distingue un Trias inférieur gréseux, un Trias moyen mameux dans sa partie inférieure, calcaire et dolomitique dans sa partie supérieure, et un Trias supérieur essentiellement mameux (marnes à sel gemme et à gypse). Le Trias affleure principalement, d'une part, sur les bordures occidentale et méridionale de la Serre, où les trois termes sont représentés, mais avec une épaisseur réduite, d'autre part, en bordure du Jura externe (zone du Vignoble et faisceau lédonien) où seul le Trias supérieur est représenté.

Jurassique

Il comporte également trois subdivisions. Le Jurassique inférieur est principalement mameux, le Jurassique moyen essentiellement calcaire et le Jurassique supérieur constitué par une alternance de séries mameuses ou calcaréo-mameuses et de séries calcaires, ces dernières étant prédominantes. Les formations jurassiques occupent les 2/3 de la superficie du département. L'âge des terrains étant de plus en plus récent du NW au SE, on trouve le Jurassique inférieur principalement en bordure de la Bresse, dans la zone du Vignoble, le Jurassique moyen dans la zone des premiers plateaux et le Jurassique supérieur dans les hauts plateaux et la Haute-Chaîne.

Crétacé

Le Crétacé inférieur est le mieux représenté. Principalement calcaire, il comporte quelques séquences mameuses. Il affleure localement au Nord du Massif de la Serre et, de façon plus large, dans la Haute-Chaîne où il occupe le coeur des plis synclinaux. Le Crétacé supérieur constitué par des calcaires crayeux ne se rencontre que très sporadiquement dans ces mêmes synclinaux.

LES SEDIMENTS D'AGE TERTIAIRE

Oligocène - Miocène

Les formations d'âge oligocène et miocène se présentent en affleurements exigus, sporadiques, dans les grands synclinaux de la Haute-Chaîne et à la limite du Jura et de la Bresse, dans le secteur de Saint-Amour. Elles sont constituées par des roches très variées, d'origine marine ou continentale : grès, calcaires gréseux, argiles, marnes, molasses, calcaires lacustres, conglomérats...

Pliocène

Les dépôts pliocènes sont largement développés dans la Bresse où ils recouvrent généralement les formations tertiaires plus anciennes qui se sont accumulées sur des épaisseurs considérables, par subsidence. D'origine fluvio-lacustre, ils sont constitués par des alternances complexes, de niveaux argileux, argilo-silteux et silteux à passées de niveaux sableux, parfois très grossiers (cailloutis), lenticulaires ou développés en corps plus importants.

LES DEPOTS QUATERNAIRES

Il s'agit de dépôts superficiels meubles, argileux, limoneux, sableux ou sablo-graveleux, d'origine fluviale, fluvio-lacustre, glaciaire ou fluvio-glaciaire, qui se présentent en épandages continus tapissant le fond des principales vallées (alluvions récentes), en terrasses (alluvions anciennes) ou en placages plus ou moins étendus à la surface des formations de Bresse (couverture d'altération), ainsi que sur les hauts plateaux et la Haute-Chaîne du Jura (alluvions glaciaires et fluvio-glaciaires).

HISTOIRE GEOLOGIQUE ET TECTONIQUE

- A la fin du Secondaire (- 65 Ma), la mer épicontinentale qui, jusque là recouvrait entièrement le Jura, se retire définitivement.
- A l'Oligocène (- 33 à - 23 Ma), les failles méridiennes et subméridiennes jouent et accentuent la dépression de la Bresse.
- Le Miocène (- 23 à - 5 Ma) correspond à une grande période de stabilité tectonique.
- Le paroxysme orogénique se produit à la fin du Miocène (- 5 Ma). La Haute-Chaine se soulève, puis la couverture secondaire se décolle et se déforme de façon plus ou moins souple suivant son épaisseur et sa nature lithologique. Dans la Haute-Chaine, où la couverture est la plus épaisse, les plis sont plus développés et plus réguliers que dans le Jura externe, caractérisé par un style tectonique plus cassant et des plis de moindre amplitude. C'est aussi à cette époque que la couverture, décollée du socle, se déplace vers l'extérieur en provoquant les chevauchements importants des parties externes du Jura sur la Bresse.
- L'histoire plus récente du Jura est marquée par des déformations et des soulèvements surtout dans les zones tectonisées. Les reliefs sont la proie des glaciers pour les zones les plus hautes, et soumis à l'action des eaux courantes responsables de la morphologie structurale typique actuelle.

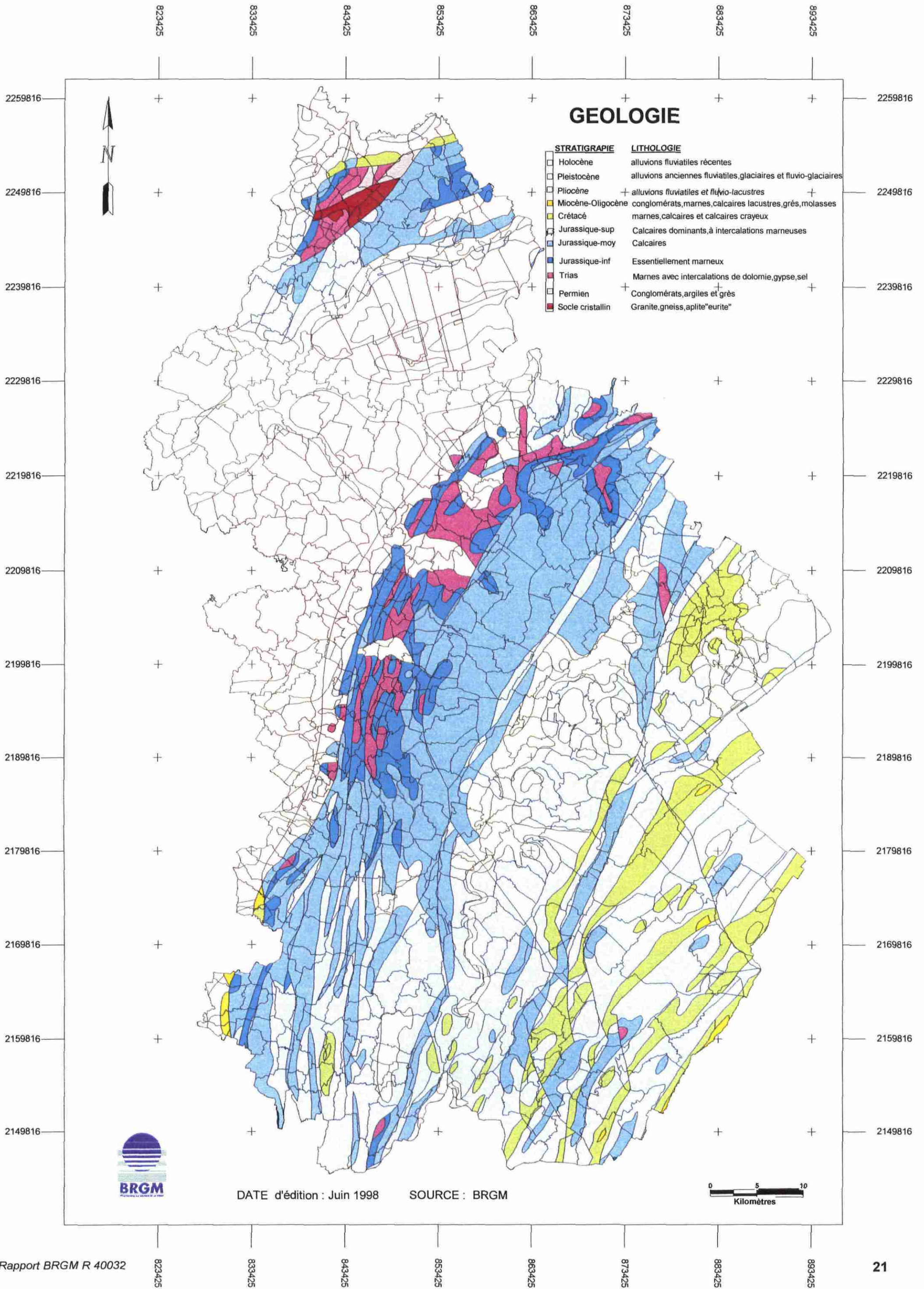
COMMENTAIRE DE LA CARTE

Fichier document (script de composition cartographique) : 39CARGEO.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, SOCLE.TAB, SOCLE1.TAB, PERMIEN.TAB, TRIAS39.TAB, J339C.TAB, J139.TAB, J239.TAB, J339.TAB, CRETAC39.TAB, PLIOCENE.TAB, PLEISTOC.TAB, OLIGOCENE.TAB, HOLOCENE.TAB.

Il s'agit d'une cartographie simplifiée de la stratigraphie et de la lithologie du département du Jura, élaborée à partir de la carte géologique de la France au 1/1 000 000, éditée par le BRGM en 1996. Cette carte met bien en évidence :

- le horst du massif de la Serre marqué par un pointement du socle cristallin, à l'extrémité nord du département,
- le contraste entre la plaine de Bresse couverte de formations meubles plio-quadernaires, d'origine alluviale et la chaîne du Jura où les calcaires jurassiques prédominent,
- les grands plis de la Haute-Chaine soulignés par les affleurements créacés plus ou moins parallèles qui occupent le coeur des synclinaux.



2. PHENOMENES NATURELS

Dans le département du Jura, quatre types de phénomènes naturels sont répertoriés :

- 2.1. Inondations**
- 2.2. Séismes**
- 2.3. Mouvements de terrain**
- 2.4. Cavités souterraines**

Ces événements sont considérés comme des catastrophes naturelles au titre de la loi 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée et les personnes sinistrées perçoivent des indemnisations pour les dommages subis si l'état de catastrophe naturelle est reconnu.

2.1. Inondations

2.1.1. Inondations : communes exposées au risque inondation

2.1.2. Crues historiques

2.1.1. communes exposées au risque inondation

Le département du Jura se trouve dans le domaine des climats semi-continentaux avec accentuation des caractères vers l'Est. La zonation des hauteurs de précipitations, en terme de moyenne annuelle, se calque plus ou moins sur les reliefs :

- moins de 800 mm sur les plaines et collines de l'Ouest (Bresse),
- 900 à 1 100 mm sur les bas plateaux,
- 1 100 à 1 500 mm sur les hauts plateaux et les plis septentrionaux,
- 2 000 mm sur les reliefs de la Haute-Chaîne.

Toutefois, les quantités d'eau tombées peuvent changer considérablement d'une année à l'autre, les variations interannuelles importantes des précipitations sous forme de pluie ou de neige étant un des traits de la région.

Il faut souligner également le rôle majeur que jouent les circulations souterraines dans les calcaires fissurés, karstifiés, perméables en grand, qui constituent la plus grande partie du Jura.

Les crues se produisent avec le plus de force lorsque les réseaux karstiques sont en charge, qu'il pleut sur le bas pays et qu'un redoux de printemps provoque la fonte brutale de la neige sur les reliefs (exemple : crue de février 1990).

DEFINITIONS

Crue torrentielle

Ce terme recouvre, ici, les débordements de rivières drainant un bassin versant suffisamment grand, avec un temps de montée de la crue de quelques heures (inférieur à 12), limitant de ce fait les possibilités d'annonce de prévision, et, en conséquence, d'intervention efficace avant le maximum de crue.

Crue de bassin urbain et périurbain

Inondation causée par un épisode orageux violent sur un petit bassin versant, à l'amont d'une zone urbanisée ou habitée.

Crue de plaine

Une crue de plaine définit une crue inondant de façon généralisée et fréquente une zone de plaine à faible dénivelée. Les effets de laminage, suite à l'épandage de la crue, sont alors importants et la dynamique du phénomène est fortement ralentie.

COMMENTAIRE DE LA CARTE DES COMMUNES SOUMISES AU RISQUE INONDATION

Fichier document (script de composition cartographique) : 39INOND.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, INOND1F.TAB (valeurs individuelles selon code TH).

Ce document a été réalisé à partir des fiches techniques communales établies par le bureau d'études IPSEAU en 1995 pour le programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles (Ministère de l'Environnement, Délégation aux Risques Majeurs).

Dans ces fiches techniques sont donnés, outre les renseignements généraux, les résultats de certaines investigations techniques : surface du, ou des, bassin(s) versant(s) concerné(s), valeurs de débit pour l'aléa courant, rare et exceptionnel, information historique disponible, calcul hydraulique, résultats d'études hydrauliques ou hydrologiques existantes, estimation des surfaces construites ou "constructibles" et/ou du linéaire menacé par l'inondation de type crue torrentielle de bassin urbain et périurbain, en rapport avec la densité (faible, moyenne ou forte) de l'habitat.

Le tableau ci-après indique le nombre des communes du département du Jura exposées à l'un ou l'autre, ou à plusieurs type(s) d'inondation.

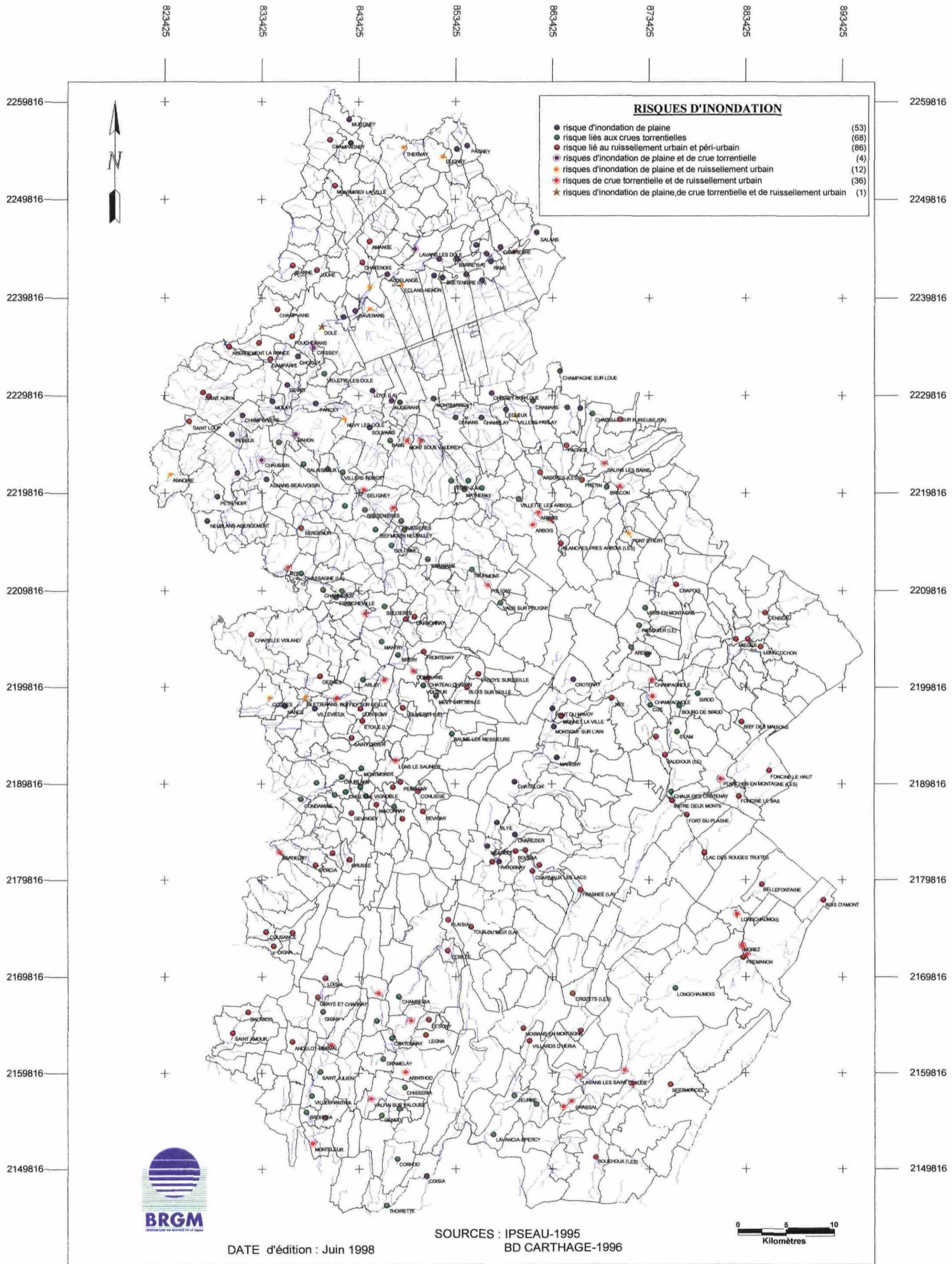
N° DE CODE	1	2	3	4	5	6	7
Crue de plaine	oui			oui	oui		oui
Crue torrentielle		oui		oui		oui	oui
Crue de bassin urbain et périurbain			oui		oui	oui	oui
Nombre de communes concernées	53	68	86	4	12	36	1

Au total, 260 des 545 communes du département sont concernées, dont :

- 207, exposées à un seul type d'inondation,
- 52, exposées à deux types d'inondation,
- 1, (Dole), exposée aux trois types d'inondation.

Remarque : Les fiches techniques communales de l'étude IPSEAU sont accompagnées d'un atlas au 1/25 000 qui indique, en particulier :

- la localisation des zones sensibles vis-à-vis du risque d'inondation du type crue de bassin urbain et périurbain,
- les limites des bassins versants,
- les limites des lits moyen et majeur des principaux cours d'eau. A noter que ces limites correspondent à peu de chose près :
 - . pour le lit moyen, au lit mineur des rivières tel qu'il est défini dans le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, à savoir : "espace fluvial formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sables ou galets, recouverts par les eaux coulant à plein bord avant débordement",
 - . pour le lit majeur, à la basse plaine alluviale ou fond plat des vallées tapissées d'alluvions modernes et cartographiées sous le symbole Fz sur les cartes géologiques au 1/50 000.



DATE d'édition : Juin 1998

SOURCES : IPSEAU-1995
BD CARTHAGE-1996



2.1.2. Crues historiques

Parmi les crues de ces dernières décennies, celle de février 1990 est la plus importante et concerne tous les bassins versants. Elle a été provoquée par d'importantes chutes de pluie (près de 250 mm en deux jours à Saint-Claude), conjuguées avec un radoucissement brutal de la température qui a entraîné la fonte immédiate de la neige tombée en abondance les jours précédents.

COMMENTAIRE DE LA CARTE DES CRUES HISTORIQUES

Fichier document (script de composition cartographique) : 39CRUHIS.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, CRUHIS1.TAB, CRUHIS.TAB.

Cette cartographie a été réalisée à partir des fiches techniques communales établies par le bureau IPSEAU en 1995 pour le programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles (Ministère de l'Environnement, Délégation aux Risques Majeurs).

Dans ces fiches techniques sont donnés, outre les renseignements généraux, les résultats de certaines investigations techniques : superficie du ou des bassin(s) versant(s) concerné(s), valeur de débit pour l'aléa courant, rare et exceptionnel, information historique disponible, calcul hydraulique, résultats d'études hydrauliques ou hydrologiques existantes, etc...

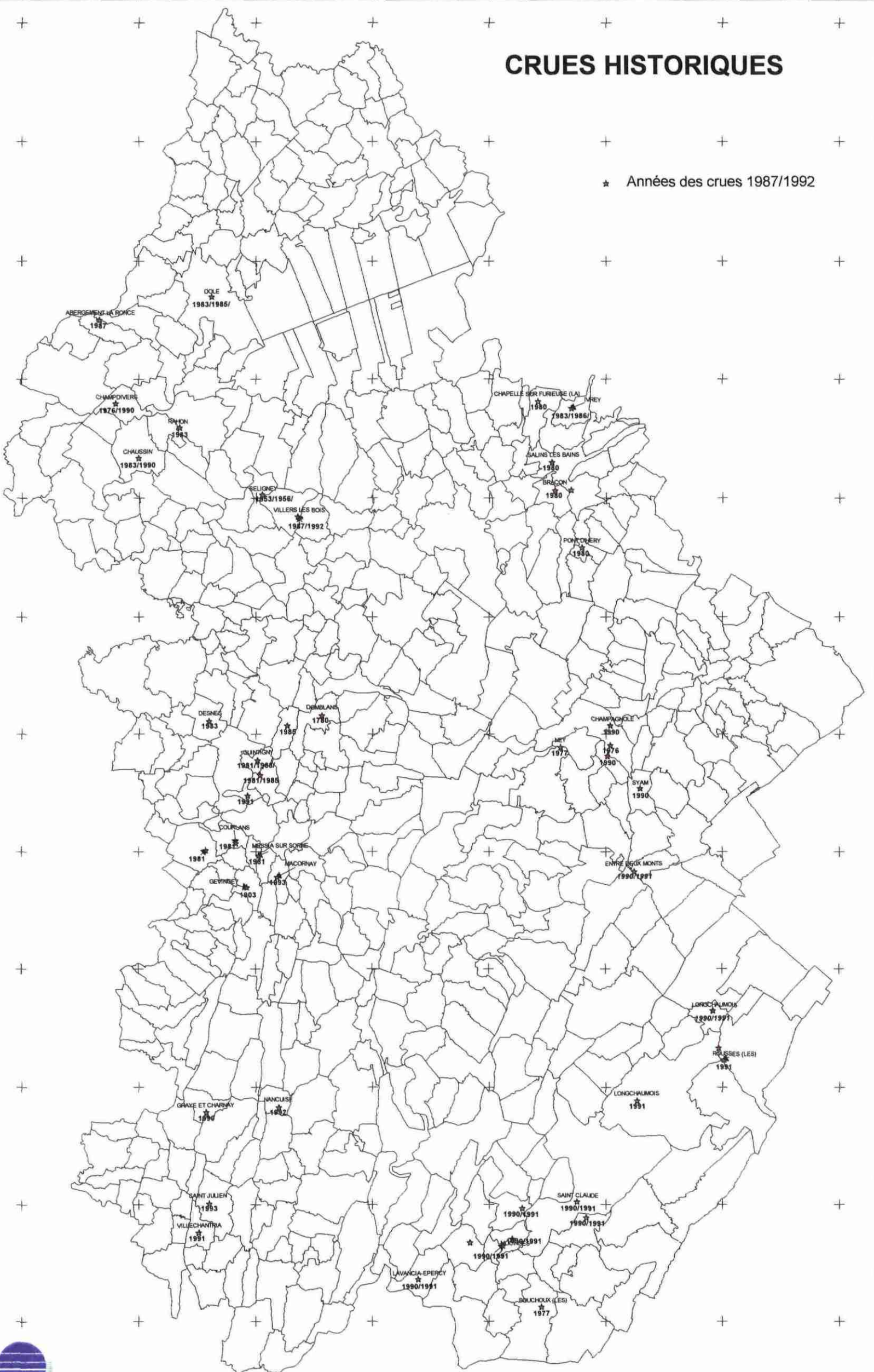
823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425

2259816 2249816 2239816 2229816 2219816 2209816 2199816 2189816 2179816 2169816 2159816 2149816



CRUES HISTORIQUES

★ Années des crues 1987/1992



SOURCES : IPSEAU-1995

DATE d'édition : Juin 1998



823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425

2.2. Séismes

2.2.1. Sismicité instrumentale et historique

2.2.2. Intensité maximale ressentie

2.2.1. Sismicité instrumentale et historique

La sismicité historique est une discipline qui aborde l'étude des séismes par le biais des effets produits sur la population, les constructions et l'environnement physique. Elle se traduit sous la forme d'intensité macrosismique, laquelle correspond à une mesure qualitative des effets engendrés par un séisme à la surface du sol.

A la sismicité instrumentale correspond, par contre, une mesure quantitative de l'énergie sismique émise à la source, la magnitude, qui, au contraire de l'intensité, ne varie pas quand on s'éloigne de l'épicentre (cf. figure 2). Celle-ci peut être évaluée à partir de plusieurs caractéristiques du signal : amplitude, durée, période.

Les échelles les plus utilisées sont l'échelle MSK (Medvedev, Sponheuer et Karnik, 1964) pour l'intensité (cf. figure 1) et l'échelle de Richter (1935) pour la magnitude (cf. figure 3) :

INTENSITE	EFFETS
I	secousse non perceptible
II	secousse à peine perceptible
III	secousse faible, ressentie de façon partielle
IV	secousse largement ressentie
V	réveil des dormeurs
VI	frayeur
VII	dommages aux constructions
VIII	destruction des bâtiments
IX	dommages généralisés aux constructions
X	destruction générale des constructions
XI	catastrophe
XII	changement de paysage

Figure 1 - Echelle d'intensité MSK (1964)

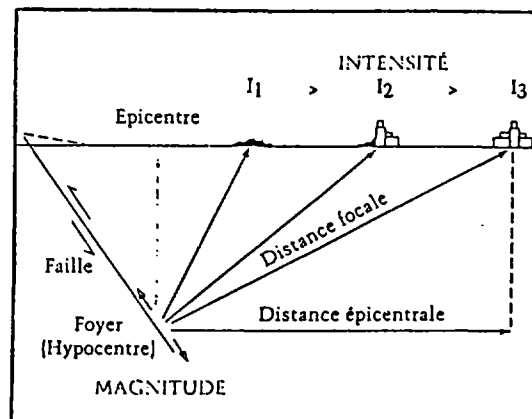


Figure 2 - Magnitude et intensité

Magnitude	Energie libérée	Nombre de séismes par an dans le monde
0		
1		
2	E / 900	
3	E / 30	
4	E	5 000
5	E x 30	1 500
6	E x 900	125
7		18
8		1 (M ≥ 8)
9		

Figure 3 - Echelle de magnitude de Richter (1935)

La sismicité historique est un complément indispensable à la sismicité instrumentale dont le développement n'est apparu qu'au cours du XX^{ème} siècle. En effet, d'une part, la sismicité historique complète l'information recueillie par les stations d'enregistrement, et d'autre part, elle couvre une période de temps beaucoup plus large, ce qui est fondamental pour l'estimation de la récurrence des séismes majeurs (en particulier dans les pays de sismicité modérée, comme l'Europe occidentale). Couvrant l'ensemble du territoire français métropolitain et ses régions frontalières, il existe un inventaire numérique des données de sismicité historique, le fichier SIRENE. Ce fichier, mis à jour annuellement, est géré par le groupe de travail BRGM/CEA/EDF. Il est relativement complet pour au moins les quatre ou cinq derniers siècles. Sans toutefois être exhaustif (notamment en ce qui concerne les séismes mineurs, c'est-à-dire d'intensité épacentrale inférieure ou égale à VI, le degré VI correspondant à une intensité largement ressentie par la population, mais n'ayant causé aucun dégât).

Pour la France et ses régions frontalières, il existe deux fichiers nationaux de sismicité instrumentale, le fichier LDG/CEA et le fichier RENASS/INSU. Dans le cadre de la présente étude, seul le fichier LDG/CEA, établi par le Laboratoire de Détection et de Géophysique du CEA a été intégré. Ce réseau est installé depuis 1962. La précision de la localisation est fonction de la densité et de la couverture azimutale d'enregistrement.

Pour le département du Jura, le nombre de séismes est faible, comparé à d'autres régions de France, telles que les Alpes ou les Pyrénées. Au total, 17 épicentres historiques localisés dans le département du Jura sont actuellement recensés par le fichier SIRENE.

La qualité des données de localisation des épicentres est bonne ou moyenne pour 9 de ces séismes, médiocre pour 2 séismes et arbitraire (peu fiable) pour 6 séismes. Parmi les 9 séismes pour lesquels la qualité des données relatives à l'intensité épacentrale est bonne à moyenne, 5 ont une intensité épacentrale au moins égale à V avec 1 séisme d'intensité VII (la plus forte), celui du 21 juin 1971, centré sur la commune de Jeurre, 1 séisme d'intensité V-VI et 3 séismes d'intensité V.

Les données concernant la sismicité instrumentale permettent de compléter celles de la sismicité historique, pour au moins les 30 dernières années. Etant donné l'éloignement des différentes stations sismiques du réseau LDG, stations réparties cependant sur l'ensemble de la métropole, les épicentres enregistrés ont une précision de localisation d'ordre au mieux décakilométrique.

Au total 60 séismes de magnitude au moins égale à 2,5 ont été enregistrés sur le département entre 1962 et 1995, dont :

- 1 séisme de magnitude supérieure à 4, il s'agit du séisme du 21 juin 1971 (4,3),
- 21 séismes de magnitude comprise entre 3 et 4,
- 38 séismes de magnitude inférieure à 3.

En ce qui concerne la qualité des données, 42 séismes sont précis et 18 imprécis.

COMMENTAIRE DE LA CARTE

Fichier document (script de composition cartographique) : 39SISMIC.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, FILE39F.TAB (thématique : répartition magnitude), SELE39-F.TAB (thématique : répartition suivant intensité).

Sismicité historique

Les informations proviennent du fichier SIRENE géré par le BRGM, EDF et IPSN (mise à jour fin 1996).

Sismicité instrumentale

Les informations proviennent du fichier de sismicité instrumentale de la France, du Laboratoire de Détection Géophysique du Commissariat à l'Energie Atomique (LDG/CEA). En ont été extraits les microséismes de magnitude au moins égale à 2,5, enregistrés dans le département depuis 1962 et localisés avec une relativement bonne précision.

823425

833425

843425

853425

863425

873425

883425

893425

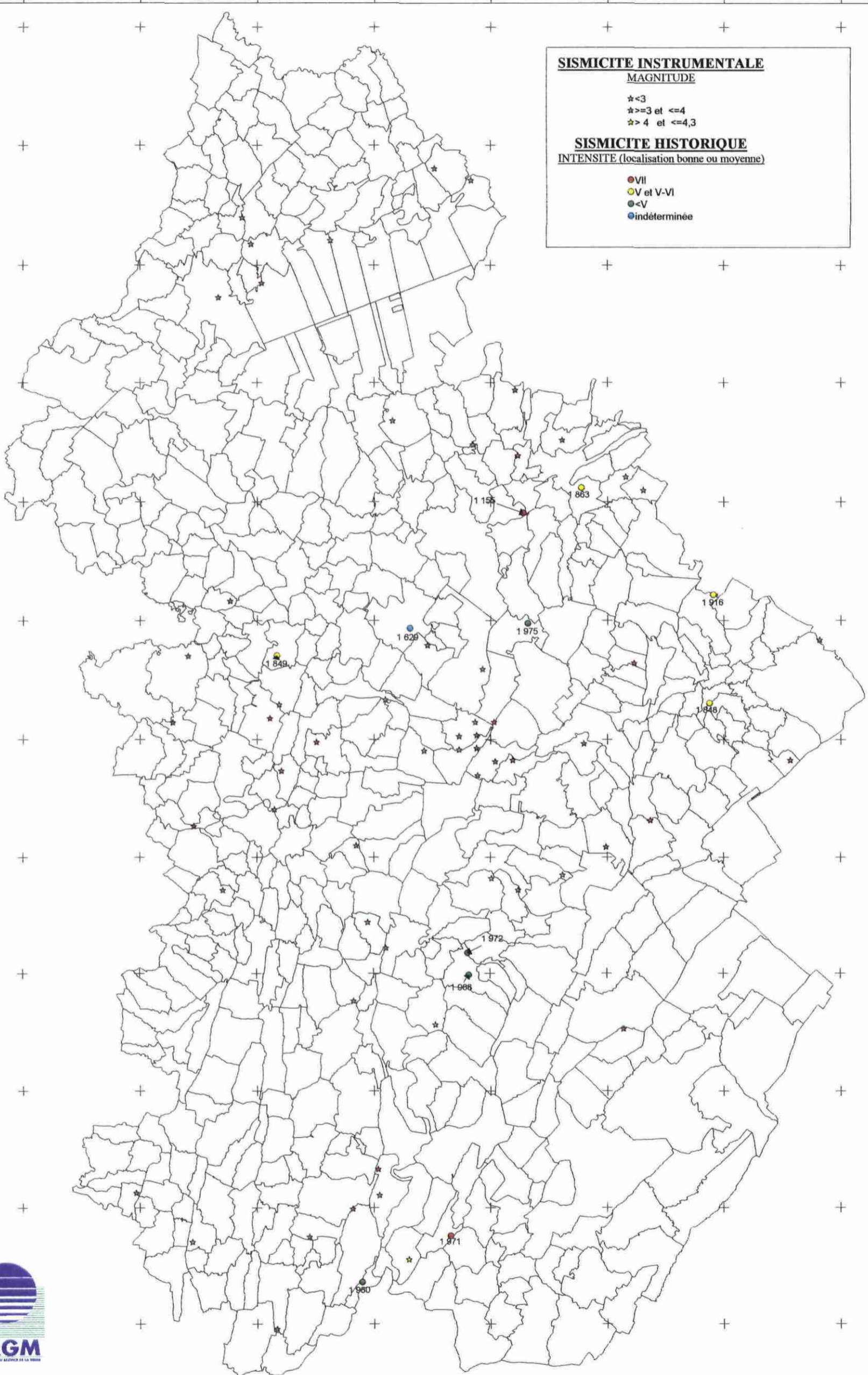
2259816
2249816
2239816
2229816
2219816
2209816
2199816
2189816
2179816
2169816
2159816
2149816

2259816
2249816
2239816
2229816
2219816
2209816
2199816
2189816
2179816
2169816
2159816
2149816



SISMICITE INSTRUMENTALE
MAGNITUDE
★ < 3
★ >= 3 et <= 4
★ > 4 et <= 4,3

SISMICITE HISTORIQUE
INTENSITE (localisation bonne ou moyenne)
● VII
● V et V-VI
● < V
● indéterminée



SOURCES :-BRGM/CEA/EDF (fichier de sismicité historique SIRENE), 1995
-LDG, enregistrements de 1962 à 1965



DATE d'édition : Juin 1998

823425

833425

843425

853425

863425

873425

883425

893425

2.2.2. Intensité maximale ressentie

Le fichier SIRENE concernant les observations de séisme ressenti sur les communes est loin d'être exhaustif. Sur la carte présentée ci-contre, certaines communes apparaissent en clair. Cela ne veut pas dire qu'aucun séisme n'y a été ressenti, mais plutôt que l'on ne dispose actuellement d'aucune information ou archive décrivant les effets d'un séisme sur lesdites communes. La carte ne fournit qu'une image partielle des intensités maximales ressenties dans le département et pour lesquelles on dispose aujourd'hui de témoignages ou archives.

Actuellement, pour le département du Jura, 294 événements répartis sur 146 communes sont enregistrés dans le fichier SIRENE. Pour 8 de ces observations, seulement, l'intensité maximale ressentie sur la commune est au moins égale à VI.

Le plus fort séisme ressenti est celui du 21 juin 1971. Des observations relatives à ce séisme existent pour au moins 42 communes du Sud du département, autour de la zone épiscopale Jeurre - Vaux-les-Saint-Claude, située à quelques kilomètres au SE du barrage de Vouglans, où l'intensité maximale VII a été relevée. Il s'agit toutefois d'un phénomène localisé puisque la secousse ne fut plus qu'à peine ressentie (intensité égale ou inférieure à II) à une distance de 15/20 km de l'épicentre. Outre les deux communes précitées, 3 communes ont ressenti le séisme avec une intensité VI, 7 communes avec une intensité V et V-VI, 30 communes avec une intensité égale ou inférieure à III.

Trois autres séismes sont à signaler pour leur importance :

- le séisme du 27 juillet 1855, d'intensité épiscopale IX, ressenti avec une intensité maximale VI à Arbois et Passenans et V-VI à Conliège, Lons-le-Saunier, Morez,
- les séismes du 25 janvier et du 30 mai 1946 d'intensité épiscopale respectivement de VII-VIII et VII, ressentis sur l'ensemble du territoire (dans 31 cantons sur 34), avec une intensité observée atteignant au maximum VI à Arbois, pour le premier, et V à Bletterans, Orgelet et Saint-Amour, pour le second.

Pour tous les autres séismes, l'intensité maximale ressentie ne dépasse pas V.

COMMENTAIRE DE LA CARTE DE L'INTENSITE MAXIMALE RESSENTIE PAR COMMUNE

Fichier document (script de composition cartographique) : 39SISRES.WOR

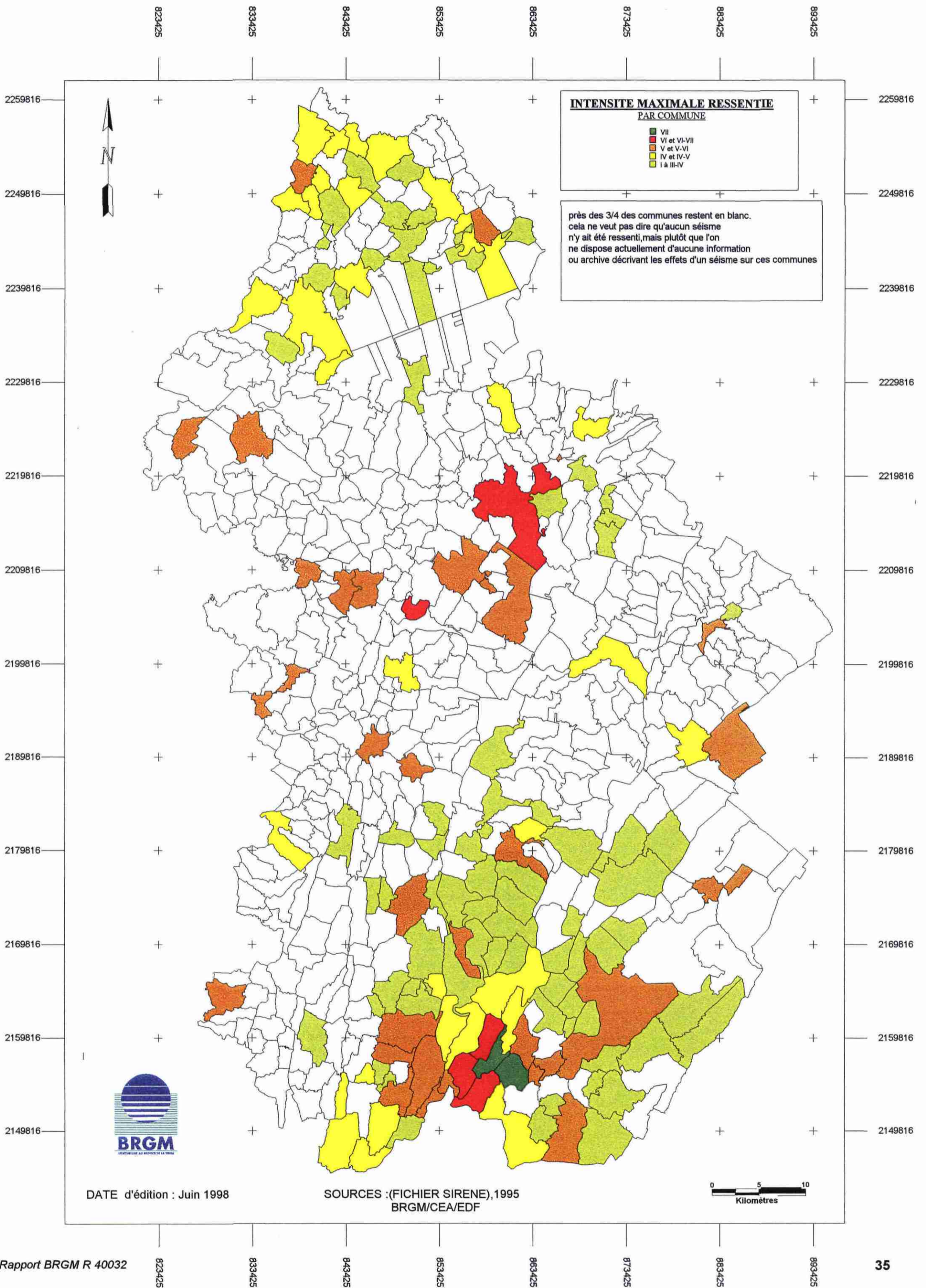
Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, SYSRESF.TAB (thématique : répartition suivant MCODE).

Ces informations sont extraites du fichier de sismicité historique SIRENE (état fin 1994) géré par le groupe de travail BRGM/CEA/EDF. Outre les données concernant l'épicentre du séisme (date, heure, coordonnées épiscopales, qualité de la localisation et de l'estimation de l'intensité), sont aussi répertoriées les observations relatives à un séisme ressenti sur le territoire métropolitain et ses régions frontalières. Chaque observation est reliée à un épicentre sismique. Sont aussi mentionnées : la qualité de l'observation et l'intensité sismique ressentie sur la commune au niveau de laquelle se situe l'observation.

Rappel

Pour la sismicité historique, l'échelle d'intensité la plus utilisée est l'échelle MSK

INTENSITE	EFFETS
I	secousse non perceptible
II	secousse à peine perceptible
III	secousse faible, ressentie de façon partielle
IV	secousse largement ressentie
V	réveil des dormeurs
VI	frayeur
VII	dommages aux constructions
VIII	destruction des bâtiments
IX	dommages généralisés aux constructions
X	destruction générale des constructions
XI	catastrophe
XII	changement de paysage



2.3. Mouvements de terrain

Le département du Jura présente une série stratigraphique très complète, caractérisée, sur la plus grande partie du territoire, par une alternance de séries calcaires et de séries mameuses. Au cours des temps géologiques, ces terrains ont subi des déformations tectoniques importantes (failles, plissements, chevauchements...) avant d'être modelés par une érosion intense qui a dégagé les formes de relief typiquement jurassiennes que l'on observe actuellement.

Par ailleurs, dans les zones les plus élevées (plateaux, Haute-Chaine), le climat est caractérisé par une forte pluviosité (pluie, neige) et des hivers rigoureux pendant lesquels des températures de -10°C à -20°C ne sont pas rares et les alternances gel-dégel fréquentes, facteurs qui jouent un rôle important dans la genèse des mouvements de terrain. Il n'est donc pas étonnant d'observer dans le Jura différents types de désordres qui, certes, n'ont pas l'ampleur ni le caractère spectaculaire ou catastrophique que l'on connaît dans les Alpes, par exemple, mais sont assez fréquents dans certains secteurs. Ces principaux mouvements de terrain répondent aux définitions suivantes :

- **Affaissement** : déplacement vertical, lent et continu, vers le bas, d'un certain volume de terrain, induit par la disparition, naturelle ou artificielle, d'une certaine masse de matière sous-jacente (cavité naturelle, érosion interne, carrière souterraine...). Il se manifeste par l'apparition à la surface du sol, d'une dépression (cuvette, doline) plus ou moins accentuée, à évolution progressive, pouvant parfois aboutir brusquement à une cavité ouverte par effondrement.
- **Effondrement** : à la différence du précédent, il s'agit d'un mouvement brutal et discontinu du sol en direction de la cavité avec une rupture en surface laissant apparaître un escarpement plus ou moins vertical (gouffre, entonnoir...).
- **Glissement** : déplacement plus ou moins continu, lent ou relativement rapide, d'une masse de matériaux meubles ou rocheux au long d'une surface de rupture par cisaillement qui correspond souvent à une discontinuité (zone de faiblesse) préexistante. Le volume de terrain mobilisé est plus ou moins important suivant la forme et la profondeur de la surface de rupture.
- **Chutes de pierres et de blocs** : mouvements rapides de pierres (volume inférieur à 1 dm^3) et de blocs (volume supérieur à 1 dm^3), tombant isolément ou en groupe, de façon sporadique, le long d'une falaise ou d'un escarpement rocheux, mais aussi en roulant et en rebondissant. L'accumulation des pierres et des blocs qui tombent sporadiquement forme progressivement un éboulis.
- **Ecrolement ou éboulement** : chute soudaine et rapide d'une masse rocheuse qui se détache d'une paroi ou d'un versant très raide et qui tombe en se désorganisant pour former un chaos rocheux en pied de falaise. Fréquemment, lorsque les conditions topographiques sont favorables des blocs non solidaires de cet amoncellement poursuivent leur chemin plus en aval, en rebondissant. Le volume d'un écroulement rocheux est très variable, de quelques dizaines à plusieurs milliers de m^3 .
- **Retrait-gonflement des argiles** : mouvements liés au comportement de certains sols superficiels argileux dont le volume varie en fonction des conditions météorologiques (retrait en période de sécheresse, puis gonflement au retour des pluies). Ce phénomène est susceptible de causer des dégâts plus ou moins importants aux constructions, consécutifs à des mouvements différentiels (tassement ou soulèvement) entre divers points de la structure. En revanche, il ne présente de danger sérieux pour la sécurité des personnes.
- *L'affaissement* est un phénomène plutôt rare dans le Jura. Les principales déformations de ce type, connues et qui font l'objet d'un suivi de l'évolution, ont une origine humaine, en rapport avec l'exploitation du sel par dissolution, en profondeur (Miéry, Montmorot).
- *Les effondrements*, en revanche, sont très fréquents, particulièrement sur les plateaux calcaires où les eaux souterraines ont creusé d'innombrables réseaux de conduits et cavités (karst) indécélables en surface. Toutefois, les cavités qui viennent au jour par effondrement du toit, sont le plus souvent de dimensions modestes. A signaler également l'effondrement spontané à caractère catastrophique de la carrière souterraine du Mont Rivel à Champagnole, en 1964, qui a causé la mort de 5 ouvriers travaillant au fond.
- *Les glissements* se manifestent dans les terrains argileux ou mameux qui affleurent principalement dans le Vignoble et le Revermont (marnes du Lias et du Trias supérieur), ainsi que dans la vallée de l'Ain et les synclinaux crétacés de la Haute-Chaine (dépôts glaciaires). Ils se produisent parfois naturellement, généralement en période de pluies abondantes et prolongées. Mais le plus souvent, ils sont la conséquence, directe ou indirecte, de travaux de terrassement réalisés sans précaution suffisante, qui ont pour effet de modifier les conditions naturelles d'équilibre du versant.
- *Les chutes de pierres et de blocs*, ainsi que *les écroulements de masses rocheuses* peuvent se produire un peu partout où existent des falaises, parois ou escarpements calcaires. Le danger est augmenté le long des routes en déblai en secteur montagneux car au risque lié à la paroi rocheuse taillée qui domine directement la voie, s'ajoute le risque au niveau des falaises ou escarpements calcaires fréquemment présents sur le versant, en amont. C'est ce qui a conduit la Direction Départementale de l'Équipement et le Département à réaliser de nombreuses études de diagnostics de risques le long des routes du Jura, suivies de la mise en sécurité des secteurs les plus menaçants par des travaux de traitement, de protection ou de confortement adaptés.
- *Les désordres liés au phénomène de retrait-gonflement* ont un caractère exceptionnel dans le département du Jura, relativement préservé des sécheresses extrêmes par son climat. De fait, pour trois communes seulement (toutes situées dans la plaine de Bresse : Cosges, Rahon, Tavaux), l'état de catastrophe naturelle a été reconnu par arrêté interministériel, consécutivement à la sécheresse prolongée qui a sévi de 1989 à 1992 sur la quasi totalité du territoire français.

D'une manière générale, en dehors des plateaux calcaires où le risque d'effondrement lié au karst est omniprésent, les secteurs les plus sensibles aux mouvements de terrain sont les vallées étroites, aux flancs abrupts (reculées) qui entaillent le premier plateau (hautes vallées de la Furieuse, de la Cuisance, de l'Orain, de la Seille, de la Vallière). Dans ces secteurs, en effet, au risque de chutes de pierres et de blocs ou d'écroulement de masses rocheuses à la partie supérieure du versant, s'ajoute le risque de glissement de terrain sur les pentes occupées par des éboulis, des marnes ou des argiles d'altération.

COMMENTAIRE DE LA CARTE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN

Fichier document (script de composition cartographique) : 39MVT.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, TABDDE39.TAB (thématique selon type), R-GLISSF.TAB (thématique selon type), MVTSECHE.TAB (thématique selon type).

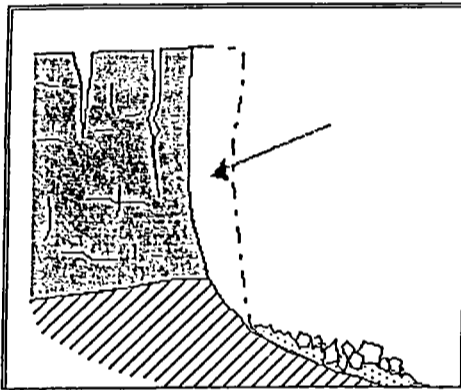
Les données utilisées pour établir cette cartographie ont deux origines :

- la base de données mouvement de terrain (BDMVT) du BRGM concernant les mouvements recensés dans la bibliographie ou tirés du dépouillement des cartes géologiques et des cartes zermos,
- les données fournies par la Direction Départementale de l'Équipement du Jura relatives aux mouvements de terrain le long des routes, données partielles et non exhaustives qui ne concernent que les subdivisions de Poligny et Clairvaux-les-Lacs.

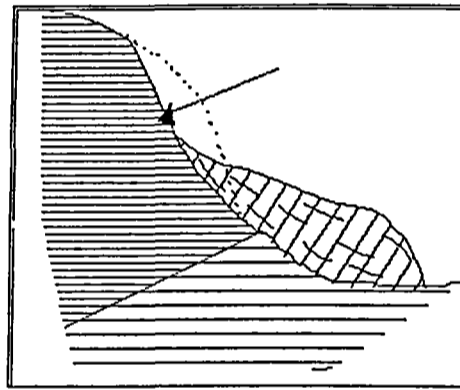
Les coordonnées des points figurant sur la carte correspondent :

- soit, à l'emplacement précis des désordres lorsque ceux-ci ont un caractère ponctuel,
- soit, au centre géographique de la zone des désordres lorsque celle-ci a une extension notable,
- soit, au centre des tronçons de routes affectés par des mouvements de terrain, pour ce qui concerne les données fournies (en points kilométriques) par la Direction Départementale de l'Équipement.

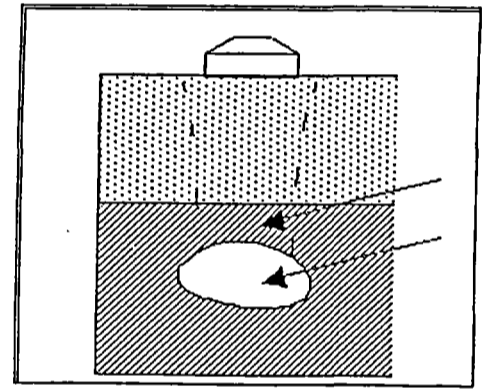
Le recensement des mouvements est donc loin d'être exhaustif, mais il donne un aperçu sur les principaux mouvements affectant ou susceptibles d'affecter le territoire départemental.



Chute de blocs - éboulement



Glissement



Affaissement - Effondrement

**Illustration schématique des principaux phénomènes mouvements de terrain
(les flèches indiquent la formation géologique à prendre en compte)**

823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425



MOUVEMENTS DE TERRAIN
 DONNEES DDE (POLIGNY,CLAIRVAUX)

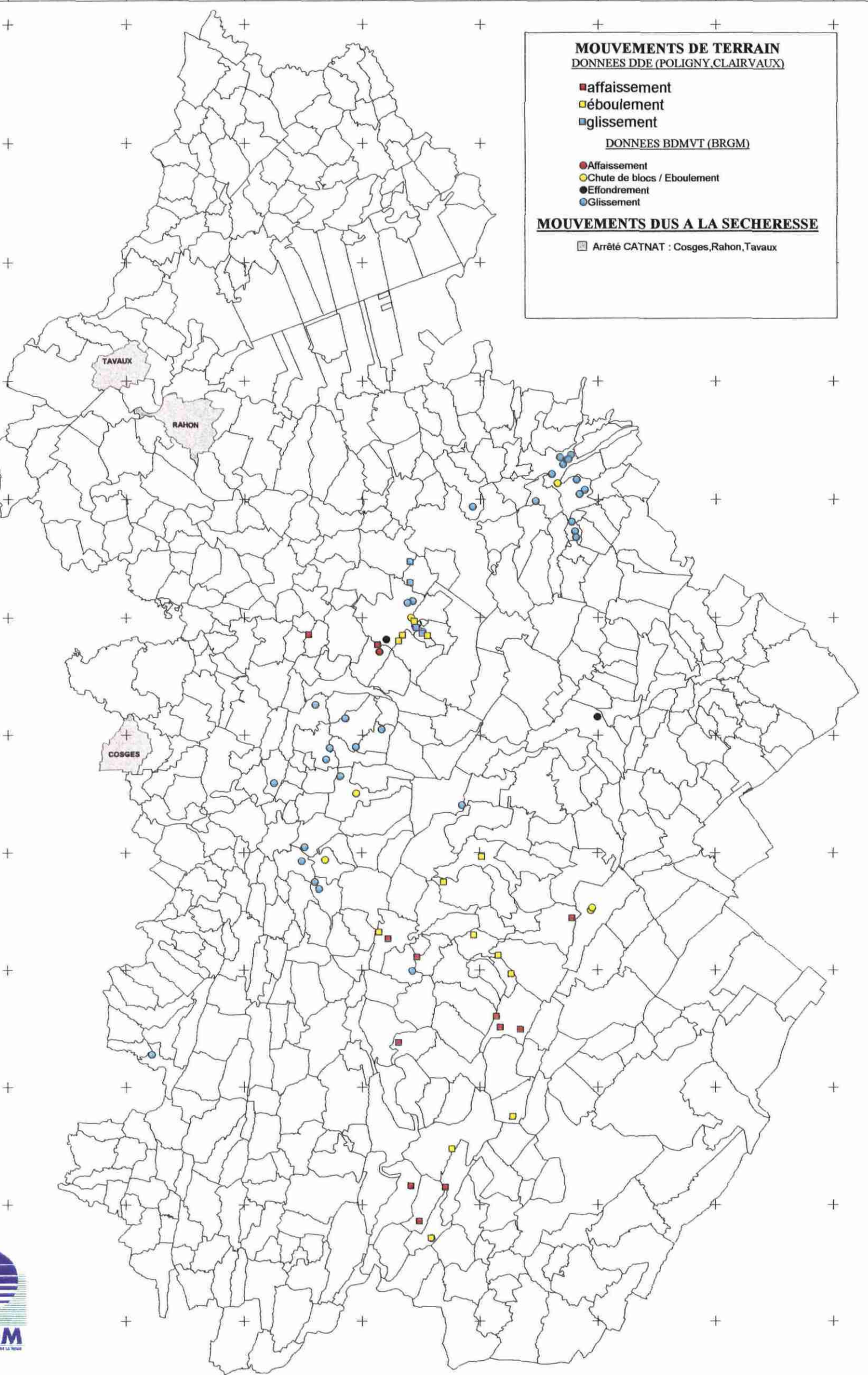
- affaissement
- éboulement
- glissement

DONNEES BDMVT (BRGM)

- Affaissement
- Chute de blocs / Eboulement
- Effondrement
- Glissement

MOUVEMENTS DUS A LA SECHERESSE

- Arrêté CATNAT : Cosges,Rahon,Tavaux



DATE d'édition : Juin 1998

SOURCES : BRGM (BDMVT), 1997
 DDE (subdivisions de Clairvaux-Les-Lacs et de Poligny)
 PREFECTURE DU JURA (SIDPC)



82342 83342 84342 85342 86342 87342 88342 89342

2.4. Cavités souterraines

On distingue deux principaux types de cavités souterraines :

- les cavités d'origine naturelle,
- les cavités d'origine anthropique.

CAVITES D'ORIGINE NATURELLE

Liées essentiellement aux phénomènes d'érosion karstique des massifs calcaires, elles sont particulièrement fréquentes dans le département du Jura, sous forme de grottes, gouffres ou entonnoirs, pertes, diaclases élargies ou "lésines"... On les rencontre pratiquement partout où affleurent les séries calcaires du Jurassique et, dans une moindre mesure, du Crétacé inférieur. C'est ainsi que le Comité Départemental de Spéléologie du Jura a recensé, jusqu'à présent, plus de 1 700 cavités naturelles dans le département.

Toutes les cavités naturelles connues ont fait l'objet d'une reconnaissance et/ou d'un levé topographique plus ou moins précis par différents clubs ou associations spéléologiques.

Sur les 1 450 points géoréférencés, sont différenciés, selon les codifications du fichier spéléologique, 611 grottes diverses, 667 gouffres divers, 80 fissures diverses, 21 creux divers et 71 sources diverses.

CAVITES D'ORIGINE ANTHROPIQUE

Elles sont de deux sortes principales :

- les cavités créées par les extractions de matières premières : mines (fer, lignite, sel) et carrières souterraines (gypse principalement et calcaires), pour la plupart abandonnées depuis longtemps,
- les tunnels creusés pour le passage des voies de communication, en particulier des voies ferrées. C'est dans le Haut Jura, où le relief est accidenté, qu'ils sont les plus nombreux.

COMMENTAIRE DE LA CARTE DES CAVITES NATURELLES

Fichier document (script de composition cartographique) : 39CAVNAT.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, CAVNAT.TAB (thématique : valeurs individuelles selon nature).

Cette carte a été constituée à partir d'un fichier synthétique cédé par le Comité Départemental de Spéléologie du Jura, comportant 1 711 cavités dont 1 450 cavités naturelles géoréférencées.

COMMENTAIRE DE LA CARTE DES CAVITES SOUTERRAINES D'ORIGINE ANTHROPIQUE

Fichier document (script de composition cartographique) : 39CAVANT.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, CVTANT.TAB (thématique : valeurs individuelles selon nature).

Ce document a été constitué à partir d'un fichier tiré de la banque du sous-sol (BSS) du BRGM.

A noter que, dans le cadre des opérations Service Public du BRGM, il est prévu de réaliser les inventaires des anciennes carrières souterraines et des cavités souterraines d'origine minière pour la Franche-Comté.

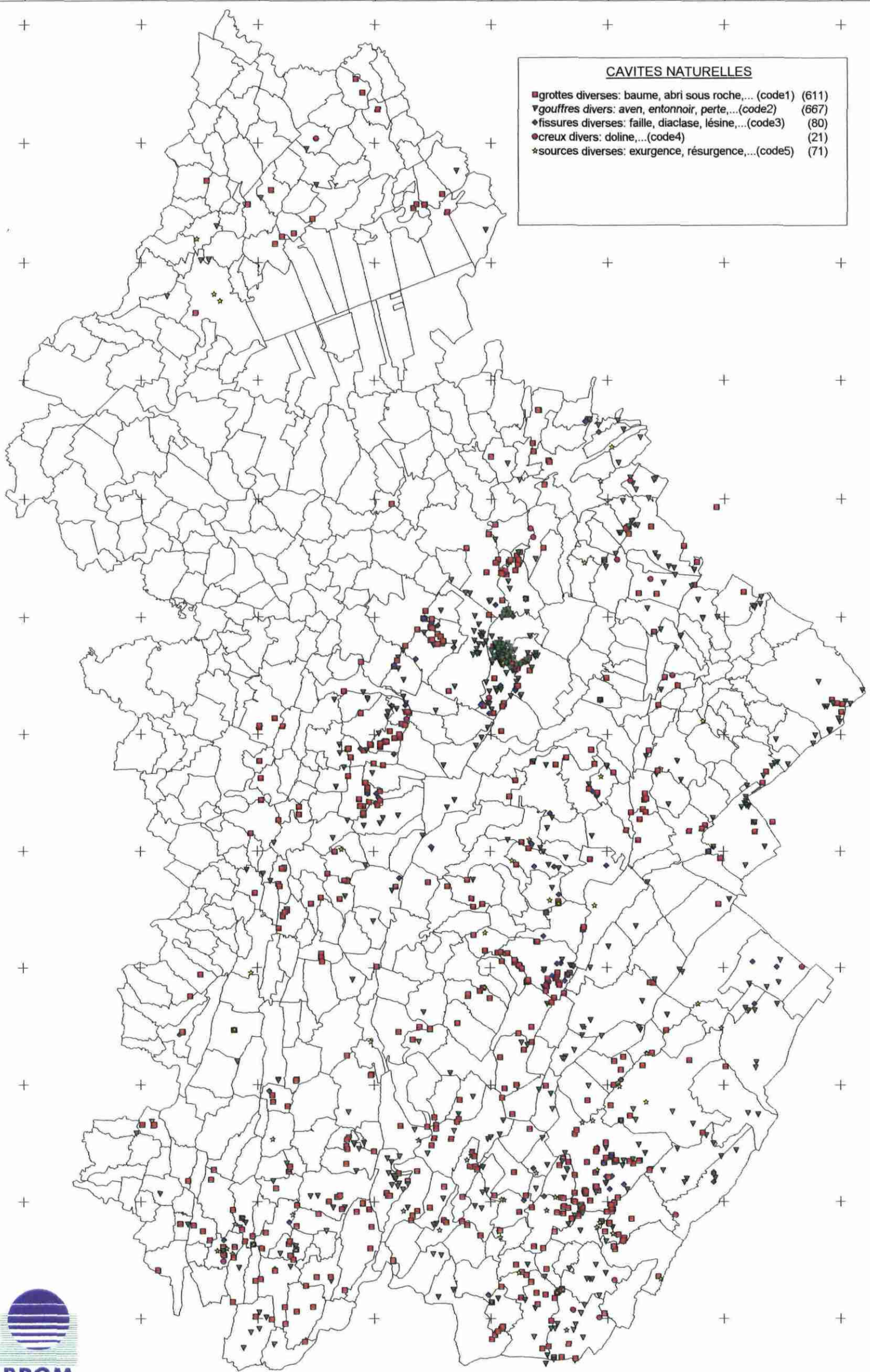
823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425

2259816 2249816 2239816 2229816 2219816 2209816 2199816 2189816 2179816 2169816 2159816 2149816



CAVITES NATURELLES

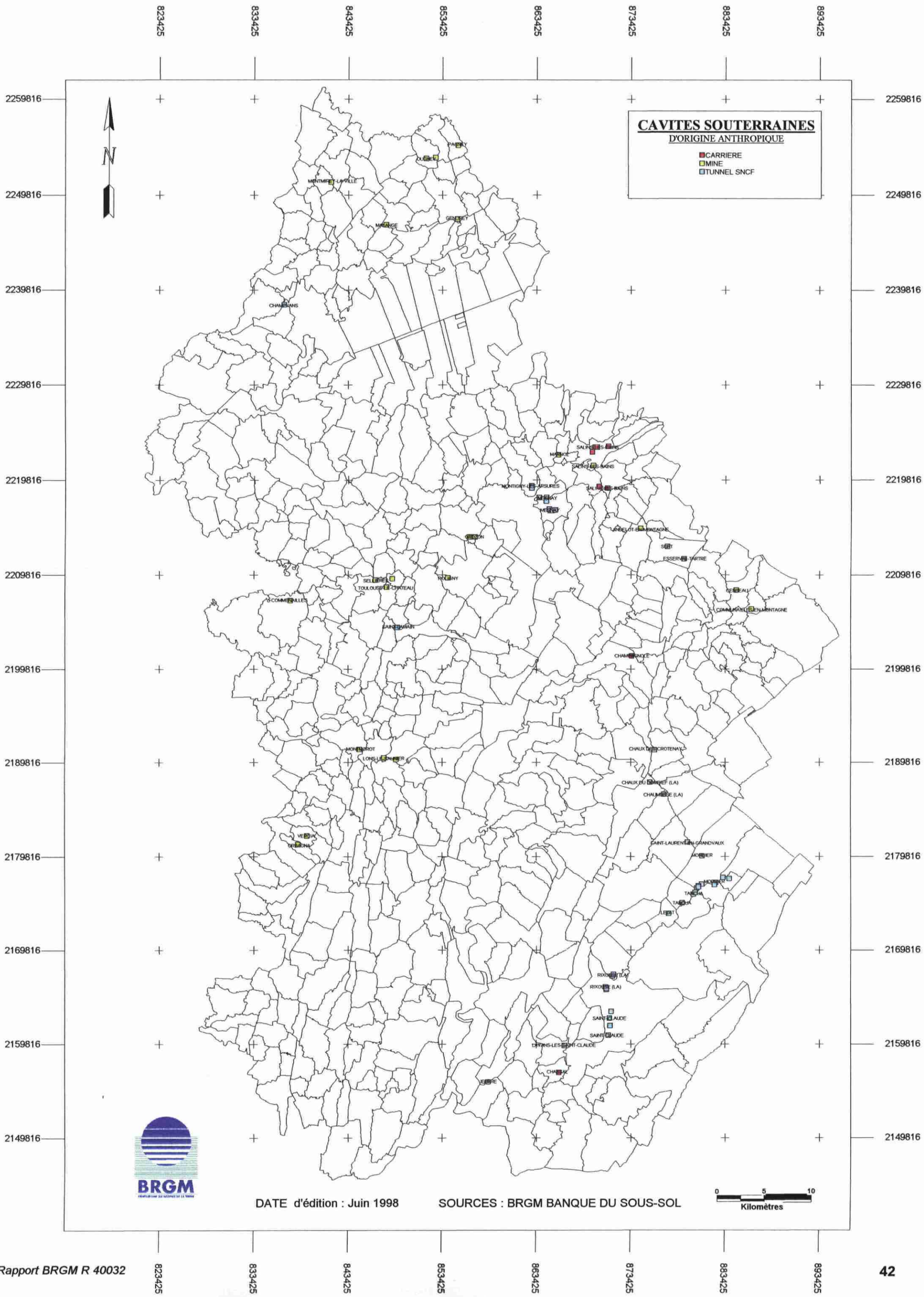
- grottes diverses: baume, abri sous roche,... (code1) (611)
- ▼ gouffres divers: aven, entonnoir, perte,... (code2) (667)
- ◆ fissures diverses: faille, diaclase, lésine,... (code3) (80)
- creux divers: doline,... (code4) (21)
- * sources diverses: exurgence, résurgence,... (code5) (71)



DATE d'édition : Juin 1998 SOURCES : Données du Comité Départemental de Spéléologie du Jura-1998



823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425



3. ENJEUX

3.1. Population

3.2. Sites industriels classés soumis à un plan d'urgence Transports de matières dangereuses par canalisations Barrages de retenue EDF

3.3. Réseaux électriques

3.4. Terrains de camping et captages d'alimentation en eau potable

3.1. Population

En 1990, le département du jura compte au total 248 759 habitants, soit une moyenne de 50 h/km².

Lons-le-Saunier, la préfecture, présente la densité de population la plus élevée, avec 2 493 h/km², ce qui s'explique par la faible superficie de son territoire (7,68 km²).

Par ailleurs, le département compte 42 communes de plus de 100 h/km², dont 5 seulement de plus de 300 h/km² : Damparis (306), Tavaux (317), Champagnole (458), Dole (692) et Morez (719).

232 communes ont moins de 20 h/km², dont 63 moins de 10 h/km².

Si, globalement, la population totale est en légère augmentation depuis au moins 1975, passant de 238 856 à 242 925 en 1982 et 248 759 en 1990, on note une tendance inverse dans la plupart des principales agglomérations, à l'exception de Poligny.

Si l'on considère l'évolution de la population des 10 unités urbaines du département, de 1982 à 1990, on constate :

- une légère régression pour 5 d'entre elles : Saint-Amour (- 0,9% par an), Salins-les-Bains (- 0,7% par an), Arbois (- 0,3% par an), Champagnole (- 0,6% par an), Lons-le-Saunier (-0,6% par an),
- une légère augmentation pour deux autres : Poligny (+ 0,2% par an) et Dole (+ 0,15% par an),
- une stabilisation pour les deux dernières : Tavaux et Saint-Claude.

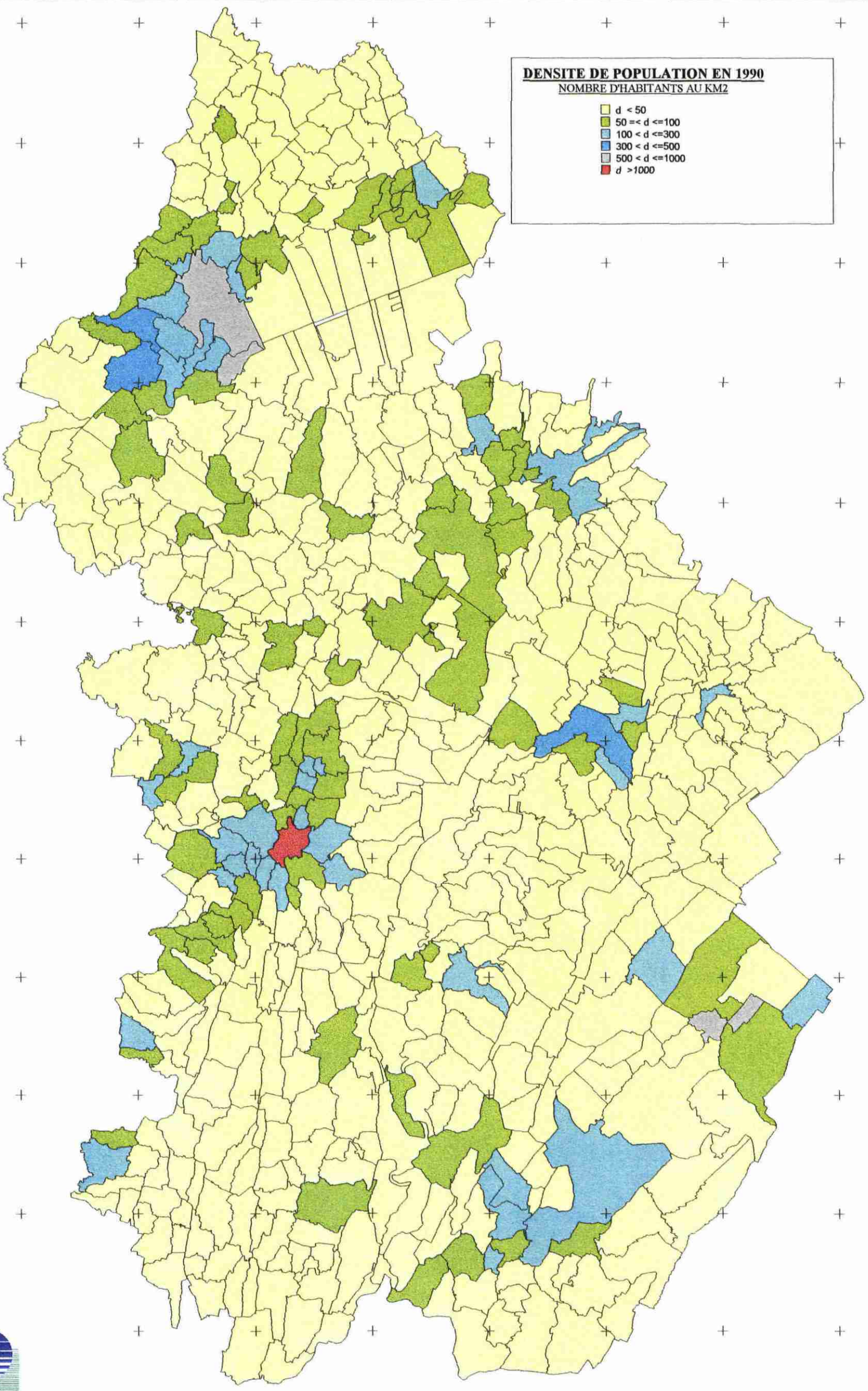
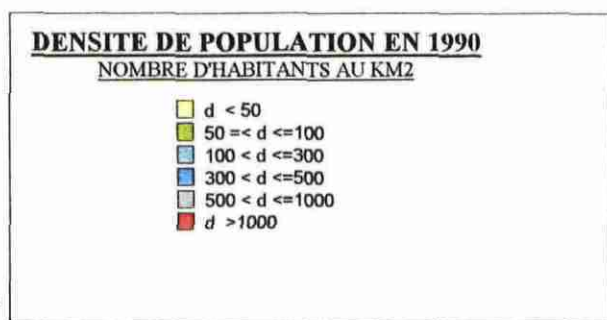
COMMENTAIRE DE LA CARTE DE LA DENSITE DE POPULATION EN 1990

Fichier document (script de composition cartographique) : 39DENSPO.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, COMDENS.TAB (thématique : valeurs individuelles selon code), DENSPO39.TAB.

823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425

2259816 2249816 2239816 2229816 2219816 2209816 2199816 2189816 2179816 2169816 2159816 2149816



DATE d'édition : Juin 1998 SOURCES : INSEE-1998



823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425

3.2. Sites industriels classés soumis à un plan d'urgence Transports de matières dangereuses par canalisations Barrages de retenue EDF

INSTALLATIONS INDUSTRIELLES CLASSEES

La législation française a pour objectif de renforcer et de contrôler la sécurité des installations à risque industriel, de garantir l'efficacité des secours en cas d'urgence et d'informer le public sur la nature des risques qu'il encourt et sur les consignes à adopter en cas d'urgence.

La loi du 10 juillet 1976 soumet les usines susceptibles de présenter des nuisances et/ou des dangers (installations classées pour la protection de l'environnement) à des contraintes sévères :

- élaboration d'une étude des impacts sur l'environnement et des dangers, soumise à enquête publique,
- nécessité d'obtenir une autorisation d'exploitation délivrée par le Préfet.

La directive européenne SEVESO définit les activités à risque industriel majeur et impose aux usines concernées :

- une présentation détaillée des activités exercées,
- un recensement exhaustif des dangers présentés,
- une description des dispositions préventives développées face à ces risques pour en réduire l'occurrence et les conséquences,
- l'élaboration de plans d'urgence en cas d'accident (Plan d'Opération Interne ou P.O.I. et Plan Particulier d'Intervention ou P.P.I.),
- l'information du public sur la nature des risques qu'il encourt et sur les consignes à adopter en cas d'alerte.

La DRIRE est le service extérieur des Ministères de l'Industrie et de l'Environnement chargé de la sécurité industrielle et de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le tableau ci-dessous donne la liste des communes concernées par les trois sites industriels classés soumis à un plan d'urgence, à savoir la Société SOLVAY à Tavaux (industrie chimique), la Société SOREGE à Beaufort (régénération de solvants) et la Société V33 à Domblans (fabrication de peintures).

CODE INSEE	COMMUNES	SITE INDUSTRIEL CLASSE
001	Abergement-la-Ronce	PPI SOLVAY Tavaux
029	Aumur	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
043	Beaufort	POI SOREGE Beaufort
099	Champdivers	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
101	Champvans	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
150	Choisey	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
182	Crissey	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
189	Damparis	PPI SOLVAY Tavaux
198	Dole	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
199	Domblans	POI V33 Domblans
233	Foucherans	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
252	Gevry	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
338	Molay	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
405	Parcey	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
476	Saint-Aubin	Rayon de 5 km (SOLVAY Tavaux)
526	Tavaux	PPI SOLVAY Tavaux

TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES PAR CANALISATIONS

Plusieurs canalisations enterrées de transport de matières dangereuses traversent le Jura, principalement dans sa partie nord :

- l'oléoduc de la Société des Pipelines Sud-Européenne (SPLSE) qui traverse le département en diagonale, du SSW au NNE,
- trois principaux gazoducs, suivant les axes Saint-Aubin - Dole - Besançon (25), Saint-Aubin - Lons-le-Saunier, Etrez (01) - La Cure (commune des Rousses), en bordure méridionale du département,
- une conduite d'éthylène (pipeline ETEL) qui approvisionne l'usine SOLVAY à Tavaux,
- deux conduites de transport de saumure : le saumoduc GDF Etrez (01) - Poligny et le saumoduc SOLVAY Poligny - Tavaux.

Au total, 99 communes sont sur le parcours d'une ou deux de ces canalisations.

BARRAGES DE RETENUE EDF

Il existe plusieurs barrages dans le Jura mais seuls deux d'entre eux, construits dans la vallée de l'Ain, considérés comme "grands barrages", font l'objet d'une surveillance renforcée et sont équipés d'un système d'alerte des populations (sirènes). Sept communes sont sous la menace de l'onde de submersion (dans les limites des zones de sécurité immédiate, dites zones "quart d'heure") en cas de rupture de l'un ou l'autre de ces ouvrages :

CODE INSEE	COMMUNES MENACEES (ZONES "QUART D'HEURE")	BARRAGE
086	Cernon	Vouglans
102	Chancia	Vouglans
158	Coisia	Vouglans et Coiselet
163	Condes	Vouglans
283	Lavancia-Epercy	Vouglans
289	Lect	Vouglans
530	Thoirette	Vouglans et Coiselet

Deux autres communes : Jeurre et Vaux-les-Saint-Claude, dans la vallée de la Bienne, sont hors de la zone "quart d'heure", mais inondables.

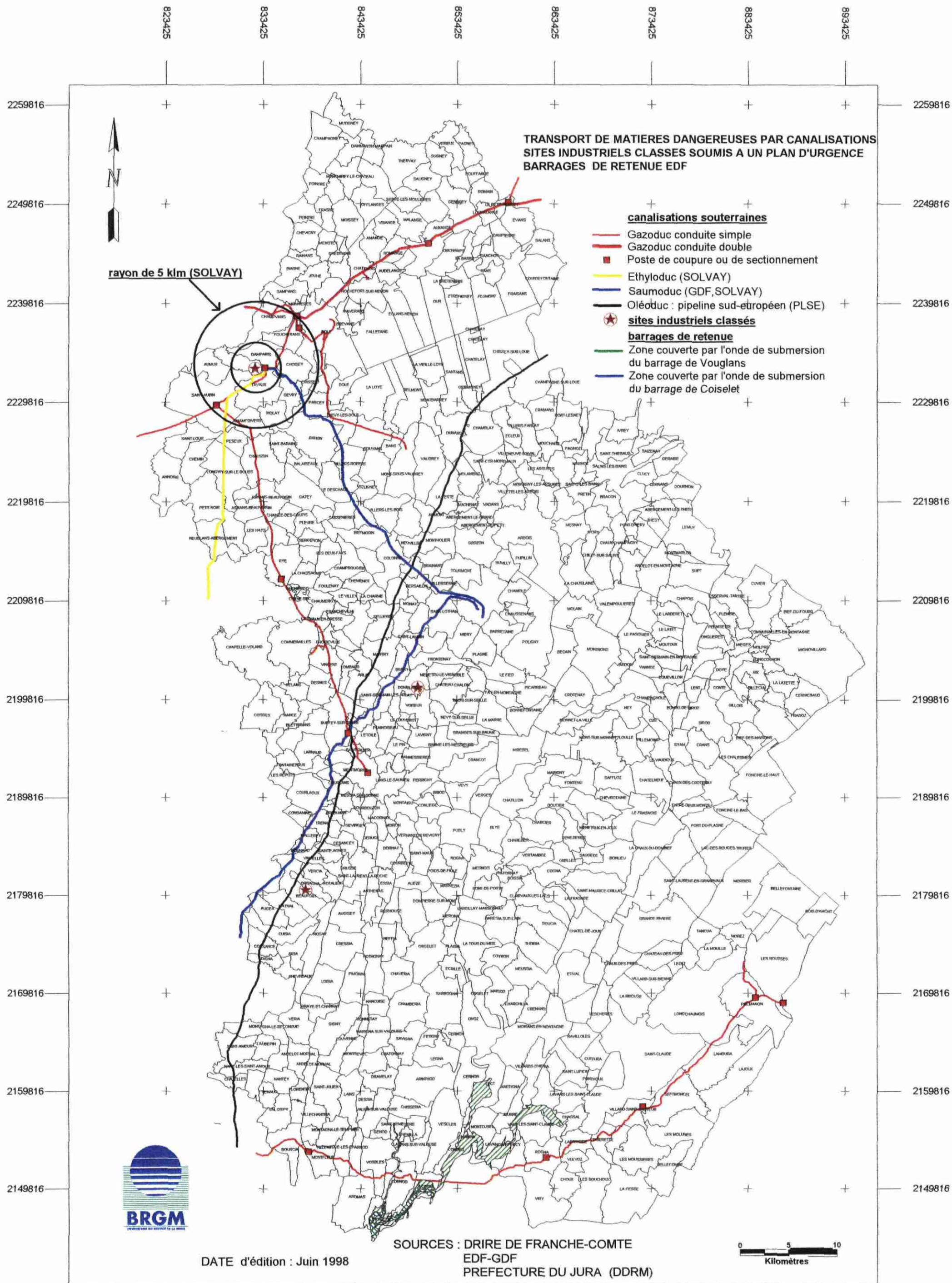
COMMENTAIRE DE LA CARTE

Fichier document (script de composition cartographique) : 39MATDAN.WOR.

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, LACB.TAB, LAC.TAB, BARRA1.TAB, POSTE.TAB, RISQU-DES.TAB, ETHYL.TAB, SOMOPOET.TAB, SOMOTAVO.TAB, PLSE39.TAB, GAZODU39.TAB, GAZODOU39.TAB.

Cette carte a été réalisée à partir des données fournies par :

- Gaz de France, région Centre-Est, pour les canalisations de gaz naturel et le saumoduc Etrez - Poligny,
- Electricité de France, pour la cartographie des zones couvertes par l'onde de submersion des barrages de Vouglans et de Coiselet,
- la Société des Pipelines Sud-Européenne, pour le tracé de l'oléoduc,
- la DRIRE de Franche-Comté, pour la conduite d'éthylène et le saumoduc Poligny - Tavaux,
- la Préfecture du Jura (DDRM) et la DRIRE, pour les installations industrielles classées soumises à un plan d'urgence.



3.3. Réseaux électriques

COMMENTAIRE DE LA CARTE

Fichier document (script de composition cartographique) : 39RESEDF.WOR

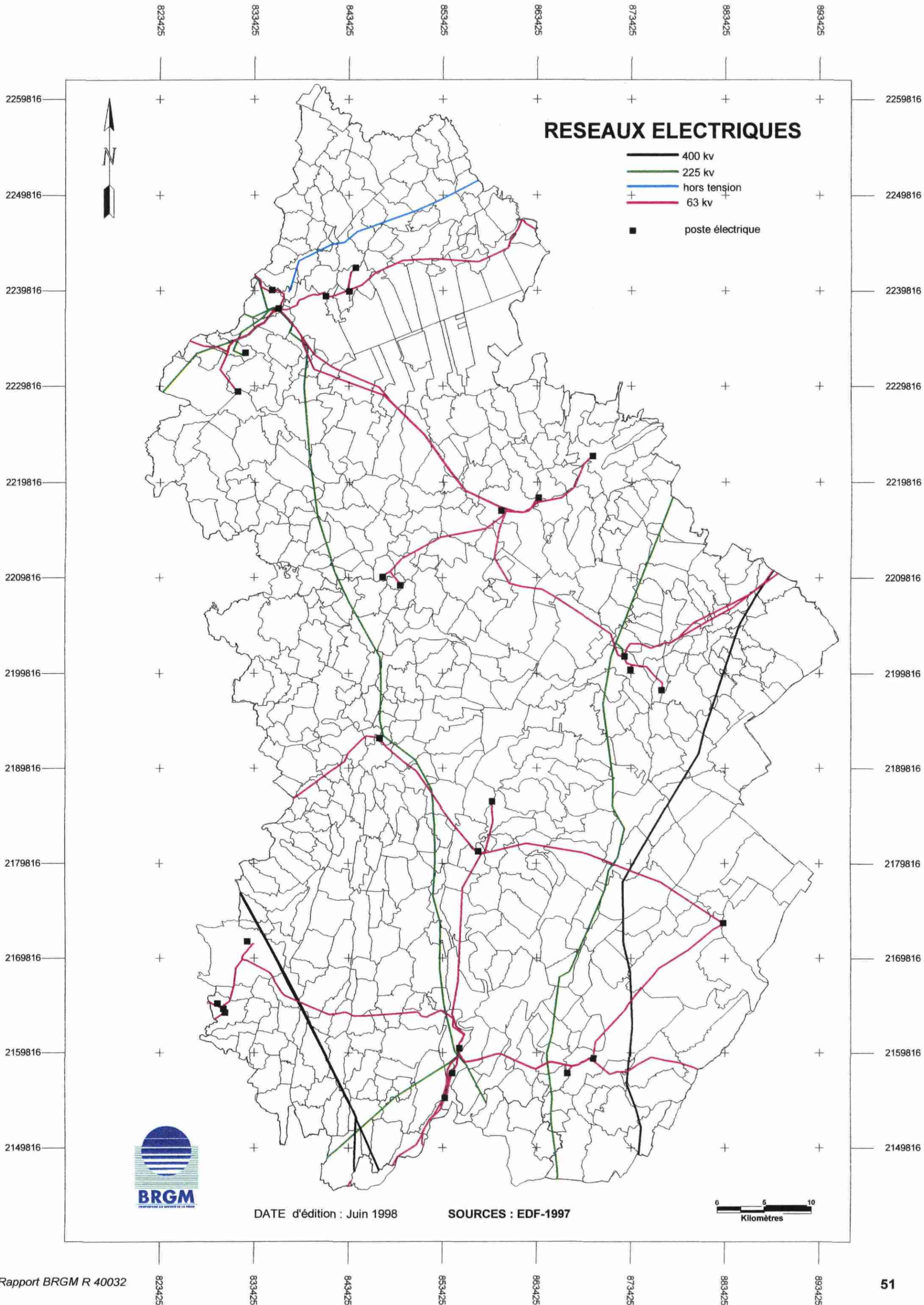
Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, TEXTE.TAB, LIMDEPP.TAB, HORSTEN.TAB, HTB63KV.TAB, HTB400KV.TAB, HTB225KV.TAB.

Le tracé des réseaux électriques a été constitué à partir de quatre fichiers au format Microstation, mis à disposition par EDF (Services Franche-Comté Sud) :

- 1 fichier contenant l'ensemble des réseaux HTB (supérieurs à 63 000 volts) du département,

- 3 fichiers contenant les réseaux HTB, les réseaux HTA (20 000 volts) et les postes HTA/BT :

- . zone de Tavaux - Damparis - Abergement,
- . zone en aval du barrage de Vouglans,
- . zone en aval du barrage de Coiselet.



3.4. Terrains de camping et captages d'alimentation en eau potable

TERRAINS DE CAMPING

Le Jura compte 77 terrains de camping dispersés ou plus ou moins concentrés dans les vallées : vallées du Doubs, de la Loue et surtout de l'Ain.

Près de la moitié des campings sont installés en bordure d'un cours d'eau.

CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Les ressources en eau sont diversifiées et le département du Jura compte un grand nombre de captages d'eau potable (AEP) répartis sur l'ensemble du territoire. Ainsi, en avril 1998, on compte 376 points de captage se répartissant en :

- 286 sources principalement d'origine karstique,
- 72 puits captant les nappes alluviales peu profondes,
- 7 forages captant des aquifères plus profonds,
- 11 prises d'eau directes dans des lacs.

Du point de vue de la protection réglementaire, la situation en avril 1998 est la suivante :

- 266 captages n'ont pas de périmètres de protections réglementaires,
- 22 captages, seulement, sont dotés de périmètres de protections réglementaires, avec déclaration d'utilité publique (DUP),
- pour 88 captages, la procédure est en cours.

COMMENTAIRE DE LA CARTE

Fichiers documents (scripts de composition cartographique) : 39CAMPIN.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, CAMPINGC.TAB, DASAEP39.TAB (thématique : valeurs individuelles selon DUP).

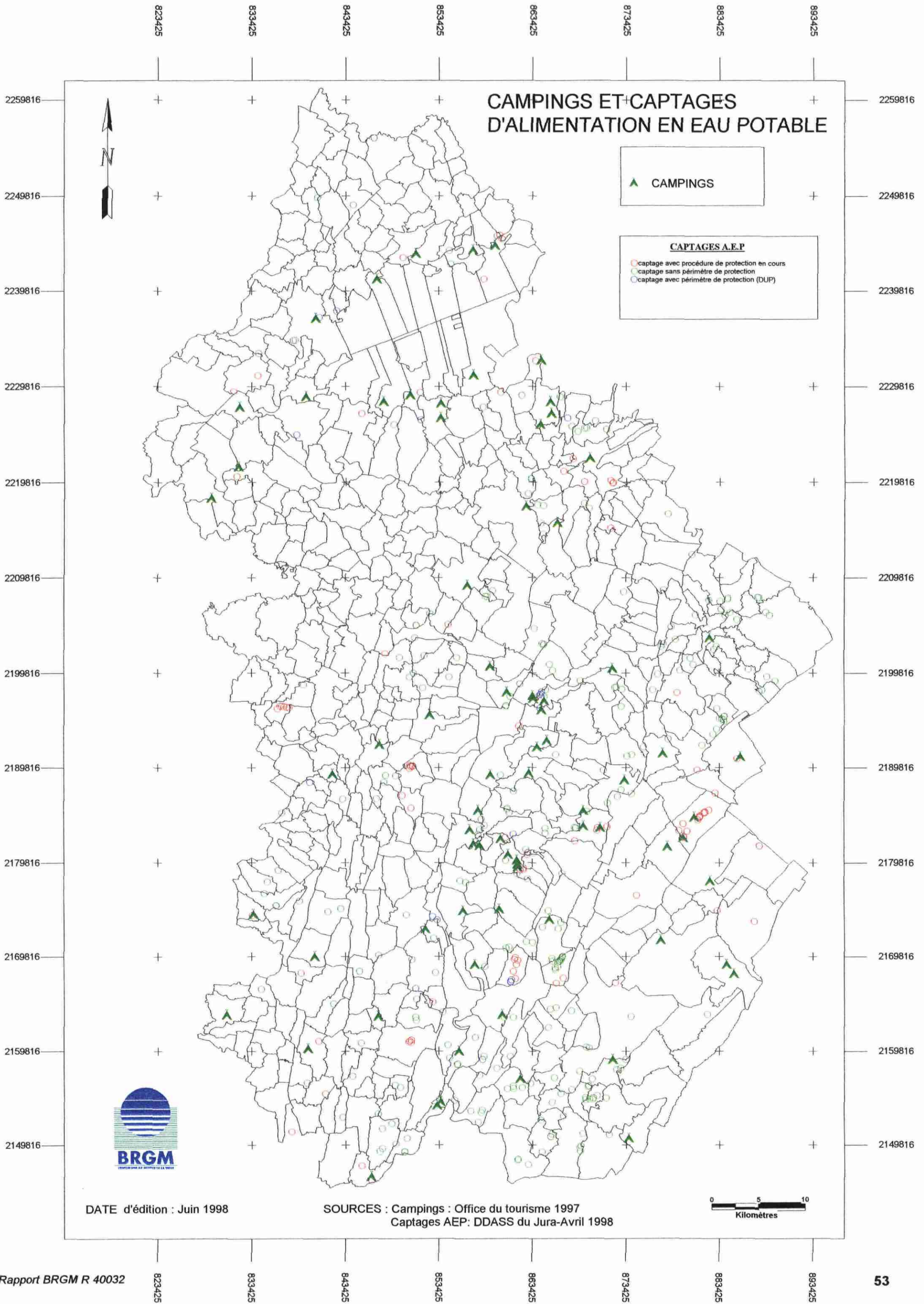
Cartographie des points de captage d'eau potable (AEP)

Les données concernant les AEP proviennent d'un inventaire Agence de l'Eau/BRGM/DDASS réalisé en 1989, actualisé et complété par la DDASS du Jura en 1998, notamment en ce qui concerne la protection des captages.

Les positions des points de captage sont géoréférencées en coordonnées Lambert 2.

Inventaire des terrains de camping

L'inventaire des campings du département a été réalisé grâce aux données de l'Office du Tourisme (1997), complétées par l'examen des cartes récentes de l'IGN au 1/25 000 (série bleue) sur lesquelles la position des campings est indiquée par un symbole spécifique, ce qui a permis de géoréférencer les sites en coordonnées Lambert 2.



4. PREVENTION ET MOYENS DE SURVEILLANCE

4.1. Stations de surveillance, d'enregistrement ou de mesure

4.2. Zonages réglementaires

4.3. Zonage sismique

4.1. Stations de surveillance, d'enregistrement ou de mesure

RESEAU HYDROMETRIQUE

Le département du jura dispose de 22 stations hydrométriques où sont collectées les données de hauteur d'eau et de débits sur les cours d'eau, qui sont validées et transmises à la banque nationale des données HYDRO. Ces données peuvent ensuite être traitées pour être mises à la disposition du public, des administrations ou des bureaux d'études.

16 de ces stations sont gérées par la DIREN de Franche-Comté, les 6 autres, par le Service Hydrologique Centralisateur de Dijon (SHCD). Parmi ces dernières, 4 servent également à la surveillance de la montée des eaux et font partie du réseau d'annonce des crues : Pesmes (limite Jura-Doubs) sur l'Ognon, Champagne-sur-Loue, Neublans-Abergement sur le Doubs et Jeurre sur la Bienne.

STATIONS DE MESURE METEO-FRANCE

METEO-FRANCE collecte les données fournies par 37 stations météorologiques réparties sur l'ensemble du territoire départemental. Parmi celles-ci on compte :

- 9 stations automatiques (interrogées à distance toutes les 3 heures), dont 3 complètes,
- 28 stations non automatiques, non complètes.

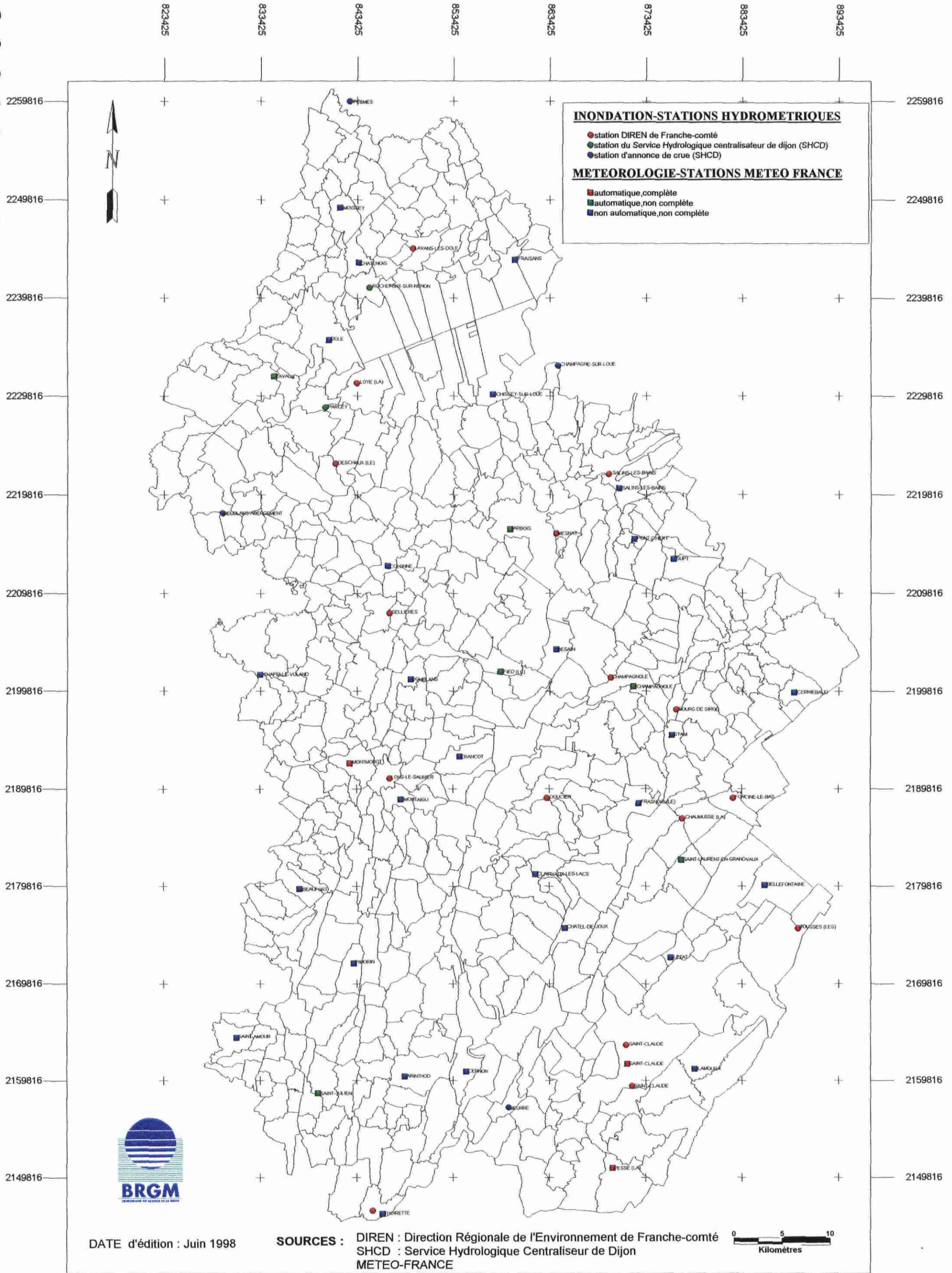
COMMENTAIRE DE LA CARTE DES STATIONS DE SURVEILLANCE, D'ENREGISTREMENT OU DE MESURE

Fichier document (script de composition cartographique) : 39SURVEI.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, RESHYDFI.TAB (thématique : valeurs individuelles selon THEM), METEO39F.TAB (thématique : valeurs individuelles selon THEM).

Les éléments qui composent cette cartographie sont géoréférencés à l'origine en coordonnées (X, Y) Lambert 2 :

- stations hydrométriques de la DIREN de Franche-Comté,
- stations hydrométriques et d'annonce des crues du SHCD,
- stations météorologiques de METEO-FRANCE.



4.2. Zonages réglementaires

L'article 21 de la loi du 22 juillet 1987, dite loi sécurité civile, précise :

"Le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger".

Ainsi, il est de la responsabilité de l'Etat d'imposer aux communes l'élaboration de documents qui prennent en compte l'existence de certains risques sur certains secteurs du territoire communal.

Le décret du 11 octobre 1990 définit le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs, ainsi que les zones dans lesquelles ces informations seront réalisées.

Dans le département du Jura, il existe différents types de mesures de prévention en matière de risques d'inondation et de mouvement de terrain.

MESURES RELATIVES AU RISQUE D'INONDATION

Plan de surface submersible (PSS)

Défini par le Code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure (articles 48 et 49), le PSS est une servitude d'utilité publique affectant l'utilisation du sol dans un but spécifique : assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondation. Il vise à soumettre à déclaration l'édification de tout ouvrage, la réalisation de toute plantation et la constitution de tout obstacle susceptible de gêner le libre écoulement des eaux ou de restreindre d'une manière nuisible le champ des inondations. Le plan indique les surfaces devant être considérées comme submersibles, c'est-à-dire celles qui, résultant de l'observation de phénomènes naturels, sont fixées en fonction des plus hautes eaux connues.

Deux PSS ont été définis, l'un approuvé le 31 mai 1972 pour la vallée du Doubs (de la limite départementale jusqu'au barrage de Crissey), l'autre approuvé le 12 février 1965, pour la vallée de l'Ognon. Ils concernent au total une trentaine de communes.

Règlement d'annonce des crues (RAC)

Un service d'annonce des crues est en place pour le Doubs, la Loue et l'Ognon. Il permet d'exercer une surveillance de la montée des eaux par des stations de mesures. En cas de danger, le Préfet met en alerte les services publics et prévient les maires. Ces derniers transmettent l'information à la population et prennent les mesures de protection immédiate. Le RAC concerne 44 communes.

Schéma d'alerte (SA)

Mis en place en 1995 pour la vallée de la Bienne, il assure la coordination des différents services publics et des collectivités. Il concerne 6 communes.

Périmètre de risques naturels (périmètre "R 111-3")

S'appliquant à tous les risques naturels (séisme, mouvement de terrain, inondation, activité volcanique...), le "périmètre de risques naturels" est défini par la loi du 22 juillet 1987 (relative à la prévention des risques majeurs) et au Code de l'urbanisme (article R 111-3), lorsqu'il y a risque de catastrophe naturelle. Le risque inondation a été pris en compte dans deux périmètres "R 111-3", l'un concernant la commune de Champagnole, l'autre la commune d'Equevillon.

Plan de prévention des risques (PPR)

Depuis octobre 1995, le plan de prévention des risques remplace ou se substitue aux multiples procédures antérieures, parfois plus ou moins concurrentes : plan d'exposition aux risques naturels prévisibles (PER), périmètres de risques "R 111-3", PSS... Basée sur l'aspect "prévention" du risque, cette nouvelle procédure a été mise en place dans un souci de modernisation et de simplification du dispositif juridique (loi n° 95-101 du 02 février 1995 et décret n° 95-1089 du 05 octobre 1995). Quatre PPR "inondation" ont été prescrits. Ils concernent les vallées de la Bienne (7 communes), de la Vallière (6 communes), de la Sorne (8 communes) et de la Furieuse (2 communes).

MESURES RELATIVES AU RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Dans le département du Jura, le programme de zonage réglementaire relatif au risque mouvement de terrain a été engagé dès 1990, dans le cadre de l'article R 111-3 du Code de l'urbanisme. Il se poursuit selon la procédure du PPR.

A la date du 14 mai 1997, le bilan est le suivant :

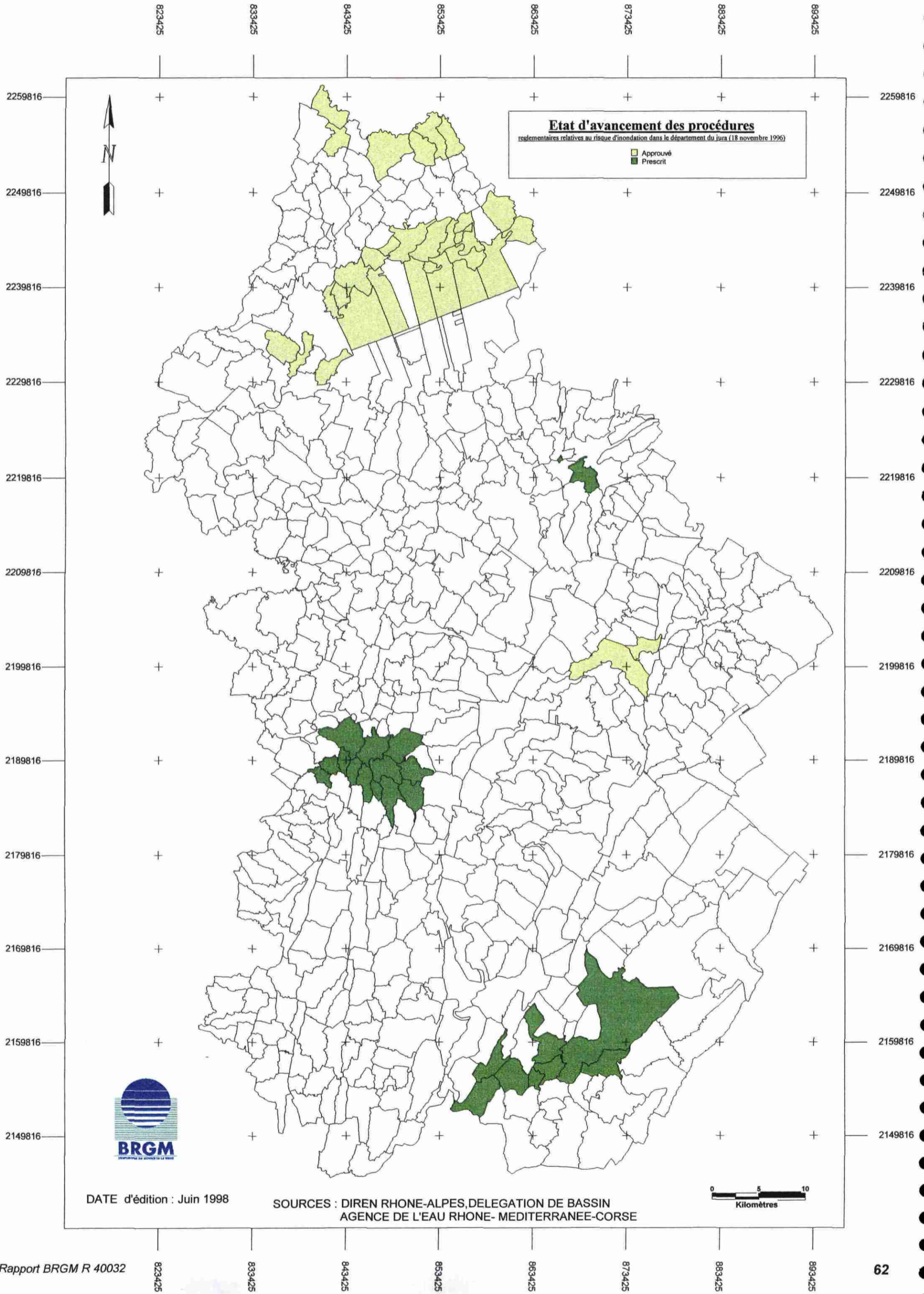
- 21 périmètres "R 111-3" approuvés, concernant 45 communes,
- 14 PPR, concernant 30 communes, à différents stades d'avancement de la procédure : prescrits, à l'enquête ou en cours de révision.

COMMENTAIRE DES CARTES TYPES DE PROCEDURES ET ETAT D'AVANCEMENT DES PROCEDURES POUR LE RISQUE INONDATION ET POUR LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

- Fichier document (script de composition cartographique) : 39TYPINO.WOR
Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, SELECOM1.TAB (thématique : valeurs individuelles selon code).
- Fichier document (script de composition cartographique) : 39AVCINO.WOR
Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, SELECOM4.TAB (thématique : valeurs individuelles selon code).
- Fichier document (script de composition cartographique) : 39TYPMVT.WOR
Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, SELECOM2.TAB (thématique : valeurs individuelles selon code).
- Fichier document (script de composition cartographique) : 39AVCMVT.WOR
Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, SELECOM3.TAB (thématique : valeurs individuelles selon code).

Ces quatre cartes ont été établies à partir des données fournies par :

- la DIREN Rhône-Alpes (Délégation de bassin) et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse : atlas des procédures réglementaires relatives aux risques d'inondation - Novembre 1996,
- la DDE du Jura : état des procédures "R 111-3" et "PPR" - 14 mai 1997,
- la Préfecture du Jura : dossier départemental des risques majeurs (DDRM) - 1995.



823425 833425 843425 853425 863425 873425 883425 893425

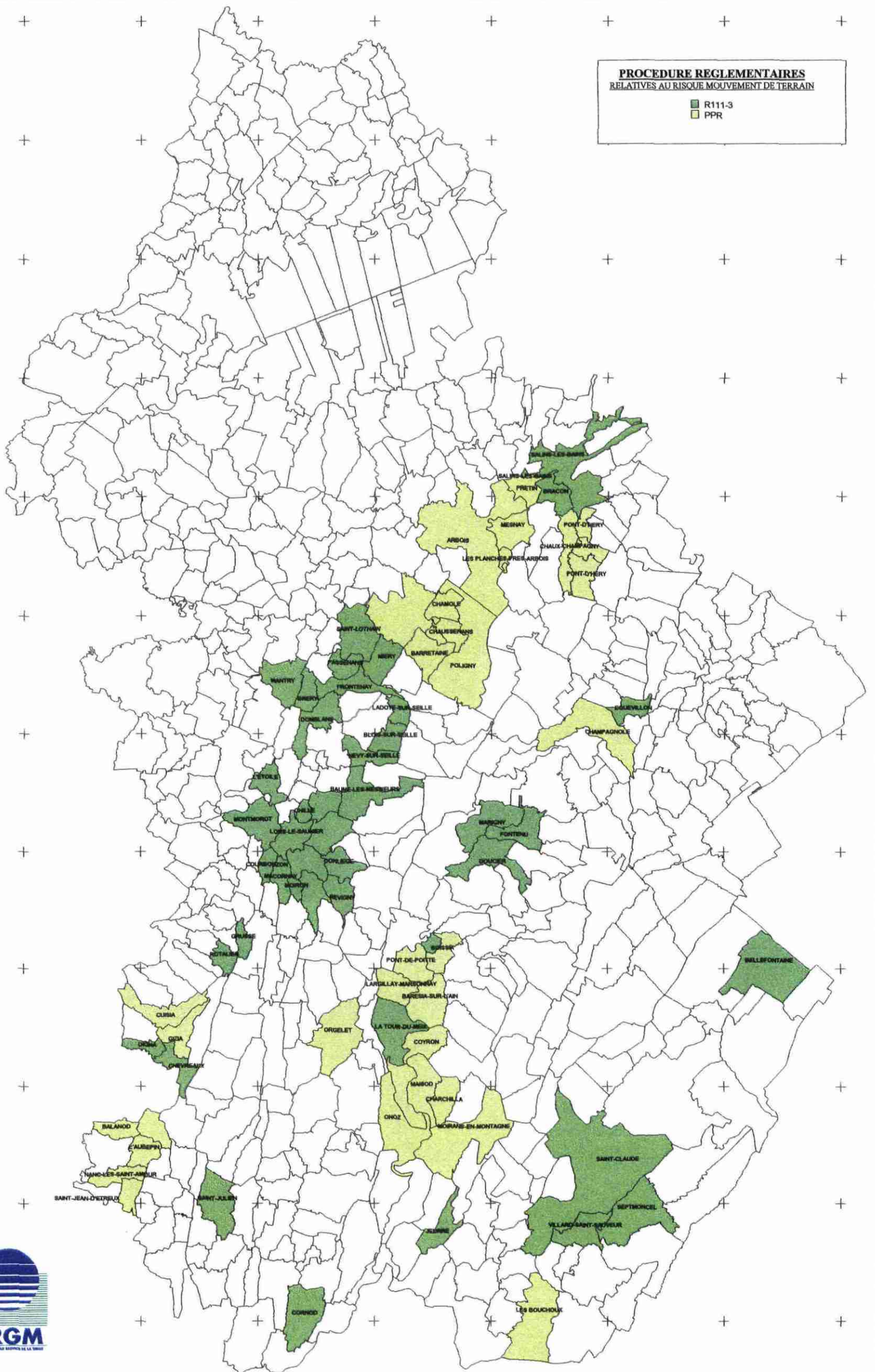
2259816 2249816 2239816 2229816 2219816 2209816 2199816 2189816 2179816 2169816 2159816 2149816

2259816 2249816 2239816 2229816 2219816 2209816 2199816 2189816 2179816 2169816 2159816 2149816



PROCEDURE REGLEMENTAIRES
RELATIVES AU RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

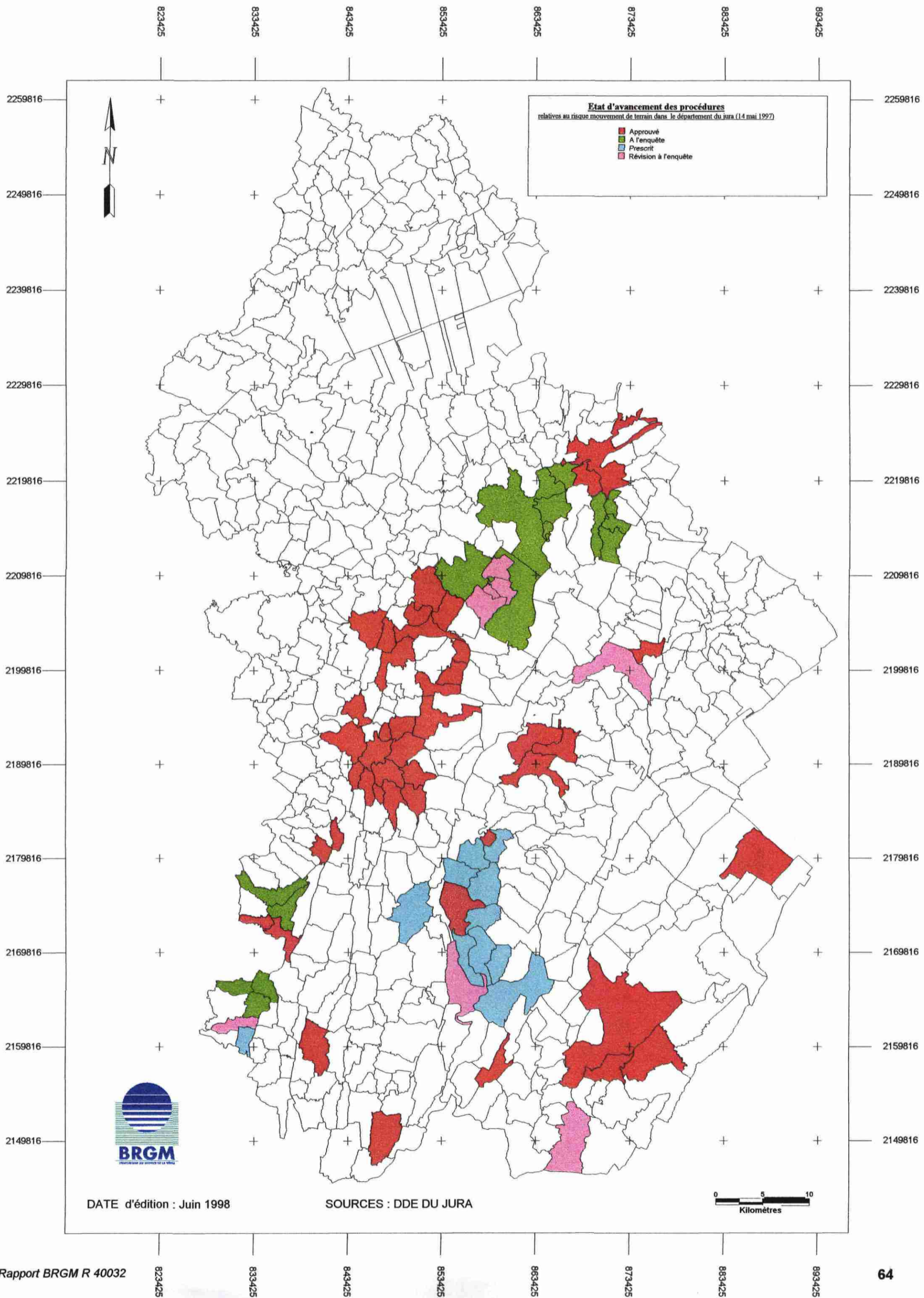
■ R111-3
 ■ PPR



DATE d'édition : Juin 1998

SOURCES : DDE DU JURA





4.3. Zonage sismique

Il existe en France un zonage sismique datant des années 1960 et partiellement actualisé en 1982. C'est le zonage contenu dans les "règles de calcul et de construction parasismique", document plus couramment appelé "règles PS 69/82".

Du fait d'une amélioration sensible des connaissances relatives à la sismicité et au contexte sismotectonique et, en raison de l'évolution des principes devant présider l'établissement d'un tel zonage, le zonage sismique des "règles PS 69/82" a été révisé en 1985 pour donner le "nouveau zonage sismique de la France". Celui-ci devant servir non seulement à l'application des règles parasismiques de construction, mais aussi à la mise en oeuvre des Plans d'Exposition aux Risques (PER), aujourd'hui transformés en Plans de Prévention des Risques (PPR).

Ce nouveau zonage distingue 5 zones principales, de sismicité croissante :

- zone 0 : sismicité négligeable ; règles non obligatoires,
- zone I : sismicité faible (pas de $I > VIII$, $T_{VIII} > 250$ ans, $T_{VII} > 75$ ans) ; subdivisé en deux sous zones :
 - . zone Ia : sismicité très faible (mais non négligeable) : pas de $I > VIII$ connu dans la province sismotectonique, déformations tectoniques récentes (plio-quatemaïres, - 5,3 Ma à Actuel) faibles, zone de transition avec la zone 0,
 - . zone Ib : reste de la zone I,
- zone II : sismicité moyenne : $I > VIII$ ou $T_{VIII} \leq 250$ ans et $T_{VII} \leq 75$ ans,
- zone III : sismicité forte. Zone réservée aux Antilles, le contexte sismique étant différent.

La carte présentée dans le nouveau zonage sismique de la France correspond à un zonage administratif. Effectué pour des raisons de commodité liées à la mise en oeuvre du règlement, celui-ci correspond à une adaptation du contour des zones définies par le zonage physique (zonage sismique et sismotectonique) à celui de circonscriptions administratives, en l'occurrence les cantons.

En ce qui concerne le département du Jura, tout le territoire est en zone 0 (sismicité négligeable), à l'exception des 40 communes qui constituent les 3 cantons de la bordure sud-est du département : Les Bouchoux, Morez, Saint-Claude et qui sont classées en zone Ia (sismicité très faible, mais non négligeable).

COMMENTAIRE DE LA CARTE DU ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE (1990)

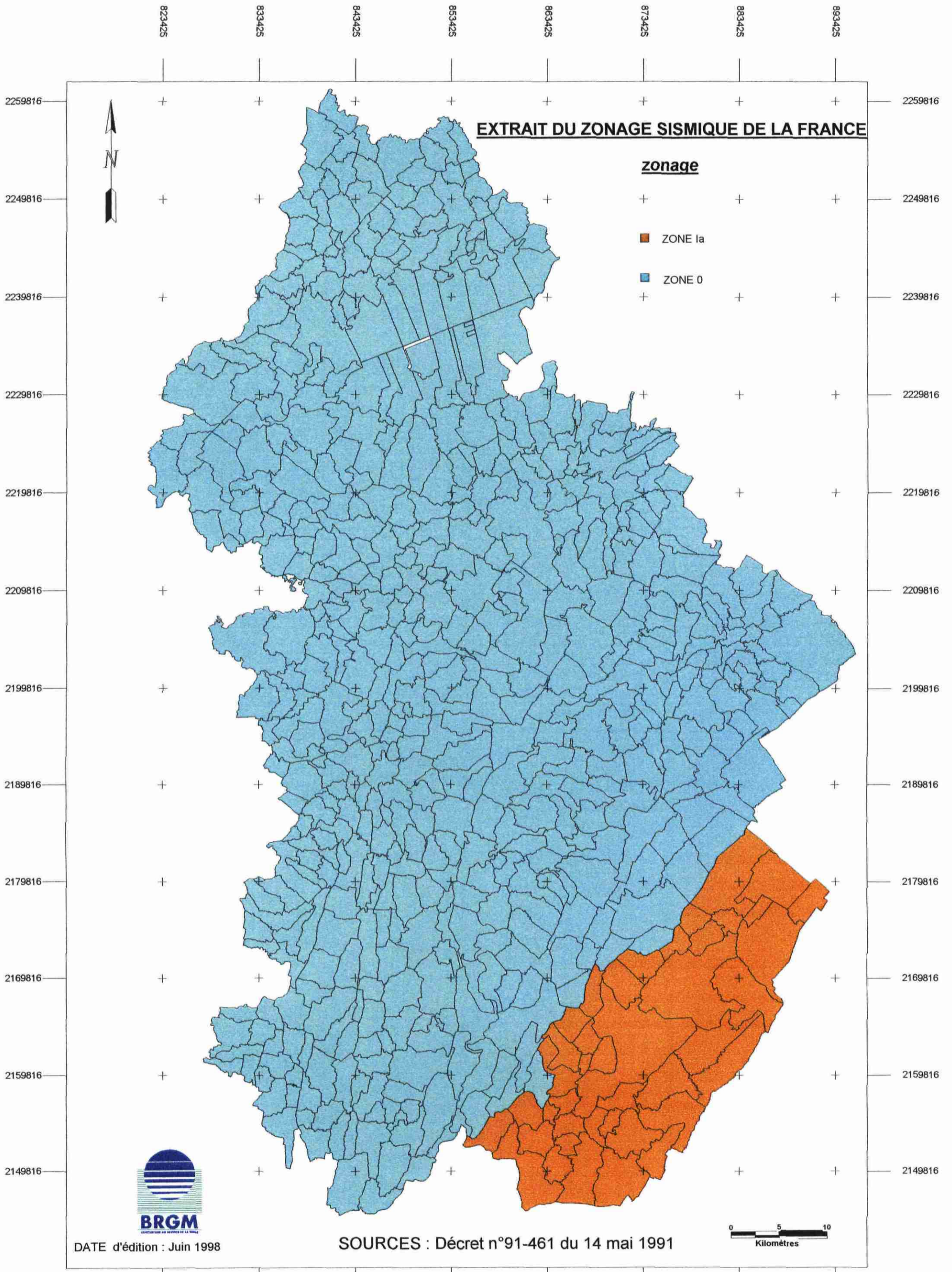
Fichier document (script de composition cartographique) : 39ZONSIS.WOR

Carte réalisée avec les couches : CARR39.TAB, ECHE39.TAB, JURA1.TAB, SELEC39.TAB, ZONSIS39.TAB.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite "à risque normal", le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique, présente la répartition des départements, des arrondissements et des cantons (par référence au découpage administratif valable au 1er janvier 1989) entre les 5 zones de sismicité définies par le nouveau zonage de 1985. La carte du nouveau zonage sismique relatif au département du Jura a été faite à partir de la liste présentée dans le décret n° 91-461 et à partir du découpage cantonal du département valable au 1er janvier 1989, découpage fourni par l'INSEE (Code officiel géographique, 1985 et 1990 du Jura).

Communes du Jura en zone de sismicité Ia

Canton "Les Bouchoux"	Canton de "Morez"	Canton de "Saint-Claude"
- Bellecombe - Les Bouchoux - Choux - Coiserette - Coyrière - Larrivoire - Les Moussières - La Pesse - Rogna - Viry - Vulvoz	- Bellefontaine - Bois d'Amont - Lézat - Longchaumois - Morbier - Morez - La Mouille - Prémanon - Les Rousses - Tancua	- Avignon-les-Saint-Claude - Chassal - Cuttura - Lajoux - Lamoura - Lavancia-Epercy - Lavans-les-Saint-Claude - Leschères - Molinges - Les Molunes - Ponthoux - Ravilloles - La Rixouse - Saint-Claude - Saint-Lupicin - Septmoncel - Vaux-les-Saint-Claude - Villard-Saint-Sauveur - Villard-sur-Bienne



5. PROPOSITION D'IDENTIFICATION DES BASSINS DE RISQUE

- 5.1. Bassin de risque du secteur Morez - Saint-Claude**
- 5.2. Bassin de risque de la zone du Vignoble**
- 5.3. Bassin de risque du secteur de Dole**

Un des principaux objectifs du présent inventaire était de permettre l'identification et la hiérarchisation des bassins de risque prioritaires du département qui pourront faire l'objet de cartes de zonages de l'aléa plus détaillées et plus précises, à une échelle adaptée (1/25 000).

Au préalable, il convient de rappeler quelques notions et définitions :

- **Définition du bassin de risque** (circulaire du 25/02/93, annexe 1) : "C'est la zone géographique toute entière, concernée par le phénomène aléatoire à étudier (exemple : bassin versant hydraulique, bassin à risques technologiques). Cette notion permet de travailler sur plusieurs communes en même temps avec une économie de temps d'études et cohérence sur les mesures proposées". En annexe 3 il est dit : "une commune peut figurer sur plusieurs bassins de risque".
- **Un bassin de risque** (circulaire du 19/07/94) correspond à un regroupement de communes ou parties de communes soumises à des risques naturels, ces communes étant connexes et homogènes par la nature des risques présents.
- **Le périmètre de l'étude** (circulaire du 19/07/94) peut concerner plusieurs communes ou parties de communes et même plusieurs départements. Dans le cas où plusieurs départements sont concernés, un seul préfet est chargé de conduire la procédure, préfet coordonnateur de bassin.
- **Bassin de risque** (note méthodologique du projet de circulaire du 04/09/95) : versant instable, ensemble homogène d'une plaine alluviale...

La définition et la délimitation des bassins de risque du département du Jura ont été réalisées en synthétisant l'ensemble des données recueillies, par superposition des différentes "couches" que constituent les cartes thématiques. Cette démarche a permis de faire ressortir trois zones qui sont proposées comme bassins de risque (classés par ordre de priorité) et dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

5.1. Bassin de risque du secteur Morez - Saint-Claude

Il concerne la totalité des trois cantons "Les Bouchoux", "Morez" et "Saint-Claude", soit une quarantaine de communes. Il est classé en totalité en zone de sismicité Ia (sismicité très faible, mais non négligeable).

Il appartient à la Haute-Chaine, partie la plus élevée du Jura avec, comme conséquences, un relief vigoureux, une pluviométrie importante et des hivers rigoureux, facteurs qui augmentent les risques de glissements (terrains argileux ou marnés associés à des pentes fortes) et d'écroulement de masses rocheuses (dislocation des falaises et parois calcaires).

Il est fortement exposé au risque inondation (tout particulièrement les communes riveraines de la Bienne) : sur la quarantaine de communes concernées, 36 ont été reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle entre 1983 et 1994, dont 20 deux fois et 3 trois fois.

Les cavités naturelles y sont particulièrement fréquentes.

5.2. Bassin de risque de la zone du vignoble

Il correspond approximativement à la région naturelle appelée "Vignoble", ou "Faisceau lédonien" qui forme une bande diagonale entre Salins-les-Bains et Saint-Amour, en passant par Arbois, Poligny et Lons-le-Saunier. Il concerne 92 communes.

Il est particulièrement sensible aux mouvements de terrain en raison de son contexte géologique et morphologique : zone fortement tectonisée, découpée en "lanières" par un réseau de failles très dense, relief accentué, formations argileuses et/ou marnées du Jurassique inférieur (Lias) et du Trias supérieur (Keuper) puissantes et largement affleurantes.

Les cavités souterraines d'origine anthropique (mines, carrières) y sont relativement fréquentes.

Il est également sensible au risque inondation en rapport avec les divers bassins versants qui le coupent transversalement (Furieuse, Cuisance, Orain, Seille, Vallière, Some...).

A noter également l'existence de deux établissements industriels classés soumis à un plan d'urgence, l'un à Domblans, l'autre à Beaufort.

5.3. Bassin de risque du secteur de Dole

Il concerne 17 communes et englobe les unités urbaines de Dole, ville la plus peuplée du département, (7 communes, 430 habitants au km²) et de Tavaux (2 communes, 317 habitants au km²). Il est marqué par l'existence de l'important complexe chimique de la Société Solvay à Tavaux, établissement classé soumis à un plan d'urgence (directive Seveso). 14 communes sont, en tout ou partie, concernées par le rayon de 5 km autour de l'usine.

Il est sensible aux inondations. Les 17 communes concernées ont toutes été reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle entre 1983 et 1994, dont 6 deux fois et 1 trois fois. La ville de Dole est la seule agglomération du département exposée à la fois aux trois types d'inondation : crue torrentielle, inondation de plaine, ruissellement urbain et péri-urbain.

Il est sillonné par un réseau dense de lignes électriques et par diverses canalisations enterrées transportant des matières dangereuses (gazoducs, saumoduc, éthyloduc).

