



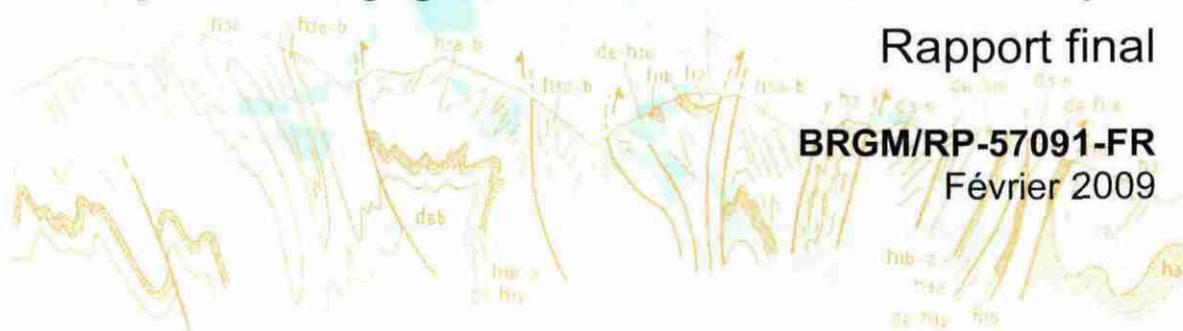
Actualisation de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée

Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes

Rapport final

BRGM/RP-57091-FR

Février 2009



Actualisation de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée

Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes

Rapport final

BRGM/RP-57091-FR
Février 2009

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 2006 06EAU25

**C. Lamotte, J. Nicolas, C.Legrand, D.Jauffret, V. Bault, M. Doucet, E.Bayle
R.Couëffé, B.Tourlière**

Vérificateur :

Nom : T.Pointet

Date : 04 mars 2009

Signature :



Approbateur :

Nom : F.Deverly

Date : 05 mars 2009

Signature :



En l'absence de signature, notamment pour les rapports diffusés en version numérique,
l'original signé est disponible aux Archives du BRGM.

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2000.

Mots clés : atlas, synthèse, référentiel, aquifère, entités hydrogéologiques, connaissance, fiches synthétiques, base de données, hydrogéologie, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes, bassin Rhône-Méditerranée

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

C. Lamotte, J. Nicolas, C. Legrand, D. Jauffret, V. Bault, M. Doucet, E. Bayle, R.Coëffé, B.Tourlière (2009) – Actualisation de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée - Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes – BRGM/ RP-57091-FR, 71p, 5 annexes dont 1 hors texte.

© BRGM, 2009, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Entre 1981 et 1985, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, après avoir défini les systèmes aquifères du Bassin selon la méthodologie proposée au niveau national par J. MARGAT, a engagé la réalisation de « synthèses hydrogéologiques » sur l'ensemble de son territoire. Ces synthèses, organisées selon un découpage régional, ont été initiées et, en partie, financées par l'Agence. Leur réalisation a été confiée au BRGM, le Ministère de l'Industrie (programme de Service public du BRGM) et certaines collectivités ayant également participé à leur financement.

L'objectif de ces synthèses était de rassembler sous forme de documents « papier » toutes les informations disponibles, à l'époque, sur les différents systèmes aquifères du bassin, de manière à mieux cerner les problèmes quantitatifs ou qualitatifs liés à l'exploitation et à la gestion des eaux souterraines et ajuster ainsi la politique d'aides de l'Agence.

Près de 15 ans après la réalisation de ces travaux, l'Agence de l'Eau a souhaité mettre à jour et compléter les informations disponibles, par exploitation de tous les nouveaux éléments acquis depuis la précédente synthèse. Cette actualisation est réalisée en partenariat entre le BRGM et l'Agence de l'Eau dans le cadre de ces actions de service public.

Une première partie de cette réactualisation a été menée en Languedoc Roussillon et s'est achevée en 2004. Les régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes succèdent à cette première étape.

A ces différents travaux s'est superposée au niveau national la révision du Référentiel Hydrogéologique Français (BDRHFV2). Ce rapport fait le bilan du travail effectué pour l'Agence, et son articulation avec le projet national. Le travail réalisé dans le cadre de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée diffère sur quelques points de la méthodologie nationale, notamment au niveau des alluvions. Un travail d'homogénéisation sera encore nécessaire pour mettre la synthèse hydrogéologique du bassin RM en conformité avec le RHFV2.

Ces travaux ont abouti à la création d'un atlas hydrogéologique des régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes, soit 200 fiches descriptives des 492 entités identifiées sur ces trois régions. De plus, les données de l'ensemble des informations sur ces entités sont mises à disposition sous forme de fichiers numériques.

Ces travaux mettent ainsi à la disposition du public averti ou pas, des bureaux d'études, ou encore des gestionnaires de l'eau souterraine, un référentiel régional adapté aux connaissances actuelles. Il se décline sous forme de documents

synthétiques permettant d'appréhender les caractéristiques de chacune des entités hydrogéologiques.

Qu'il s'agisse du nouveau découpage des entités hydrogéologiques, de la base de données élaborée ou de l'atlas hydrogéologique avec ses fiches descriptives et ses cartographies, ces documents (aux formats ARCVIEW et ACCESS) se doivent d'être exploités comme des documents de synthèse. En tant que tels, ils ne peuvent remplacer des études locales particulières. En revanche, ils permettent d'appréhender le fonctionnement hydrogéologique global. Ils constituent un état des connaissances à la date de leur publication.

Soulignons qu'une mise à jour périodique doit être envisagée afin de tenir compte de l'évolution des connaissances, de l'acquisition de nouvelles données, des nouvelles interprétations du fonctionnement hydrogéologique et de l'émergence éventuelle de concepts novateurs dans le cadre de la gestion de la ressource en eau souterraine. A cet effet, le choix du format de restitution des données de la présente synthèse pourra se révéler particulièrement utile. Les tables SIG et les fichiers de la base de données pourront alors être actualisés, implémentés ou éventuellement intégrés au sein de nouveaux outils.

Sommaire

1. Introduction	7
2. Contexte	9
2.1. ACTUALISATION HYDROGEOLOGIQUE SUR LE BASSIN RHONE MEDITERRANEE	9
2.2. REVISION DU REFFERENTIEL HYDROGEOLOGIQUE FRANÇAIS (RHFV2)	10
2.3. MISE EN COHERENCE DE LA SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE ET DU RHFV2	12
3. Découpage des entités hydrogéologiques	12
3.1. TERMINOLOGIE	12
3.1.1. Les "thèmes" du référentiel et de la synthèse Rhône Méditerranée.....	12
3.1.2. Les différents types d'entité hydrogéologique	13
3.1.3. Les niveaux d'identification.....	14
3.2. PRINCIPES ET DÉMARCHE	15
3.2.1. Principes de base du découpage	15
3.2.2. Démarche générale	16
3.2.3. Vérification de la topologie	17
3.3. MISE EN ŒUVRE DU DECOUPAGE ET NUMERISATION	18
3.3.1. Constitution du tableau multi-échelle.....	18
3.3.2. Construction du polygone global représentant une entité	19
3.3.3. Caractérisation des contacts latéraux entre entités (codification des limites hydrauliques).....	20
3.3.4. Désignation des entités hydrogéologiques	20
4. Entités profondes	22
5. Bases de données	23
5.1. BASE DE DONNEES DES ENTITES HYDROGEOLOGIQUES	23
5.2. BASE DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUE	24
5.3. DONNEES CARTOGRAPHIQUES.....	24
5.3.1. Isopièzes et sens d'écoulement	24

5.3.2. Isohypses (Toit et mur des entités).....	25
5.3.3. Sources, cavités, pertes et traçages.....	25
5.3.4. Prélèvements	25
5.3.5. Réseaux de surveillance.....	26
5.3.6. Coupes et logs	26
5.3.7. Cours d'eau et rivières structurantes	26
5.3.8. Autres données.....	26
6. Atlas hydrogéologique	26
6.1. LES FICHES DESCRIPTIVES.....	27
6.2. LES COUPES ET LOGS LITHOLOGIQUES ET SCHEMATIQUES	29
6.3. LES CARTES.....	29
7. Conclusion.....	31
Liste des annexes	
Annexe 1 Tableau multiéchelle	33
Annexe 2 Isohypses des entités profondes.....	45
Annexe 2 Données cartographiques	61
Annexe 4 Références des cartes piézométriques.....	65
Annexe 5 Fiches descriptives et cartes des entités hydrogéologiques du bassin Rhône-Méditerranée - Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes - Hors texte	71

1. Introduction

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse en partenariat, avec le BRGM dans le cadre de ses missions de Service Public, a souhaité mettre à jour et compléter les informations disponibles sur l'ensemble des entités hydrogéologiques de son bassin. Elle en a confié la réalisation au BRGM. L'objectif premier de ce projet était la valorisation de ces données hydrogéologiques par la publication de documents régionaux sous forme papier (catalogues, rapports, accompagnés de documents cartographiques) et leur organisation sous forme de fichiers numériques aisément adaptable et actualisable.

Une première partie de cette réactualisation a été menée en Languedoc Roussillon et s'est achevée en 2004. Les régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes succèdent à cette première étape.

A ces différents travaux s'est superposée au niveau national la révision du Référentiel Hydrogéologique Français (BDRHFV2). Ce rapport fait le bilan du travail effectué pour l'Agence, et son articulation avec le projet national.



2. Contexte

2.1. ACTUALISATION HYDROGEOLOGIQUE SUR LE BASSIN RHONE MEDITERRANEE

Entre 1981 et 1985, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, après avoir défini les systèmes aquifères du Bassin selon la méthodologie proposée au niveau national par J. MARGAT, a engagé la réalisation de « synthèses hydrogéologiques » sur l'ensemble de son territoire. Ces synthèses, organisées selon un découpage régional, ont été initiées et, en partie, financées par l'Agence. Leur réalisation a été confiée au BRGM, le Ministère de l'Industrie (programme de Service public du BRGM) et certaines collectivités ayant également participé à leur financement.

L'objectif de ces synthèses était de rassembler sous forme de documents « papier » toutes les informations disponibles, à l'époque, sur les différents systèmes aquifères du bassin, de manière à mieux cerner les problèmes quantitatifs ou qualitatifs liés à l'exploitation et à la gestion des eaux souterraines et ajuster ainsi la politique d'aides de l'Agence.

Près de 15 ans après la réalisation de ces travaux, l'Agence de l'Eau a souhaité mettre à jour et compléter les informations disponibles, par exploitation de tous les nouveaux éléments acquis depuis la précédente synthèse. Ces informations doivent être valorisées par la publication de documents par région sous forme papier (catalogues, rapports, accompagnés de documents cartographiques) et organisées dans une base de données informatique aisément adaptable et actualisable.

Après une année test en région Languedoc-Roussillon et sur le département des Alpes-Maritimes dans le cadre d'une convention spécifique, l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée-Corse a été impliqué au travers de conventions annuelles :

- année 1 : la convention n° 999082 est entrée en vigueur le 20 août 1999,
- année 2 : la convention n° 01C000028 a pris effet le 24 septembre 2001,
- année 3 : la subvention n° 20060502 du 6 mars 2006 au 6 mars 2009 pour les régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes.

Ces différentes étapes dans le travail de découpage ont fait l'objet de rapports, dans lesquels sont décrits la méthodologie adoptée ainsi que les documents qui ont été élaborés¹ :

- 1- *Actualisation des synthèses hydrogéologiques régionales sur Rhône-Méditerranée-Corse. Présentation de la base de données informatique (version 2002). – 2002- Rapport BRGM / RP-51822-FR (Lamotte C.)*
- 2- *Actualisation des synthèses hydrogéologiques régionales sur Rhône-Méditerranée-Corse. Guide méthodologique du découpage et présentation de la maquette-catalogue – 2002- Rapport. BRGM/RP-51821-FR (Lamotte C.)*

2.2. REVISION DU REFFERENTIEL HYDROGEOLOGIQUE FRANÇAIS (RHFV2)

Un premier référentiel hydrogéologique appelé "Base de données du Référentiel Hydrogéologique Français - BDRHF® v1" a été réalisé au niveau national à partir de la synthèse des travaux disponibles dans les différents bassins de 1995 à 2000. Il s'agissait de réaliser un système d'identification unique et un repérage spatial des aquifères permettant de localiser, de traiter et d'échanger des informations, d'agglomérer et de banqueriser des données en vue d'évaluer les ressources en eau souterraines et de les gérer.

Plusieurs défauts avaient été mis en évidence et notamment, le manque d'homogénéité, l'absence de hiérarchisation des entités et de représentation cartographique des parties non affleurantes. Ce référentiel était en 2D, il manquait de détails sur certaines formations : socle, volcanisme, intensément plissé, séries multicouches (en 3D).

Pour palier à ces lacunes, à la demande de la Direction de l'Eau du MEEDDAT et dans le cadre des travaux du Réseau National des Données sur l'Eau (RNDE), le BRGM a été chargé de l'élaboration de la version 2 du référentiel hydrogéologique: BD RHF-V2.

Un premier découpage du territoire en entités hydrogéologiques a été réalisé sur la période 2001-2003 sous la direction d'un comité de pilotage, avec la participation du SANDRE et un secrétariat assuré par la Direction de l'Eau.

Ces entités ont été identifiées et délimitées de façon simplifiée au niveau national et régional (NV1 et NV2) sur l'ensemble de la France. Cette première délimitation est décrite dans le rapport :

BDRHF - Découpage préalable et global. CDROM des documents. Présentation du contenu. Rapport BRGM/RP-53127 - 2004 (V. Petit)

¹ Compte-tenu de la durée du projet, ces documents ont pu évoluer à la marge suite aux discussions et échanges entre les différents partenaires pour s'adapter au contexte national

Mais cette première phase a surtout permis d'élaborer une méthodologie décrite dans le rapport :

Référentiel hydrogéologique BD RHF . Guide méthodologique de découpage des entités. Rapport final. Rapport BRGM/RP-52261-FR – 2003 (V. Petit V., F. Hanot F., T. Pointet).

Parallèlement, le groupe de travail du SANDRE élaborait un document rassemblant des définitions sémantiques, conceptuelles et techniques et précisant le modèle de données conceptuel pour l'élaboration de la base ainsi que la codification des entités hydrogéologiques: "*Description des données sur le référentiel hydrogéologique - Sandre – 2002*" (actuellement version 08 du 03/05/2004).

En 2004 le programme de construction proprement dite du référentiel a été différé et remplacé par une analyse des critères de compatibilité entre le système de référence de la BDRHF® v2 et celui des "masses d'eau" souterraines définies au sens de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

La construction du référentiel (délimitation et caractérisation des entités, intégration dans un SIG) doit s'étendre progressivement à l'ensemble du territoire et des DOM, avec un aboutissement envisagé fin 2009. Pour le bassin Rhône Méditerranée, la construction du référentiel a été réalisée pour les régions Franche Comté et Bourgogne en Rhône-Méditerranée-Corse (niveaux 1 et 2 ainsi que le niveau 3 dans le cadre de la synthèse hydrogéologique du bassin RMC).

Le référentiel V2 constitue une évolution par rapport à la version précédente, notamment par sa capacité à représenter les structures multicouches. Il a pour but d'identifier, de cartographier et de qualifier les entités hydrogéologiques du territoire français selon trois (3) niveaux de détails progressifs, à savoir l'échelle nationale (1/1 000 000), régionale (1/250 000) et locale (1/50 000). En règle générale :

- le niveau 2 (régional) est structurant; sa réalisation est essentielle pour l'accès au niveau 1 et au niveau 3;
- le niveau 1 est créé par réduction du niveau 2;
- le niveau 3, local, donne lieu à l'acquisition d'informations nouvelles. Le découpage s'appuie sur le niveau 2, mais une démarche itérative entre niveau 2 et niveau 3, permet d'optimiser le travail de découpage et d'assurer une cohérence entre ces deux niveaux.

Le niveau 3 est d'un usage local, pour la gestion de la ressource (cartes piézométriques, bilans, suivi de la qualité de l'eau,...) et pour cette raison sa réalisation est relayée par des financements accordés par les Agences de l'Eau.

A terme, il est envisagé que BDRHF® v2 soit la base de données hydrogéologique de référence, dans laquelle seront capitalisés les ajustements successifs des contours d'entités.

2.3. MISE EN COHERENCE DE LA SYNTHÈSE HYDROGÉOLOGIQUE ET DU RHFV2

L'organisation mise en place pour la poursuite des travaux à partir de 2006 a été la suivante :

Dans le cadre du RHFV2 :

- l'opération nationale exploite l'ensemble des résultats d'ores et déjà obtenus dans le cadre de la synthèse hydrogéologique RM&C,
- la commande nationale prend en charge la poursuite de l'identification et du découpage des entités de niveau national et régional dans les régions Bourgogne et Franche-Comté.

Dans le cadre de la synthèse RM&C :

- l'opération de bassin s'inscrit en complément de l'opération nationale et prend en charge les travaux nécessaires pour satisfaire les objectifs de bassin (en particulier découpage des entités d'intérêt départemental (niveau 3), validation des propositions de découpages avec les partenaires locaux, atlas régionaux et documents de valorisations de bassin) mais non prévus dans l'opération nationale,
- le BRGM prend en compte les standards nationaux de 2006 pour les travaux de bassin afin d'ajuster la base de données.

3. Découpage des entités hydrogéologiques

3.1. TERMINOLOGIE

On rappelle succinctement les définitions et les points importants de la méthodologie nationale repris dans la synthèse hydrogéologique Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes.

3.1.1. Les "thèmes" du référentiel et de la synthèse Rhône Méditerranée

Le référentiel hydrogéologique est construit sur la base d'une subdivision du territoire en entités hydrogéologiques rattachées à cinq "thèmes" principaux :

- **thème alluvial** : ensemble des dépôts de plaine alluviale accompagné des terrasses connectées hydrauliquement avec les cours d'eau,

- **thème sédimentaire** : ensemble des formations peu ou pas déformées, non métamorphisées des bassins sédimentaires,
- **thème socle** : formations magmatiques et métamorphiques,
- **thème volcanisme** : volcanisme tertiaire et quaternaire ayant conservé une géométrie, une morphologie et/ou une structure volcanique identifiable,
- **thème intensément plissé** : ensemble de formations géologiques récemment plissées appartenant aux massifs montagneux alpins, pyrénéens, languedociens et jurassiens.

Ces cinq thèmes ont été déclinés de manière différente pour la synthèse puisqu'on a distingué :

- **thème alluvial** : ensemble des dépôts de plaine alluviale accompagné des terrasses connectées hydrauliquement avec les cours d'eau,
- **thème aquifère sédimentaire** : ensemble des formations aquifères peu ou pas déformées, non métamorphisées des bassins sédimentaires, hors alluvions,
- **thème domaine sédimentaire peu ou pas aquifère** : ensemble des formations sédimentaires peu ou pas aquifères,
- **thème socle** : formations magmatiques et métamorphiques,
- **thème volcanisme** : volcanisme tertiaire et quaternaire ayant conservé une géométrie, une morphologie et/ou une structure volcanique identifiable,
- **thème intensément plissé** : ensemble de formations géologiques récemment plissées appartenant aux massifs montagneux alpins, pyrénéens, languedociens et jurassiens,
- **thème karstique** : transversal à plusieurs thèmes.

3.1.2. Les différents types d'entité hydrogéologique

Une entité hydrogéologique est définie comme une partie de l'espace géologique délimitée en fonction de ses potentialités aquifères. Suivant l'échelle d'identification de l'entité (niveau national, régional ou local) et selon que l'entité est aquifère ou peu aquifère, le guide méthodologique établit la classification suivante (Illustration 1 ci-après) :

	Aquifère		Peu aquifère
Niveau National (NV1)	Grand système aquifère		Grand domaine hydrogéologique
Niveau Régional (NV2)	Système aquifère		Domaine hydrogéologique
Niveau Local (NV3)	Unité aquifère	Unité semi-perméable	Unité imperméable

Illustration 1 – Types d'entités hydrogéologiques

- **Le grand système aquifère**

Le grand système aquifère est un système physique composé d'un ou plusieurs systèmes aquifères et circonscrit par des limites litho-stratigraphiques et/ou structurales.

- **Le grand domaine hydrogéologique**

Le grand domaine hydrogéologique est un système physique peu ou pas aquifère. Il peut contenir des formations aquifères mais sans grande extension latérale et isolées dans la formation peu perméable.

- **Le système aquifère**

Un système aquifère est une entité hydrogéologique aquifère issue d'une subdivision verticale ou horizontale d'un grand système aquifère ou d'un grand domaine hydrogéologique. La subdivision s'effectue sur, au moins l'un des critères suivants : lithologique, structural, stratigraphique, piézométrique, géochimique, hydraulique.

- **Le domaine hydrogéologique**

Un domaine hydrogéologique est une entité hydrogéologique peu aquifère issue d'une subdivision verticale ou horizontale d'un grand domaine hydrogéologique ou d'un grand système. La subdivision s'effectue sur, au moins l'un des critères suivants : lithologique, structural, stratigraphique, piézométrique, géochimique, hydraulique.

- **L'unité aquifère**

L'unité aquifère est un système physique élémentaire présentant des conditions hydrodynamiques homogènes, suffisamment conductrice pour permettre la circulation d'eaux souterraines. Il s'agit alors d'une entité hydrogéologique de niveau local présentant une perméabilité moyenne supérieure à 10^{-6} m/s et contenant des ressources en eau suffisante pour être exploitée.

- **L'unité semi-perméable**

Une unité semi-perméable est une entité hydrogéologique de niveau local présentant une perméabilité moyenne comprise entre 10^{-9} m/s et 10^{-6} m/s et/ou contenant des ressources en eau mais de productivité insuffisante pour être exploitée.

- **L'unité imperméable**

L'unité imperméable est une formation géologique à très faibles circulations d'eau. Sa perméabilité est considérée comme inférieure à 10^{-9} m/s.

3.1.3. Les niveaux d'identification

Trois niveaux d'identification des objets hydrogéologiques ont été retenus dans la révision du Référentiel Hydrogéologique V2. Ils correspondent à des échelles de visualisation cartographiques différentes :

- le **niveau national (NV1)** fournit une représentation nationale des grands ensembles hydrogéologiques (systèmes et domaines). Il met en évidence leur

distribution spatiale et leur importance en tant que ressource quantitative. C'est le support d'études d'orientation à l'échelle nationale.

La gamme d'échelle d'utilisation cartographique est comprise entre le 1/500 000 et le 1/1 000 000.

- Le **niveau régional (NV2)** permet une représentation régionale ou par bassin des entités hydrogéologiques (système et domaine) à une échelle de l'ordre du 1/250 000. Il doit permettre une qualification des systèmes aquifères au regard de leur importance en tant que ressource régionale, de leur vulnérabilité (à la sécheresse, aux pollutions)...
- Le **niveau local (NV3)** correspond à la représentation la plus détaillée du référentiel, à une échelle de l'ordre du 1/50 000. Il identifie l'ensemble des entités connues, en s'appuyant sur les deux niveaux précédents et en les complétant, dans certaines zones, par l'identification des unités aquifères locales. Il constitue le support d'études ponctuelles permettant d'améliorer les connaissances hydrogéologiques (carte piézométrique, modélisation,...).

Ces niveaux d'utilisation reflètent les besoins très différents des futurs utilisateurs du référentiel. Ils ne définissent pas les échelles de numérisation (précision du contour) mais correspondent à différentes échelles d'utilisation et de représentation de l'information.

Les niveaux 2 et 3 ont été traités dans la révision de la synthèse hydrogéologique de la région Rhône-Alpes, le niveau 3 a été traité dans la révision de la synthèse hydrogéologique des régions Bourgogne et Franche-Comté.

3.2. PRINCIPES ET DÉMARCHE

3.2.1. Principes de base du découpage

Compte tenu du décalage qu'il y a eu entre l'opération de Bassin et l'opération nationale, couplé à l'évolution des discussions autour de la méthodologie et des différents cas particuliers qui apparaissent au fur et à mesure du découpage, la méthodologie adoptée a dû être adaptée tout au long du projet qui a duré plusieurs années.

Aujourd'hui, le découpage réalisé sur en région Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes s'appuie sur la méthodologie nationale, à quelques exceptions près (distinction non pas de cinq mais de sept thèmes, distinction des alluvions en tant que couche à part entière (et non d'une « sur-couche »), existence de niveaux 3 indépendants du niveau 2 « mère » ou à cheval sur deux niveaux 2, ...). Le travail a donc été effectué globalement conformément aux recommandations du guide méthodologique national de découpage des entités édité en 2003 par le BRGM (rapport BRGM RP-52264-FR) et aux propositions faites en 2007 dans le cadre de l'actualisation de ce guide demandée par le comité de pilotage du Référentiel. La méthodologie mise en

application avait fait l'objet d'un précédent rapport auquel le lecteur est invité également à se reporter².

Conformément au guide méthodologique, l'échelle de travail adoptée pour le découpage des entités est le 1/50 000, ceci quel que soit le niveau d'identification. Par conséquent, les contours des entités du niveau 2 ont la même précision que ceux du niveau 3, à savoir le 1/50 000 (précision des contours des formations géologiques des cartes géologiques au 1/50 000).

Les entités hydrogéologiques de chaque niveau d'identification sont représentées par un ou plusieurs polygones correspondant aux parties affleurantes et sous couverture.

Le découpage des entités est réalisé sur la base des connaissances géologiques et hydrogéologiques actuelles. Des mises à jour (nouvelles entités de niveau 3, corrections des contours) sont donc susceptibles d'être effectuées en fonction de la progression des connaissances.

3.2.2. Démarche générale

Le niveau structurant est en règle générale le niveau régional, toutefois la démarche de découpage est largement itérative et un traitement synchrone des niveaux 2 et 3 permet d'optimiser le processus de découpage.

Les principales étapes de la délimitation des entités sont les suivantes :

- **Identification et cadrage hydrogéologique général**

Le cadrage hydrogéologique consiste à identifier et à nommer les grandes entités hydrogéologiques de niveau régional dans le secteur d'étude.

- **Elaboration du tableau multi-échelles**

Ce tableau récapitule tous les types d'entités existant dans la zone d'étude et les superpose verticalement suivant un ordre stratigraphique. C'est en quelque sorte l'équivalent, au plan hydrogéologique, d'un log géologique synthétique régional. Il constitue le support du découpage projeté aux deux échelles d'identification des entités.

Les entités intégrées dans le tableau multi-échelles sont issues de l'analyse des cartes géologiques au 1/50 000, des données recensées dans la zone d'étude (notamment celles des logs géologiques validés) et de différentes sources documentaires.

La difficulté de cette étape est l'établissement d'une correspondance stricte entre entités hydrogéologiques et formations géologiques des cartes au 1/50 000 d'une part

² Actualisation des synthèses hydrogéologiques régionales sur Rhône-Méditerranée-Corse. Guide méthodologique du découpage et présentation de la maquette-catalogue – 2002- Rapport. BRGM/RP-51821-FR (Lamotte C.)

et entre formations géologiques des cartes et formations géologiques mentionnées dans les logs de forage d'autre part.

- **Individualisation de l'alluvial (intégration dans une "couche" du SIG)**

Les formations alluviales sont considérées comme l'ensemble des dépôts de plaine alluviale associés aux terrasses connectées hydrauliquement avec les cours d'eau.

Elles ont été extraites des cartes géologiques au 1/50 000 et ont été éventuellement retouchées sur avis d'experts.

Les entités sous recouvrement alluvionnaire apparaissent, dans le SIG, comme "sous couverture".

Le travail réalisé dans le cadre de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée diffère sur ce point de la méthodologie nationale. En effet dans le RHFV2, les alluvions constitue une « surcouche », et les entités sous jacentes sont considérées comme affleurantes.

Un travail d'homogénéisation sera encore nécessaire pour mettre la synthèse hydrogéologique du bassin RM en conformité avec le RHFV2.

Par ailleurs, les terrasses alluvionnaires dites anciennes, peu aquifères et non connectées aux cours d'eau, ne sont pas prises en compte dans le thème alluvial. Elles font l'objet d'une identification particulière et sont rattachées au thème sédimentaire.

- **Découpages des entités hydrogéologiques**

Les contours des parties affleurantes des entités correspondent aux contours des formations des cartes géologiques au 1/50 000.

Les limites des entités sous couvertures sont établies ou précisées à partir des logs géologiques extraits de la BSS et des connaissances géologiques et hydrogéologiques acquises à l'occasion d'études effectuées dans le secteur. En profondeur, de nombreuses limites seront à considérer comme des limites d'interprétation, modifiables en fonction de la progression des connaissances.

3.2.3. Vérification de la topologie

Lorsque toutes les entités sont découpées, il s'agit de vérifier la cohérence topologique de l'ensemble. Cette vérification est assurée par le modèle de gestion du référentiel mis au point dans le cadre du projet.

3.3. MISE EN ŒUVRE DU DECOPAGE ET NUMERISATION

Pour la mise en œuvre du découpage ont été utilisés :

- les cartes géologiques à l'échelle du 1/50 000. Au niveau de Privas, en Ardèche, le découpage qui avait été réalisé sur la carte au 1/80 000 a été repris avec la maquette de la carte géologique élaborée au 1/50 000,
- les logs validés des forages extraits de la Banque de données du Sous-Sol (BSS),
- les informations et cartes issues de différents rapports d'études (cf. bibliographie dans la base de données ACCESS).

3.3.1. Constitution du tableau multi-échelle

Le premier travail a consisté à établir une correspondance entre entités hydrogéologiques et formations géologiques en établissant un tableau multi-échelle.

Au total, ont été identifiées (tableaux en annexe 1) :

- Pour la région Bourgogne :

- **21 entités de niveau régional** dont 14 systèmes aquifères et 7 domaines,
- **13 entités de niveau local.**

- Pour la région Franche Comté :

- **42 entités de niveau régional** dont 30 systèmes aquifères et 12 domaines,
- **25 entités de niveau local.**

- Pour la région Rhône-Alpes :

- **148 entités de niveau régional** dont 64 systèmes aquifères et 84 domaines,
- **243 entités de niveau local.**

Soit au total, 492 entités : 211 entités de niveau 2 et 281 entités de niveau 3.

Pour mémoire, lors du montage du projet, c'est un total de 410 entités qui avait été envisagées sur la base d'une estimation commune entre l'Agence de l'Eau et le BRGM.

3.3.2. Construction du polygone global représentant une entité

Les cartes numérisées et/ou harmonisées n'étant pas encore disponibles lors du démarrage du découpage, les entités ont été tracées au crayon sur des calques. Les parties sous couverture sont tracées grâce aux forages ou sondages ayant traversé, totalement ou partiellement les formations géologiques constitutives de l'entité hydrogéologique concernée, ou grâce aux informations provenant d'études sectorielles.

Plusieurs étapes de validation ont été mises en place au niveau de chaque département, avec les acteurs locaux (bureaux d'études, universitaires, hydrogéologues, ...) pour la validation des contours de chaque entité.

NOM	PRENOM	DENOMINATION	CONTOURS VALIDES (par département ou par région)
CADILHAC	Laurent	Agence de l'Eau	Rhône-Alpes
VERNAY	Laurent	DIREN RA / RNA	Rhône-Alpes
CORBIN	Claire	DDAF	01
COURTOIS	Franck	Conseil Général de l'Ain	01
DUCLUZAUZ	Bruno	EKS	01
GAILLARD	Christian	Hydrogéologue agréé	01
GIN	Isabelle	DDAF 01	01
JOBARD	Dominique	DDAF	01
LANDRY	Patrice	Hydrogéologue	01
LENCLUD	Franck	CPGF-HORIZON Centre-Est	01
NABYL	Nelly	DDASS 01	01
SCHWINTREV	Francis	DDAF 01 / MISE	01
THOMAZET	Fabien	CA 01 / ASIA	01
ARHANCET	Florence	DDASS 07	07
BERGERET	Patrick	GEOPLUS	07 - 26
DUCHEN	Christophe	DDASS 07	07
DUPONT	Aline	Agence de l'Eau	07
MARTELAT	Anne	DDAF 07	07
NAUD	Georges	Hydrogéologue agréé	07
DZIALOSZYNSKI	Barbara	Conseil Général de la Drôme, Service gestion des eaux	26
ESMENJAUD		DDASS 26, Service Eau	26
FAIVRE	Julie	DDAF 26	26
BIJU DUVAL	Jérôme	DDAF	38
LAMAT		DDASS	38
MICHAL		Hydrogéologue agréé	38
BERSOT	Caroline	SAGE Est Lyonnais / Conseil Général du Rhône	69
DANCETTE		DDAF	69
HOLE	Jean-Pierre	ANTEA	69
LACROIX		ANTEA	69
MONGEREAU	Noël		69
GUILLOUD	Alain	DDASS	73
HOBLEA	Fabien	Université de Savoie - CISM - Edytem	73
JEANNOLIN	François	Coordinateur Hydrogéologue agréé 73	73
MARDELLE	B.	DDAF / Police de l'Eau	73
MOUREMBLES	Christian	Conseil Général de Savoie	73
NICOUD	G.	Université de Savoie	73
BOIS	Jean-Philippe	Conseil Général de Haute Savoie, Service Eau	74
LENOEL	Guy	DDAF	74
PROVENT	Damien	Conseil Général de Haute Savoie, Service Eau	74
RAMPNOUX	Jean Paul	Université de Savoie / Hydrogéologue agréé 74	74
ROUSSET	Philippe	Régie départementale d'assistance	74
SIWERTZ		ENVYDRO	74
MARGUET	Thierry	Agence de l'Eau	Bourgogne et Franche-Comté
CHAPERON	Joël	DDAF de Haute-Saône	Franche-Comté
HESSENAUER	Marc	Coordinateur Hydrogéologue agréé 70	Franche-Comté
MUDRY	Jacques	UFR Sciences et Techniques de Franche-Comté	Franche-Comté
REILE	Pascal	Cabinet REILE	Franche-Comté
METTETAL	Jean-Pierre		Franche-Comté

LIBOZ	Sébastien	SCIENCES ENVIRONNEMENT	Franche-Comté
DURAND	Dorine	Conseil Général du Doubs	Franche-Comté
LALAUURIE	Eric	DDASS du Territoire de Belfort	Franche-Comté
CREUZOT	Gilles	DDAF de Mayotte	Bourgogne
INGARGIOLA	Jean-Francois	Conseil Général de la Côte-d'Or	Bourgogne
MENOT	Jean-Claude		Bourgogne
SONCOURT	Emmanuel	ANTEA	Bourgogne
AUCANT	Yann	Conseil Général de Saône et Loire	Bourgogne
MANIERE	Didier	Conseil Général de Saône et Loire	Bourgogne

L'ensemble des calques a ensuite été numérisé. Chaque entité correspond à un ou plusieurs polygones, auquel est associé un ordre relatif afin de gérer les superpositions.

3.3.3. Caractérisation des contacts latéraux entre entités (codification des limites hydrauliques)

Les limites latérales entre une entité et ses voisines ont été représentées uniquement pour les polygones d'ordre relatif 1 (affleurant) du niveau régional (NV2) et local (NV3). Celles-ci sont caractérisées par un attribut associé à l'arc étudié.

Les limites sous couverture ne sont pas qualifiées d'un point de vue hydraulique.

Les limites entre entités ont été déduites de la typologie des contours présentée dans le rapport BRGM/RP-52262-FR (janvier 2003). La typologie du rapport 2003 prévoit 11 types de limite qui tiennent compte du contexte géologique, du tracé des cours d'eau ou des crêtes piézométriques.

Les limites définies lors de ce travail s'appuient sur les données existantes et les connaissances actuelles. La caractérisation de celles-ci pourra évoluer à la faveur de nouvelles études.

Par ailleurs, ces limites ont été déterminées à l'échelle de découpage des entités (soit au 1/50 000) et ont en aucun cas été affinées au niveau local.

Ces limites reportées sur les calques sont ensuite numérisées au même titre que les contours des entités.

3.3.4. Désignation des entités hydrogéologiques

Les entités hydrogéologiques ainsi distinguées ont été numérotées, autant que possible, à partir du code «Margat» qui avait été attribué dans les années 1980 et déjà actualisé lors de l'élaboration des synthèses des années 1980. Dans le cadre des présents travaux d'actualisation, le code adopté n'est plus significatif, c'est à dire qu'il ne préjuge plus automatiquement de la nature de l'entité.

Cependant, la numérotation adoptée reste issue des travaux précédents et les nouveaux codes attribués sont issus essentiellement du découpage d'entités plus vastes. Aussi, les anciens codes ont été précisés par l'ajout de caractères supplémentaires.

Par exemple :

L'entité 177 (Genevois) a été découpée en :

- 177A, Formations glaciaires du pays de Gex
- 177A1, Sillons fluvio-glaciaires du pays de Gex
- 177B, Formations glaciaires du Sud Genevois
- 177B1, Formations fluvio-glaciaires de la nappe profonde du Genevois
- 177C1, Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du Bas Chablais-Pays de Gavot
- 177C2, Alluvions quaternaires du delta de la Dranse
- 177C3, Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du Bas Chablais-Terrasses de Thonon-les-Bains

Dans certains cas, la modification de l'ancien code n'a pas été possible. Ainsi, un codage temporaire a été utilisé comme par exemple pour les entités miocènes ou pliocènes (Mio1, Plio1, ...).

A l'issue de la révision du RHF, les entités se verront réattribuées un nouveau code par le SANDRE et ce dans un souci d'homogénéisation au niveau national.

Enfin, le nom attribué à chaque code suit, dans la mesure du possible la syntaxe suivante :

Libellé de l'entité = lithologie + stratigraphie + géographie

Sauf pour les entités quaternaires où la stratigraphie ne sera pas précisée (voir exemple ci-dessus).

4. Entités profondes

Concernant les entités profondes, une méthodologie particulière a été adoptée. Le BRGM a procédé à une modélisation multicouche des principales unités géologiques, afin de servir de support :

- à la délimitation des entités hydrogéologiques profondes en région Rhône-Alpes ;
- à la détermination de zones potentiellement favorables à l'implantation de forages profonds pour la recherche d'eau dans l'emprise de la zone d'étude définie en Bourgogne.

La continuité géographique et géologique de l'emprise des deux études et la similitude des objectifs visés dans le cadre de ces projets ont conduit le BRGM à réaliser un travail unique de modélisation, afin de s'assurer d'une homogénéité dans la méthodologie employée et dans la qualité des résultats obtenus.

La caractérisation géométrique des entités hydrogéologiques profondes a été effectuée à l'aide des logiciels GDM[®] et MultiLayer[®] développés par le BRGM, sur la base des données publiques disponibles à la date du 1^{er} novembre 2007.

Signalons que la modélisation en isohypses de 7 niveaux, telle qu'envisagée comme livrable de la prestation de l'unité GEO/GBS n'est pas applicable dans les zones fortement plissées et/ou affectées par des failles inverses. Dans le contexte régional des études, cette contrainte structurale restreint le domaine géographique pour lequel une modélisation simplifiée a été possible, au domaine situé entre la bordure orientale du Massif Central et le front du domaine subalpin. La zone modélisable se réduit par conséquent à la Bresse méridionale, aux Dombes, au Bas-Dauphiné et au Couloir rhodanien (Illustration 2).

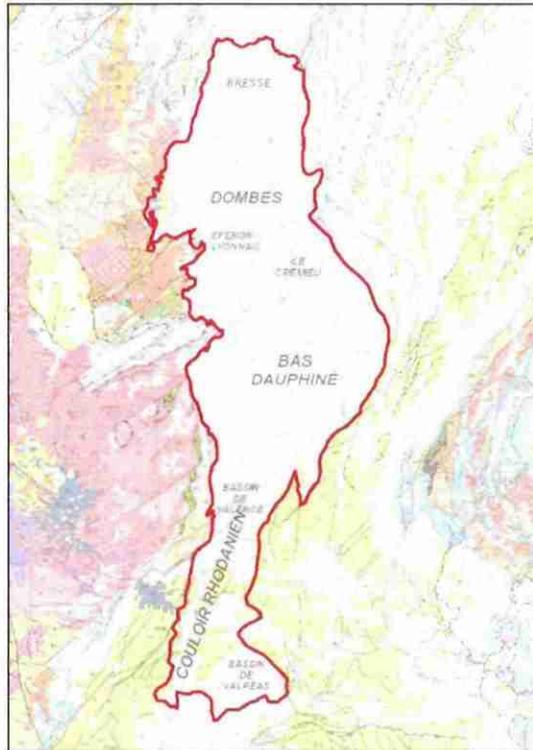


Illustration 2 – Limites de la zone modélisable en région Rhône-Alpes, sur fond géologique à 1/1 000 000.

Ce travail a été délivré à l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée au mois de janvier 2008, il comprenait les isohypses et une notice. Les données fournies ont été intégrées à la synthèse hydrogéologique du bassin. Une présentation de ces résultats est faite en annexe 2.

5. Bases de données

L'objectif essentiel est de rassembler et de stocker les informations sur les entités hydrogéologiques qui, jusqu'à présent, n'étaient disponibles de manière synthétique que sous format papier. Cela va bien sûr faciliter leur mise à jour ainsi que leur exploitation (possibilité de tris, d'extractions spécifiques).

5.1. BASE DE DONNEES DES ENTITES HYDROGEOLOGIQUES

Cette base de données a été réalisée sous ACCESS. Sa structure et les données qu'elle contient a fait l'objet d'un rapport (BRGM / RP-51822-FR) auquel le lecteur est invité à se reporter.

5.2. BASE DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUE

Cette base de données a été également réalisée sous ACCESS. Sa structure et les données qu'elle contient a fait l'objet d'un rapport (BRGM / RP-51822-FR) auquel le lecteur est invité à se reporter.

5.3. DONNEES CARTOGRAPHIQUES

Ce travail a été réalisé avec Arcgis. La structuration de ces données permet leur mise à jour et leur complément ainsi qu'une exploitation de celles-ci. La durée de l'actualisation de la synthèse hydrogéologique et la modernisation des outils cartographiques ont fait évoluer le cahier des charges vers un produit très différent de ce qui était initialement prévu, à savoir la cartographie des entités avec association des informations disponibles telles que listées ci-après. Ces fichiers peuvent à terme être organisés en véritable géodatabase.

Chaque donnée sera alors rattachée à son code d'entité et à une référence bibliographique afin de faciliter l'utilisation de la donnée et dans un souci de traçabilité.

Les tables des données cartographiques et les champs qui les structurent sont présentés en annexe 3.

5.3.1. Isopièzes et sens d'écoulement

Les données proviennent, pour l'essentiel, de documents issus de la bibliographie collectée dans le cadre de l'étude. Seules les cartes les plus récentes et les plus cohérentes (tenant compte des phénomènes géologiques et hydrogéologiques connus) ont été conservées. De même, les courbes de basses eaux ont été sélectionnées préférentiellement. Les cartes ont été scannées, géoréférencées et digitalisées sous ArcGis.

Quand plusieurs piézométries complémentaires existaient sur une même entité, les isopièzes représentées sur les cartes figurant en annexe 5 ont pu être localement retraitées. En effet, elles ont ainsi pu être découpées afin qu'il n'y ait pas de superposition et ce pour faciliter la lecture.

Les dates des isopièzes (périodes de mesures et situation dans l'année hydrologique) représentées sur les cartes en annexe 5 (hors texte) sont reprises dans un tableau figurant en annexe 4.

Les flèches des sens d'écoulements ont été dessinées afin de faciliter la lecture des cartes. L'utilisation de polygones (et non pas de ligne-symbole) a été privilégiée dans un souci de compatibilité avec d'autres Système d'Information Géographique (SIG).

5.3.2. Isohypses (Toit et mur des entités)

Une partie des données est issue du travail effectué pour les entités profondes (cf chapitre 4).

Les autres données proviennent des documents de la bibliographie et le travail de numérisation a suivi le même protocole que pour les courbes piézométriques.

5.3.3. Sources, cavités, pertes et traçages

Les sources, cavités, pertes, traçages ont été répertoriées d'après des études commandées par l'Agence de l'Eau et portant sur les karts des régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes. D'autres informations ponctuelles jugées importantes dans des thèses ou autres documents ont pu venir compléter la liste établie.

L'ensemble de ces informations déjà géoréférencées a été vérifié avant d'être intégré.

Ainsi par exemple, pour les 2625 sources, il a fallu comparer avec les informations présentes dans la BSS. La plupart des sources identifiées dans le cadre des études n'avait pas d'indice national. C'est près de 700 nouveaux indices qui ont été créés. Ainsi, désormais, chaque source référencée possède un indice.

Les points d'injection et de restitution des traçages ont été vérifiés et retraités afin que leurs coordonnées correspondent à celles de cavités, pertes et sources dès lors que nous avons des informations concordantes. Des erreurs de géoréférencement peuvent persister et sont dus à l'imprécision des documents d'origine.

5.3.4. Prélèvements

Les données proviennent du fichier de prélèvements 2006 de l'Agence de l'Eau. N'ont été gardés que les prélèvements dans les eaux souterraines, sur les AEP (Alimentation en Eau Potable) et AEI (Alimentation en Eau à usage Industriel) sans restitution directe dans la nappe afin de rendre compte au mieux les prélèvements (sorties) réels sur les nappes d'eau souterraine. Les AEA (Alimentation en Eau à usage Agricole) n'ont pas été pris en compte comme convenu au préalable. En effet, leur localisation est très imprécise et leur rattachement à une entité hydrogéologique s'avérait difficile.

Aucun rapprochement de ces données n'a été réalisé avec la BSS. Le travail sera à réaliser dans un deuxième temps, il permettra de repréciser les coordonnées de chaque point et, de fait, de vérifier l'entité hydrogéologique concernée.

Par ailleurs, afin d'éviter une surcharge des documents cartographiques, d'une manière générale, seuls les prélèvements ayant un débit supérieur à 10000 m³/h ont été représentés. Cependant, pour les entités qui disposent de peu de ressource (montagne, socle), l'ensemble des ouvrages de prélèvement a été conservé.

5.3.5. Réseaux de surveillance

Seuls les ouvrages de surveillance quantité et qualité des eaux souterraines issus du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) ont été repris. A ceux-ci, s'ajoutent les points du contrôle opérationnel pour la surveillance qualité.

5.3.6. Coupes et logs

L'ensemble des coupes géologiques fourni par l'Agence de l'Eau a été retraité. D'autres coupes présentes dans la bibliographie ont été utilisées. Tous les traits de coupes ont été vérifiés ou créés sous Arcgis.

Les logs utilisés dans le cadre de ce travail ont été sélectionnés à partir de la bibliographie (10% environ) disponible et de la BSS (90% environ). Ils ont ensuite tous été retraité avec un logiciel adapté dans un souci d'homogénéité. A chaque log correspond un ouvrage référencé dans la BSS. Ainsi chaque log est géoréférencé et possède un indice national.

5.3.7. Cours d'eau et rivières structurantes

Les données utilisées proviennent de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse et ne concerne que la région Rhône-Alpes.

5.3.8. Autres données

Les contours du bassin Rhône-Méditerranée, des régions et des départements ont été utilisés. Ils proviennent de la BdCarto de l'IGN.

De même, les villes principales ont été représentées sur les cartes. Ces données ponctuelles sont issues BdCarto de l'IGN.

6. Atlas hydrogéologique

En complément des fichiers numériques, un atlas hydrogéologique sous forme papier a été élaboré. Les entités sont repérées par leur code, leur libelle et par un bandeau de couleur qui précise le type de système ou de domaine. Cette typologie reprend les orientations méthodologiques du rapport « Actualisation des synthèses hydrogéologiques régionales sur Rhône-Méditerranée-Corse. Guide méthodologique

du découpage et présentation de la maquette »³, qui distingue sept catégories d'aquifères ou domaines :

- système sédimentaire aquifère libre hors alluvial : *vert*
- système sédimentaire alluvial : *jaune*
- captif multicouche (dont domaine sédimentaire peu ou pas aquifère) : *marron*
- domaine de montagne : *gris*
- domaine de socle : *rouge*
- domaine volcanique : *violet*
- domaine karstique : *bleu*.

6.1. LES FICHES DESCRIPTIVES

Les fiches descriptives de chaque entité ont été relues, corrigées et validées au niveau de chaque département, par les acteurs locaux (bureaux d'études, universitaires, hydrogéologues, ...).

NOM	PRENOM	DENOMINATION	RÉLECTURE DES FICHES (par département ou par région)
CADILHAC	Laurent	Agence de l'Eau	Rhône-Alpes
GAILLARD	Christian	Hydrogéologue agréé	01
LANDRY		AIN GEOTECHNIQUE	01
GIN	Isabelle	DDAF 01	01
LENCLUD	Franck	CPGF-HORIZON Centre-Est	01 - 69 - 21 - 71
NAUD	Georges	Hydrogéologue agréé	07
BERGERET	Patrick	GEOPLUS	07 - 26
LAFOSSE	Jean		07 - 26
FAURE	Guy		07 - 26
TSCHANZ		HYDROC	26
MONGEREAU	Noël		69
MICHELOT	Claude	BURGEAP	69
HOLE	Jean-Pierre	ANTEA	69
BIJU DUVAL	Jérôme	DDAF	38
MICHAL		Hydrogéologue agréé	38
RAMPNOUX	Jean Paul	Université de Savoie / Hydrogéologue agréé 74	73 - 74
NICOUD	G.	Université de Savoie	74
ROUSSET	Philippe	Régie départementale d'assistance	74
MARGUET	Thierry	Agence de l'Eau	Bourgogne et Franche-Comté
LIBOZ	Sébastien	SCIENCES ENVIRONNEMENT	25 - 39 - 90
METTETAL	Jean-Pierre	Hydrogéologue	25 - 39 - 70 - 90
MUDRY	Jacques	Université de Franche-Comté - Département de Géosciences	25 - 70
REILE	Pascal	Cabinet REILE	25 - 70
AMIOT	Maurice		21
CREUZOT	Gilles	DDAF de Mayotte	21 - 71
INGARGIOLA	Jean-Francois	Conseil Général de la Côte-d'Or Hôtel du département	21
MENOT	Jean-Claude		21
SONCOURT	Emmanuel	ANTEA	21
AUCANT	Yann	Conseil Général de SAONE ET LOIRE	71
MANIERE	Didier	Conseil Général de SAONE ET LOIRE	71

³ Rapport BRGM/RP-51821-FR

Par souci d'homogénéisation des connaissances, les fiches contenues dans l'atlas ont été bâties selon un même schéma. Elles comprennent les chapitres suivants :

- contexte géographique et géomorphologique : ce chapitre, qui permet de localiser l'entité au niveau régional comporte un descriptif de la situation de l'entité concernée ;
- informations principales : ce tableau rappelle la nature, le thème, le type, la superficie et les éventuelles entités de niveau local de l'entité ;
- géologie : ce chapitre synthétise les principaux éléments de connaissance permettant d'appréhender le contexte géologique de l'entité ;
- hydrogéologie : ce chapitre dresse une vision globale de l'entité, de ses relations avec le réseau de surface, de la structure globale du ou des réservoirs ;
- description de l'entité hydrogéologique : ce chapitre donne une vision plus détaillée de l'état des connaissances concernant les conditions hydrogéologiques, la nature des réservoirs (lithologie et stratigraphie), le type d'entité, le substratum, l'état, la nature et la position des limites, les caractéristiques de l'entité.

Ces caractéristiques sont déclinées selon les sous-chapitres suivants :

- généralités et description synthétique de l'entité ;
 - les limites hydrauliques latérales entre l'entité et ses voisines pour les polygones affleurants ;
 - le substratum de l'entité ;
 - la lithologie et la stratigraphie du réservoir ;
 - l'état de la nappe : captif, libre, libre et captif, alternativement libre et captif, partiellement captif ;
 - le type de la nappe : multicouche ou monocouche ;
 - les caractéristiques hydrodynamiques (profondeur de l'eau, épaisseur mouillée, transmissivité et perméabilité minimales, moyennes et maximales, productivité de l'entité en moyenne et aux extrêmes) ;
 - les prélèvements principaux et l'évaluation globale de ces prélèvements dans l'entité correspondante, avec toute indication d'ordre général quant aux tendances relatives à ces prélèvements sur le système ou le domaine ;
 - la qualité de l'eau et la vulnérabilité du réservoir ;
-
- des indications en terme de bilan hydrologique en fournissant les données de synthèse, lorsque des modèles ont été réalisés ou de simples informations quant aux entrées et aux sorties dans l'entité en fonction des éléments disponibles ;
 - les principales problématiques relatives à cette ressource en eau en indiquant notamment les problèmes quantitatifs ou qualitatifs identifiés et devant être pris en compte dans la gestion de la ressource en eau ;
 - les principales références bibliographiques. Il faut noter qu'une bibliographie plus exhaustive a été réalisée dans le cadre de cette synthèse et intégrée dans la base de données.

Au bilan, 200 fiches descriptives ont été réalisées pour les 492 entités hydrogéologiques. Certains regroupements ont été effectués lorsque le volume de données disponibles était peu important (exemple des buttes morainiques de l'Est lyonnais 152F et 152G) ou lorsque les entités étaient indissociables (exemple des domaines de montagne pour lesquels les entités sédimentaires et cristallines d'un même bassin versant ont été rassemblées) ; un descriptif commun à plusieurs entités a alors été réalisé. Les entités de niveau 3 ont été décrites dans la fiche de l'entité « mère » de niveau 2, sauf pour les cas particuliers des alluvions de la Bienne aval (30A1), des sillons fluvio-glaciaires du Bas Chablais (177C1A et 177C3B) et des projections volcaniques sur le socle ardéchois (603DY et 603KY) qui ont fait l'objet de fiches descriptives séparées.

6.2. LES COUPES ET LOGS LITHOLOGIQUES ET SCHEMATIQUES

Les coupes lithologiques sont issues de la Banque des Données du Sous Sol, de l'Agence de l'Eau, et d'autres documents. Elles ont été sélectionnées selon leur représentativité au sein de l'entité aquifère illustrée, et ce après un travail d'extraction des données de la BSS, de validation et de sélection.

Les coupes schématiques sont extraites des documents consultés pour réaliser ce travail de synthèse. Soulignons que les éléments sélectionnés n'ont pas fait l'objet d'un travail de réinterprétation. Des aménagements de présentation ont néanmoins pu être réalisés, avec un habillage des documents permettant de les rendre didactiques, intégrables aux notions et codes adoptées dans l'atlas et numérisables.

6.3. LES CARTES

Comme pour les fiches, des associations d'entités ont été réalisées ; celles-ci ont été opérées uniquement lorsque le fonctionnement hydrogéologique des entités était indissociable. Pour faciliter la lecture de certaines cartes, les entités ou groupes ont été représentés au format A2.

Sur ces documents cartographiques ont été reportés les éléments suivants :

- les limites de l'entité et la nature des limites ;
- la position des coupes schématiques et des coupes stratigraphiques éventuellement associées. 144 coupes schématiques recoupant les principales entités et 180 coupes stratigraphiques ont ainsi été intégrées à l'atlas ;
- le code des entités adjacentes ;
- les courbes piézométriques et les sens d'écoulement lorsque les informations sont disponibles ;
- les traçages dans les milieux karstiques. L'inventaire des colorations réalisées sur l'ensemble de la région a été exploité à partir de différents fichiers fournis par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse.

- les prélèvements pour l'alimentation en eau potable des collectivités, et les prélèvements à usage industriel.
- les ouvrages de surveillance quantité et qualité des eaux souterraines issus du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) ont été repris. A ceux-ci, s'ajoutent les points du contrôle opérationnel pour la surveillance qualité.
- les principales sources karstiques autres que celles captées pour l'AEP et donc déjà prises en compte en terme de prélèvements. Un fichier a été constitué à partir des données existant en BSS et des documents bibliographiques consultés ;
- les principales pertes karstiques des cours d'eau ;
- les cavités karstiques recoupant une circulation en profondeur ;
- les relations entre l'eau de surface et l'eau souterraine pour les cours d'eau structurant. Ainsi, la cartographie réalisée précise le comportement des cours d'eau en cause, c'est à dire s'ils drainent, alimentent ou sont sans effet sur l'aquifère.

Une légende commune à toutes les cartes a été définie.

7. Conclusion

L'objectif de cette synthèse hydrogéologique sur l'ensemble de la région Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes consistait à rassembler les données disponibles, à les interpréter, à les porter à connaissance et à les valoriser sous forme de documents synthétiques destinés aux différents acteurs du domaine de l'eau. Elles complètent les travaux précédents réalisés sur la région Languedoc Roussillon.

Ces travaux mettent ainsi à la disposition du public averti ou pas, des bureaux d'études, ou encore des gestionnaires de l'eau souterraine, un référentiel régional adapté aux connaissances actuelles. Il se décline sous forme de documents synthétiques permettant d'appréhender les caractéristiques de chacune des entités hydrogéologiques en terme de paramètres intrinsèques (nature, fonctionnement, relations avec les eaux de surface...), mais aussi en terme de productivité, de degré d'exploitation actuelle, de qualité de l'eau, de réseau de suivi et encore de problématiques identifiées. Ces données de référence pourraient être mises à disposition sur Internet via le Réseau de Données sur l'Eau de Bassin.

Le travail réalisé dans le cadre de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée diffère sur quelques points de la méthodologie nationale, notamment au niveau des alluvions. Un travail d'homogénéisation sera encore nécessaire pour mettre la synthèse hydrogéologique du bassin RM en conformité avec le RHFV2.

Qu'il s'agisse du nouveau découpage des entités hydrogéologiques, de la base de données élaborée ou de l'atlas hydrogéologique avec ses fiches descriptives et ses cartographies, ces documents (aux formats ARCVIEW et ACCESS) se doivent d'être exploités comme des documents de synthèse. En tant que tels, ils ne peuvent remplacer des études locales particulières. En revanche, ils permettent d'appréhender le fonctionnement hydrogéologique global.

Soulignons qu'une mise à jour périodique doit être envisagée afin de tenir compte de l'évolution des connaissances, de l'acquisition de nouvelles données, des nouvelles interprétations du fonctionnement hydrogéologique et de l'émergence éventuelle de concepts novateurs dans le cadre de la gestion de la ressource en eau souterraine. A cet effet, le choix du format de restitution des données de la présente synthèse pourra se révéler particulièrement utile. Les tables SIG et les fichiers de la base de données pourront alors être actualisés, implémentés ou éventuellement intégrés au sein de nouveaux outils.

Annexe 1

Tableau multiéchelle

CLASSEMENT PAR CODE

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème Synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
10A		Alluvions récentes de la Loue, de Quingey à Arc-et-Senans	25-39	529	1	1	2	1	2	3	1
10A	10A1	Alluvions récentes de la Loue, secteurs de Montgesoye et Lods	25	530	1	1	2	1	3	5	1
10B		Alluvions récentes de la Loue, d'Arc-et-Senans à la confluence avec le Doubs	39	529-529	1	1	2	1	2	3	1
10C		Alluvions récentes du Doubs, de la confluence de la Loue à la confluence avec la Saône	39	529-529	1	1	2	1	2	3	1
14A		Alluvions récentes de la Lanterne et de ses affluents	70	375-409-410-411	1	1	2	1	2	3	1
14A	14A1	Alluvions d'altitude Bruchin-Lanterne	70	410	1	1	2	1	3	5	3
17A		Alluvions récentes de la vallée du Doubs	25	473-474-475-502-503-504-505-526-528-531	1	1	2	1	2	3	1
17A	17A1	Alluvions récentes de la plaine de Montceau	25	531	1	1	3	1	3	5	1
19A		Alluvions récentes de la Saône, de la confluence de l'Allance à la confluence avec l'Ognon	70	409-410-411-440-471-501	1	1	3	1	2	3	1
19A	19A1	Alluvions récentes de la Saône, de Dampierre-sur-Saône à la confluence avec l'Ognon	70	409-410-411-440-471-501	1	1	2	1	3	5	1
19A	BOU20A	Alluvions de la Vingeanne	21-52-70	470-471-439-440	1	1	2	1	3	5	1
	30A1	Alluvions récentes et fluvioglacières de la Bièvre aval	39	627-628	1	1	2	1	3	5	1
90A		Alluvions fluvioglacières de l'Atter	25	557	1	7	2	1	2	3	1
90A		Alluvions récentes du Ratin	70	411-443	1	1	2	1	2	3	1
95A		Formations glaciaires du Muschelkalk supérieur et Lëtterkone Nord-Franche-Comté	70	339-339-374-375-409	2	2	3	1	2	3	87
95B		Grès du Trias inférieur Nord-Franche-Comté	70	339-339-374-375-376	2	2	3	1	2	3	56
95C		Domaine minéral du Muschelkalk moyen Nord-Franche-Comté	70	374-375-398-399-410	2	2	3	1	2	4	50
97C		Formations alluviales et fluvioglacières de la plaine de Bietrans	39	580-581	1	1	3	1	2	3	1
97C		Alluvions récentes de la Vallée et de la Somme	39	581-603-604	1	1	1	1	2	3	1
93A		Calcaires jurassiques du plateau d'Ormans	25	473-474-503-504-529-530-531-556	2	6	2	3	2	3	75
93A	93A1	Unité karstique du Vemeau	25	529-556	2	6	2	3	3	5	75
93A	93A2	Unité karstique du Cusancin	25		2	6	3	3	3	5	75
93A	93A3	Unité karstique de la Loue amont	25		2	6	3	3	3	5	75
93B		Calcaires jurassiques Quingey	25	473-582-503-529-556	2	6	2	3	2	3	75
93B	93B1	Bassin d'alimentation de la source d'Arrier	25	582-503-531	2	6	3	3	3	5	75
93B	93B2	Unité karstique Gour-Chevaine	25	503	2	6	2	3	3	5	75
94B		Alluvions quaternaires de la vallée de l'Ain	01	627-651-652-675-676	1	1	2	1	2	3	1
94B	94A1	Alluvions quaternaires de l'Albarine	01	675	1	1	2	1	3	5	1
94B2		Formations morainiques de la basse vallée de l'Ain	01	675-699	2	7	3	1	2	4	1
94C		Formations glaciaires et para-glaciaires quaternaires de la Combe d'Ain	39	556-581-582-604	2	2	3	1	2	4	5
94C	94C1	Fluvioglacière et glacière du Jura méridional	39	581-582-604	2	2	3	1	2	3	10
94D		Calcaires jurassiques et crétacés de la Haute-Chaine	39	556-557-582-583-605	2	6	2	3	2	3	75
94D	94D3	Unité karstique de Bellefontaine - Morez	39	605	2	6	2	3	3	5	75
94F		Calcaires jurassiques du plateau de Lœcher	25	529-530-531-556-557	2	6	2	3	2	3	75
94G		Calcaires jurassiques et crétacés du plateau de Champagnole	39	556-581-582-604-605-627-628	2	6	2	3	2	3	75
94G	94G1	Bassin d'alimentation de la source de l'Ain-Papetene	39	556-557-582-583	2	6	2	3	3	5	75
94G	94G3	Unité karstique du Lion	39	529-556	2	6	2	3	3	5	75
94I		Calcaires jurassiques et crétacés du Haut-Doubs	25	474-475-504-505-530-531-526-527-535	2	6	2	3	2	3	75
94I	94I2	Unité karstique du Dessoindre	25	557	2	6	2	3	3	5	75
94J		Calcaires jurassiques secteur de Jugne-Mont de l'Herbe	25	557-583	2	6	2	3	2	3	75
94M		Calcaires jurassiques du Haut Bugy	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	2	3	75
94M	94A2	Formations glaciaires de Morénil-La Cluse à Arbois	01	627-652	2	7	2	1	3	5	1
94M	94M1	Système karstique du Burtandier	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M2	Système karstique de Gallanchons Ravageuse	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M3	Système karstique du Bois du Chapitre	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M4	Système karstique de la Combe du Val	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M5	Système karstique du Trou des Manettes	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M6	Système karstique de la Doche	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M7	Système karstique de Saint-Martin-Gron	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M8	Système karstique de Chaley	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M9	Système karstique du Gardon	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M10	Système karstique de la Ooue	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M11	Système karstique de Vers Cha	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M12	Système karstique de la Charabotte	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M13	Système karstique des Essallants	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M14	Système karstique de Fradières	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M15	Système karstique de Viletta	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M16	Système karstique du plateau d'Osibas	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M17	Système karstique de l'Atène	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M18	Système karstique des Hoptaux	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M19	Système karstique des Hotsaux	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N		Calcaires jurassiques du Bas Bugy	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	2	3	75
94N	94N1	Système karstique de Pont Maron	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N2	Système karstique du Pessor	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N3	Système karstique de Darnoz	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N4	Système karstique de la Tuftière	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N5	Système karstique de Pesac	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N6	Système karstique de la Burbanche	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N7	Système karstique de Tonère du Plet	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N8	Système karstique de Grand	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N9	Système karstique du Creux de la Roche	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N10	Système karstique de Semn	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N11	Système karstique de Chanon	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N12	Système karstique de Montbeu	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94Y		Calcaires jurassiques et crétacés du Pays de Gex	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	2	3	75
94Y	94Y1	Système karstique du Creux de l'Ervera	39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y2	Système karstique de Fontaine de Mars-Septentrionale	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y3	Système karstique d'Allemogne	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	79
94Y	94Y4	Système karstique de Soutte-Bleue	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	76
94Y	94Y5	Système karstique d'Avalanches	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y6	Système karstique de Roche-Faconnière	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y7	Système karstique de Cot-Tranbat	01-39	627-628-652-651-653-675-676-677-700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y8	Unité karstique du Plateau de Lamoura - La Pesse	39	605-628	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y9	Unité karstique du Plateau de Longchaumois	39	605-628	2	6	2	3	3	5	75
94Z		Formations crétacées et miocènes des synclinaux du Haut-Jura et du Haut-Doubs	01-39	628-652-653-676	2	6	3	2	2	3	63
95A		Calcaires du Jurassique moyen du premier plateau du Jura	39	555-556-581-582-604	2	6	2	3	2	3	75
95A	95A1	Unité karstique des recules de la Seille	39	601-582	2	6	2	3	2	3	75
95B		Calcaires du Jurassique moyen et supérieur du Revermont et de la Petite Montagne	01-39	626-651-652-675	2	6	3	3	2	3	75
95B	95B1	Système karstique de la Doye	01-39	626-651-652-675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B2	Système karstique du Sonan	01-39	626-651-652-675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B3	Système karstique du Suran Nord	01-39	626-651-652-675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B4	Système karstique de Conversat	01	626-651-652-675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B5	Système karstique de Fontaine Noire de Cize	01	626-651-652-675	2	6	2	3	3	5	75
95B											

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème Synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
96D		Calcaires jurassiques de la zone préjurassienne et Avants-Monts	25	473-474-501-502-503-526-529	2	6	3	3	2	3	75
96E		Marnes triasiques et liasiques des Avants-Monts	25	501-502	2	2	3	1	2	4	75
97A		Calcaires du Jurassique entre Saône et Ognon	70	440-441-442-471-472-473-501-502-503	2	6	3	3	2	3	75
97A	97A1	Bassin d'alimentation de la font de Champdaniou	70	442	2	6	2	3	3	5	75
97A	97A4	Bassin d'alimentation de la source de la Romane	70	472	2	6	2	3	3	5	76
97C		Marnes triasiques et liasiques des Avants-Monts du Jura-Ognon rive gauche	25	442-443-444-473-474	2	2	3	1	2	4	85
97D		Formations variées du Crétacé et Tertiaire du fossé de Gy	70	441-471-472-501	2	2	3	1	2	4	65
97E		Calcaires du Jurassique moyen et supérieur plateau Haute-Saône	70	409-439-443-441-470-471-501	2	6	2	3	2	3	75
103A		Calcaires glaciaires de la Forêt de Chaux	39	528-529	2	7	3	1	2	3	30
147		Calcaires jurassiques de la Boudure sous Cévénote	07	841-842-864-865-869-869	2	6	2	3	2	4	76
147	147A	Unité karstique entre Escrihé et la vallée du Rhône	07	841-842	2	6	2	3	3	5	75
147	147B	Unité karstique Nord Vogüe	07	841-865	2	6	2	3	3	5	75
147	147C	Unité karstique entre Arèche et la Ligne	07	865	2	6	2	3	3	5	75
147	147D	Unité karstique entre Arèche, la Beaume et la Ligne	07	864-865-889-889	2	6	2	3	3	5	75
147	147E	Unité karstique entre la Beaume et le Chassezac	07	864-888-889	2	6	2	3	3	5	75
147	147F	Unité karstique sud Chassezac	07	888	2	6	2	3	3	5	75
147	147G	Unité karstique de la cuvette de St André en Cruzilles	07	888	2	6	2	3	3	5	75
148A		Calcaires argonneux en rive gauche de l'Arèche de Vallon Pont d'Arc à Saint Martin d'Arèche	07	865-866-889-890	2	6	2	3	2	4	75
148A	148A1	Unité karstique de Lagorce lile	07	865-889	2	6	2	3	3	5	75
148A	148A2	Unité karstique du Bois Malbos	07	889	2	6	2	3	3	5	75
148A	148A3	Unité karstique Gras - Laou	07	889	2	6	2	3	3	5	75
148A	148A4	Unité karstique St-Montan - Viviers	07	865-866-889-890	2	6	2	3	3	5	75
148A	148A5	Unités karstiques de St Thomé et Valignères	07	865	2	6	2	3	3	5	75
148B		Calcaires argonneux en rive droite de l'Arèche de Vallon Pont d'Arc à Saint Martin d'Arèche	07-30	889	2	6	2	3	2	4	75
151A1		Formations métriques de la Dombes	01-69	625-650-651-674-675	2	2	3	1	2	4	1
151A2		Formations pré-quaternaires de la Dombes	01-69-71	698-699-674-675-659-651-625-626	2	7	3	1	2	3	30
151A2	151A2A	Formations fluvo-glaciaires de Lent	01	651-675	2	7	1	1	3	5	5
151A3		Alluvions quaternaires de la Chalaronne	01	650	1	1	2	1	2	3	1
151A4		Alluvions quaternaires de La Veyrie	01	625-650-651	1	1	2	1	2	3	1
151A5		Formations fluvo-glaciaires du couloir de Certines	01	651-675	2	7	2	1	2	3	5
151F1		Formations fluvo-glaciaires de Meximieux à Mondut	01	675-699	2	7	2	1	2	3	5
151X		Alluvions quaternaires de la Saône du seul calcaire de Toumou à Ambérieux	01-69-71	625-650-674-698	1	1	2	1	2	3	1
151X	BOU29A	Alluvions de la Sèlle à Louhans et à Favi	71	683	1	1	2	1	3	5	1
152C		Formations fluvo-glaciaires du couloir de Mayne	38-69	698-699-722-723	2	7	2	1	2	3	5
152D		Formations fluvo-glaciaires du couloir de Decrès-Chastellu	38-69	698-722-723	2	7	2	1	2	3	5
152E		Formations fluvo-glaciaires du couloir d'Orville	38-69	698-722-723	2	7	2	1	2	3	5
152F		Formations métriques de Chastellu	68	698	2	7	3	1	2	4	1
152G		Formations métriques de Chavazot, Saint-Bonnet et Saint-Priest	38-69	698-699-722-723	2	7	3	1	2	4	1
152H		Alluvions quaternaires de la Bourthe et du Catelan	38	699-723-724-746	2	7	2	1	2	3	5
152H1		Formations métriques de la plaine de la Bourthe	38	699	2	7	3	1	2	4	1
152K		Formations quaternaires de la plaine de Bièvre-Valloire	26-38	746-747-748-770-771-772	2	7	2	1	2	3	5
152M		Alluvions anciennes des terrasses de l'Isère	26-38	772-794-795-796-818-819	2	7	2	1	2	3	5
152O		Formations fluvo-glaciaires du Bas Dauphiné - Végo et Severne	38	722-723-746	2	7	2	1	2	3	5
152P		Formations fluvo-glaciaires du Bas Dauphiné - Gite et Véronne	38	723-746-747	2	7	2	1	2	3	5
152R		Formations glaciaires du plateau de Louze, de Saint-Fran et de Salaze-sur-Sanne	38	770-746	2	7	2	1	2	3	1
152X		Alluvions quaternaires de la Reyssouze	01	652-626	1	1	2	1	2	3	1
152X2		Alluvions quaternaires de la Fure, de l'Arzon, de la Moge, de Chantabot et des Rivaires	38	748-772	1	1	2	1	2	3	1
153A		Calcaires et marnes jurassiques de l'île Crémieu	38	699-700-723-724	2	2	2	2 et 3	2	4	75
153A	153A2	Unité karstique Arzon-Chateaux	38	699	2	6	2	3	3	5	65
153A	153C	Formations fluvo-glaciaires de la plaine d'Oppeux et de Charrette	38	699-700-723	2	7	2	1	3	5	1
153A1		Pisages des condrus tertiaires et quaternaires de l'île Crémieu	38	699-700-723-724	2	7	3	1	2	4	1
153B		Terrasses fluvo-glaciaires du Rhône entre Vertreux et Saint-Romain-de-Jalionas	38	699	2	7	2	1	2	3	5
154A		Alluvions anciennes de la plaine de Valence	26	794-795-818-819-842	2	7	2	1	2	3	5
154A	154A1	Calcaires calcaires quaternaires d'Alban	26	795-818-819	2	7	2	1	3	5	5
154B1		Alluvions anciennes des basses terrasses entre la confluence de l'Isère et de la Drôme	26	818-842	2	7	2	1	2	3	1
154C		Alluvions quaternaires de la Drôme	26	842-843-844-868	1	1	2	1	2	3	1
154C	154C1	Alluvions quaternaires à la confluence de la Drôme et du Rhône	26	842-843-844-868	1	1	2	1	3	5	1
154C	154C2	Alluvions quaternaires de la Drôme en amont de Liron-sur-Drôme	26	842-843-844-868	1	1	2	1	3	5	1
155A		Formations variées tertiaires du bassin d'Orange	26-83	890-891-892-914	2	2	2	1	2	3	5
155A	155A1	Alluvions quaternaires de l'Aigue	26-84	890-891-914	1	1	2	1	3	5	1
156		Formations crétacées du Vercors	26-38	772-795-796-818-820-843-844-868	2	6	2	3	2	4	10
156	156A1	Système karstique du synclinal d'Aurans-Goule Noire	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A2	Système karstique de Somlin - St Nizier - Furon	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A3	Système karstique Bruyant	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A4	Système karstique du Pont des Olivets	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A5	Système karstique du synclinal de Villard de Lans	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A6	Système karstique de Cassines Presses	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A7	Système karstique du synclinal de Rencurel	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A8	Système karstique de Goutte verte	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A9	Système karstique de Laire-Arbois-Bouillon	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A	Système karstique de Léoncel-Bouvent-Monts du Main	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A10	Système karstique de l'Adouan	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A11	Système karstique de Goutte blanche-Goutte Bleue	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A12	Système karstique de Côte Belle	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A13	Système karstique Brudoux-Crochet	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A14	Système karstique du plateau d'Amble	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A15	Système karstique Glandasse-Archiane	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
156	156A16	Alluvions quaternaires de la Bourne et du Méaudret	26-38	772-795-796-818-820-843-844	1	1	2	1	3	5	1
156		Formations crétacées du Royane	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	2	4	10
156	156B	Système karstique de Thas	26-38	772-795-796-818-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
160		Calcaires crétacés du bassin de Dieulefit	26	866-867-890-891	2	6	3	2 ou 3	2	4	65
173A		Calcaires glaciaires du Sudgou Franc-Comtois	90	412-444-475	2	7	2	1	2	3	30
173B		Conglommats, marnes et calcaires tertiaires du Gât de Montbéliard	90	443-444-474-475	2	2	3	2	2	4	60
177A		Formations glaciaires du pays de Gex	01	626	2	7	3	1	2	4	5
177A1		Silices fluvo-glaciaires du pays de Gex	01	626	2	7	3	1	2	4	5
177B		Formations glaciaires du Sud Genevois	01-74	653-654	2	7	3	1	2	4	5
177B1		Formations fluvo-glaciaires de la nappe profonde du Genevois	01-74	653-654	2	7	1	1	2	3	10
177C1		Formations glaciaires et fluvo-glaciaires du Bas Chablais-Pays de Givrot	74	630	2	7	1	1	2	4	6
177C1	177C1A	Silices fluvo-glaciaires d'Evan	74	630	2	7	1	1	3	5	10
177C2		Alluvions quaternaires du delta de la Dranse	74	630	1	1	2	1	2	3	1
177C3		Formations glaciaires et fluvo-glaciaires du Bas Chablais-Terrasses de Thonon-les-Bains	74	629-630-654	2	7	2	1	2	4	9
177C3	177C3A	Hautes et basses terrasses de Thonon-les-Bains	74	629-630-654	2	7	3	1	3	5	5
177C3	177C3B	Silices fluvo-glaciaires de Thonon-les-Bains	74	629-630-654	2	7	1	1	3	5	10
179		Calcaires crétacés du bassin de la Forêt de Saou	26	843-867	2	6	2	3	2	4	65
193		Formations volcaniques des Correns	07	841-842-865	6	5	3	1	2	4	50
194		Terrains houillers stéphanois	42-69	721-722-749	2	2	3	2	2	4	70
320A		Alluvions récentes de l'Ognon, en amont du Rahin	70	411-442-443	1	1	3	1	2	3	1
320B		Alluvions récentes de l'Ognon, de la confluence du Rahin à la confluence avec la Saône	70	442-443-472-473-501-502	1	1	3	1			

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème Synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
000B		Domaine marneux du Lias du bassin Nord-Ouest de la Saône	52	397-398-373-374-408	2	2	3	1	2	4	83
037A		Formations sédimentaires et volcano-sédimentaires primaires de la bordure sud des Vosges	70	410-411-412-442-443-444	2	2	3	1	2	4	97
540E		Calcaires jurassiques et formations oligocènes en rive droite de la Saône entre Thoissey et Lozanne	69	649-650-673-674-697-699	2	2	2	2	2	4	65
540E	540E1	Système karstique de la Galoche	69	673-674	2	6	2	3	3	5	65
540E	540E2	Calcaires du Dogger en rive droite de la Saône en aval de Villeranchon-sur-Saône	69	673-674-697-699	2	2	2	2	3	6	65
540E	540E3	ALLUVIONS quaternaires du Lizerand	69	673-674	1	1	2	1	3	5	1
540E	540E4	ALLUVIONS quaternaires de la Saône entre Ambérieux et Cauxre-et-Cure	01-69	674-698	1	1	2	1	2	3	1
540X3		ALLUVIONS quaternaires de l'Azergues et de la Brévenne	69	673-674-697-699	1	1	2	1	2	3	1
540X4		ALLUVIONS quaternaires de l'Arpère	69	649-650	1	1	2	1	2	3	1
542		Formations molassiques de l'avant pays savoyard	73-74-38-01	701-724-725-748-749-772	2	2	2	1	2	4	50
542	5420	Eboulis calcaires du lac d'Arguebette et de la plaine de Nantzen	73	725-749	2	7	2	1	3	5	1
542	54201	Formations des terrasses de Kaine dans le synclinal de Novatase	73	725	2	7	2	1	3	5	1
542	54202	ALLUVIONS quaternaires de la vallée de Cour	73	749	2	7	2	1	3	5	1
5420		Formations glaciaires et molassiques de l'Albanais et du Bas-Chablais	01	652-654-677-678-701-655	2	7	2	1	2	4	60
5420	54202	Dépôts glacio-lacustres de Belgard-sur-Vallée	74	677-701	2	7	2	1	3	5	1
5420	54201	ALLUVIONS quaternaires du Fier à Pissy et Lorigny	74	701	2	7	2	1	3	5	1
5420	54202	ALLUVIONS fluvo-glaciaires de Moind	74	701	2	7	2	1	3	5	1
54201A		Éboulis fluvo-glaciaires des vallées de la Méroze et de l'Arve	74-Suisse	654-678	2	7	1	1	2	3	10
5420	54201	Formations glaciaires et molassiques de Bellefleur	01-73	700-724	2	7	2	1	2	4	5
543A1		ALLUVIONS quaternaires de la cluse d'Amnecy	74	677-678-701-702	1	1	2	1	2	3	1
543A2		ALLUVIONS quaternaires de la haute vallée du Piér	73-74	677-701	1	1	2	1	2	3	1
543A3		ALLUVIONS quaternaires du Chémén	73	726	1	1	2	1	2	3	1
543B		ALLUVIONS quaternaires du Guers	38-73	724-748-749-772	1	1	2	1	2	3	1
543B	543B1	ALLUVIONS quaternaires des vallées du Guers VII et du Guers Mort au niveau de la dépression de Saint-Laurent-du-Port	38-73	746-749-772	1	1	3	1	3	5	1
543B	543B3	ALLUVIONS quaternaires de la basse vallée du Guers	38-73	724-748	1	1	1	1	3	5	1
543C1		ALLUVIONS quaternaires des Darnés d'Abondance et de Moirone	74	630-655	1	1	2	1	2	3	1
543C2		Formations variées du domaine Piemontais-Ligure - nappes de charriage des Gets, de la Semme, des Dranses et ultrabotanique est.	74-Suisse	630-655	2	2	3	2	2	4	65
543C3		Formations variées secondaires et tertiaires du domaine Briançonnais - nappes de charriage des pentes médianes et ultrabotanique ouest	74-Suisse	630-655	2	6	3	3	2	4	65
543C3	543C3A	Système karstique du Plateau du Niffon	74	630-655	2	6	2	3	3	5	65
543C4		Formations variées secondaires et tertiaires du domaine préalpines - nappe de charriage de la Brèche	74-Suisse	630-655	2	2	3	2	2	4	65
543C5		Formations variées tertiaires du domaine Flysch des Vorons - nappe de charriage du Gurage	74	629-645	2	2	3	2	2	4	65
543C6		Calcaires et marnes secondaires du massif de Piété	74	655-679	2	6	2	3	2	4	65
543C6	543C6A	Système karstique de Jean-Benoît - Vallon de la Crotte	74	679	2	6	2	3	3	5	65
543C6	543C6B	Système karstique du bassin de Flaine	74	679	2	6	2	3	3	5	65
543C6	543C6C	Système karstique du bassin de Gets	74	679	2	6	2	3	3	5	65
543C6	543C6D	Système karstique du bassin de Gets	74	679	2	6	2	3	3	5	65
543C6	543C6E	Système karstique de la combe des Foges	74	679	2	6	2	3	3	5	65
543C6	543C6F	Système karstique du valon de Saies	74	679	2	6	2	3	3	5	65
543C6	543C6F	Système karstique des foras de Piété	74	679	2	6	2	3	3	5	65
544A		Formations variées secondaires et tertiaires de la bordure nord du Vercors	26-38	772-795-796-819-820-843-844	2	6	2	3	2	4	10
544A	544A1	Système karstique de la bordure nord-ouest du Vercors	26-38	772-795-796-819-820-843-844	2	6	2	3	3	5	10
544B		Formations variées secondaires et tertiaires entre Vercors et Royans	26-38	795-819	2	2	2	1	2	4	65
544D		Calcaires et marnes crétacés de la bordure ouest du Royans	26	795-819-843	2	2	2	2	2	4	10
544E		Calcaires et marnes crétacés et jurassiques du Diodé et des Bonnières	26-84	842-843-844-866-867-868-890-891-892-915-916	2	2	3	1,2 et 3	2	4	70
544E	544E1	Calcaires et marnes crétacés et jurassiques du bassin d'alimentation de la Drôme	26-84	842-843-844-866-867-868-890-891-892-915-916	2	2	3	1,2 et 3	3	6	70
544E	544E2	Calcaires et marnes crétacés du bassin d'alimentation du Rouillon et du Jabron	26-84	842-843-844-866-867-868-890-891-892-915-916	2	2	3	1,2 et 3	3	6	70
544E	544E3	Calcaires et marnes crétacés et jurassiques du bassin d'alimentation du Lez, de l'Éguyssaque et de l'Ouveze	26-84	842-843-844-866-867-868-890-891-892-915-916	2	2	3	1,2 et 3	3	6	70
545E1		ALLUVIONS quaternaires de la vallée de l'Arny	73-74	782-783-726	1	1	3	1	2	3	1
545B1		ALLUVIONS quaternaires du plateau de la Maltheysine	38	821	2	7	2	1	2	3	1
548A		Calcaires liguriens de la Montagne de la Serre	07	888-889	2	6	2	3	2	3	70
548B		ALLUVIONS quaternaires de l'Ardeche et de ses affluents	07	885-888-889	1	1	2	1	2	3	1
548B	548B1	ALLUVIONS quaternaires de l'Ardeche à Mayre	07	843	1	1	2	1	3	5	1
548B	548B2	ALLUVIONS quaternaires de l'Ardeche à la confluence du Rhône	07-30	889-915	1	1	2	1	3	5	1
549C		Marnes et marne-calcaires crétacés et oligocènes de la bordure des Cévennes et du Bas Vivarais	07	841-842-865-866-888-889	2	2	2	1 et 2	2	4	65
549C	549C1	Calcaires du Barrême-bédouien de Moysse	07	866	2	2	2	2	3	5	65
549A		Formations tertiaires du bassin de Valréas	26-84	890-891-892	2	2	3	1	2	4	50
549A	549A1	ALLUVIONS quaternaires du Lez et de la Coronne	26-84	890-914	1	1	2	1	2	3	5
549A	549A3	Calcaires barrême-bédouins et marnes tertiaires du bassin de Valréas	26	890	2	2	2	2	3	5	55
549D		Calcaires et marnes du Crétacé supérieur de Saint-Méran à Saint-Just	07	869	2	2	3	1 et 2	2	4	65
549D	549D1	ALLUVIONS quaternaires de la haute terrasse de Saint-Just	07	869	2	7	2	1	3	5	1
549E1		Gres, calcaires et marnes du Crétacé dans le bassin versant de la basse Côte	07-30	869	2	2	3	1	2	4	65
549E2		Gres, calcaires et marnes du Crétacé dans le bassin versant de la basse Ardeche	07-30	869	2	2	3	1	2	4	65
601B		Socle du massif vosgien sud	70	575-576-411-412	3	3	2	2	2	4	100
603A		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granites) entre Givors et Beaumontain	07-42-69	722-745-746-769-770	3	3	2	2	2	4	100
603A	621A7	Formations primaires cristallines et cristallophyllines affleurantes et sub-affleurantes à Vienne en rive gauche du Rhône	38-69	722-746	3	3	2	2	3	7	100
603B		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granites) dans le bassin versant de la Cance et de l'Ar	07-42	745-769-770-793-794	3	3	2	2	2	4	100
603C		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granites) dans le bassin versant du Doux	07	793-794-817-818	3	3	2	2	2	4	100
603C	603C1	Calcaires jurassiques entre Saint-Péray (Cruze) et Chamey-sur-Rhône	07-26	818	2	6	2	3	3	6	75
603D		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granites) dans le sous-bassin versant amont de l'Ardeche	07	840-841-842-864-865	3	3	2	2	2	4	100
603D	603D1	Formations primaires métamorphiques (schistes et micaschistes) de Labastide-Langogné dans le bassin versant de l'Ailier	07	839-840-863-864	3	3	2	2	2	4	100
603K		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granites) dans le bassin versant de l'Éryx et de l'Ouveze	07	790-816-817-818-840-841-842	3	3	2	2	2	4	100
603K	603K1	Projection volcaniques entre le Mont Mézenc et Barac	07	816	5	5	3	1	3	6	30
603L		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granites) dans le sous-bassin versant Piemont du Narquois (Beaune et Ligne)	07	864-865	3	3	2	2	2	4	100
607A6		Formations primaires cristallines et métamorphiques (granite, schistes) des Cévennes dans le bassin versant de la Dèze	07-30	868	3	3	2	2	2	4	100
607A7		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granite) dans le sous-bassin versant de la Bomp et du Chassat	07-30	840-863-864-868	3	3	2	2	2	4	100
607B		Formations variées du Trias au Jurassique moyen de la bordure sud-cévenole	07	841-842-864-865-868-869	2	2	1	1 et 2	2	4	85
607C1		Argiles et gres houillers et liasiques du bassin d'Als-Bessèges	07-30	868	2	2	3	2	2	4	95
607C1	607C11CL	Gres liasiques de Saint-Paul-Jeu-ne	07	868	2	2	2	1 et 2	3	5	95
607C2		Calcaires jurassiques de la bordure cévenole entre Ailès et Saint-Ambroix	07-30	868	2	2	2	2	2	4	90
621A2		Formations primaires métamorphiques et pléistocènes affleurantes ou sub-affleurantes dans l'Ouest lyonnais	69	697-698-721-722	3	3	2	2	2	4	100
621A2	621A1	Calcaires jurassiques et liasiques des Monts d'Or	69	698	2	2	2	2	3	7	75
621A3		Formations primaires métamorphiques affleurantes et sub-affleurantes entre Neuville-sur-Saône et Lyon en rive gauche de la Saône	69	698	3	3	3	2	2	4	100
621A4		Formations primaires cristallines des bassins versants Azergues-Brévenne-André	69	649-650-673-697-699-721	3	3	2	1 et 2	2	4	100
621A5		Formations primaires cristallines du bassin versant du Garon	69	698-721-722	3	3	2	2	2	4	100
621A6		Formations primaires cristallines du bassin versant du Ger	42-69	721-722-745-746	3	3	2	2	2	4	100
621B		ALLUVIONS quaternaires de la boucle de Vaise	69	698	1	1	2	1	2	3	1
646D		Formations primaires cristallophyllines et magmatiques (gneiss, granites) dans le bassin versant de la Loire de sa source à la Mèze	07	815-816-839-840	3	3	2	2	2	4	100
BOU19C		ALLUVIONS de la Saône entre l'Ognon et le Doubs	21	500-501-527-554	1	1	3	1	2	3	1
BOU19D		ALLUVIONS de la Saône du confluent du Doubs au seul calcaire de Tournaux	21-71	554-555-579-602	1	1	3	1	2	3	1
BOU19D	BOU25A	ALLUVIONS du Meuzin	21	526-553	1	1	2	1	3	5	1
BOU19D	BOU26A	ALLUVIONS de la Droune	71	553	1	1	2	1	3	5	1
BOU19D	BOU27A	ALLUVIONS de la Gesne	71	578-579	1	1	2	1	3	5	1
BOU19D	BOU28A	ALLUVIONS de la Croye	71	579	1	1	2	1	3	5	1
BOU21A		ALLUVIONS de la Tille aval	21	500	1	1	2	1	2	3	1
BOU21A	BOU22A	ALLUVIONS de l'Ognon	21	469	1	1	2	1	3	5	1
BOU23B		ALLUVIONS de l'Écluse à Faval de Dijon	21	499-500	1	1	2	1	2	3	1
BOU23B	BOU23A										

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
BOU76L		Karst du Jurassique sous couverture du remplissage du fossé bressan	21 - 71	470 - 500 - 526 - 553 - 579 - 602	2	6	1	3	2	3	70
BOU77A		Calcaires, marnes et grès du Jurassique et du Trias de la Côte mâconnaise	71	525 - 550 - 579 - 602	2	6	3	2	2	4	75
BOU77B		Calcaires, marnes et grès du Jurassique et du Trias de la Côte chalonnaise	71	524 - 578 - 579 - 501 - 552 - 553	2	6	3	2	2	4	75
BOU77B	BOU77B1	Bassin d'alimentation de la Douix de Cotevaux	71	579	2	6	2	3	3	5	75
BOU77B	BOU77B2	Bassin d'alimentation de la source de Saumay	71	579	2	6	2	3	3	5	75
BOU77C		Marnes du Liét du Pays d'Amilly-Duc	71 - 21	552 - 525 - 498 - 499 - 489	2	2	3	2	2	4	75
BOU77D		Calcaires jurassiques de la Côte dionnaise	71 - 21	498 - 499 - 525 - 526 - 553	2	6	2	3	2	3	75
BOU77D	BOU77D1	Marnes, calcaires et grès du Liét et du Trias de la Côte dionnaise	21	526	2	2	2	1	3	5	80
BOU77E		Calcaires jurassiques entre Ouche et Vingeanne	21 - 52	469 - 499 - 470 - 436 - 439 - 467	2	6	2	3	2	3	75
E4A		Calcaires crétacés du Saône, du Mandallaz et d'Age	74	74	4	6	2	3	2	4	70
E4B		Calcaires jurassiques et crétacés du Gros Foug	73 - 74	677 - 701 - 725	4	6	2	3	2	4	70
E4C		Calcaires jurassiques et crétacés de Vuarnet	74	74	4	6	2	3	2	4	70
E4D		Calcaires jurassiques et crétacés de F'Epine	38 - 73	701 - 725 - 748 - 749	4	6	2	3	2	4	70
E4D	E4D1	Système karstique des Echeilles	38 - 73	749	4	6	2	3	3	5	70
E4E		Calcaires jurassiques et crétacés du Mont Toumer et de Poilinas	01 - 38 - 73	700 - 701 - 724 - 725 - 749 - 772	4	6	2	3	2	4	70
E5A		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés des Bormes occidentales	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	2	4	70
E5A	E5A1	Système karstique de Fringles	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A2	Système karstique de Pont de Pierre	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A3	Système karstique d'Essert	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A4	Système karstique de Desports	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A5	Système karstique de Louvrière	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A6	Système karstique de Sourc dieue	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A7	Système karstique de Morette	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A8	Système karstique de Cambre	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A9	Système karstique de Bunant	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A10	Système karstique de Oiau	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A11	Système karstique de l'Abbaye Inférieure	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A12	Système karstique de l'Abbaye Supérieure	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A13	Système karstique de la Tête à Turpin	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5B		Grès oligocènes et calcaires liasiques du synclinal de Trébois	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	2	4	70
E5B	E5B1	Sulfata	74	678 - 679 - 702	2	6	2	3	3	5	70
E5C		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés de la chaîne des Aravis	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	2	4	70
E5C	E5C1	Système Aravis	74	578 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C2	Système Lancheron - Savet	74	578 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C3	Système Grajon	74	578 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C4	Système du Charvin	74	578 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C5	Système Mariens	74	578 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E6A		Formations cristallines des Massif Mont Blanc, Aiguilles Rouges	73	579 - 680 - 703 - 704	4	4	3	2	2	4	100
E6B		Formations sédimentaires du haut bassin de l'Arve	74	655 - 678 - 680 - 703 - 704	4	4	3	2	2	4	100
E6A		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés des Bauges occidentales	73 - 74	701 - 702 - 725 - 749	4	6	2	3	2	4	70
E6A	E6A1	Système karstique de Fontaine noire	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A2	Système karstique de la Dola	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A3	Système karstique de Day Saint-François	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A4	Système karstique de Férouge	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A5	Système karstique de la Meune	73	725	4	6	2	3	3	5	75
E6A	E6A6	Système karstique du Gou Moine	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A7	Système karstique du Bout du Monde	73	725	4	6	2	3	3	5	75
E6A	E6A8	Système karstique du Bouaboulin	73 - 74	725	4	6	2	3	3	5	75
E6A	E6A9	Système karstique de l'ange Neumorte	73 - 74	710 - 702 - 725	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A10	Système karstique des Bouthaux	74	701	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A11	Système karstique de Beuglions	74	701 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A12	Système karstique de la source Etang	74	701 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A13	Système karstique de Marquisat	74	701 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A14	Système karstique de Day-Empereur	74	702 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E6A	E6A15	Système karstique du Mont Margeriaz	73	725 - 726	4	6	2	3	3	5	70
E6B		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés des Bauges orientales	73 - 74	701 - 702 - 725 - 726 - 749	4	6	2	3	2	4	70
E6B	E6B1	Système karstique de la Thuile	73 - 74	702	4	6	2	3	2	5	70
E6B	E6B2	Système karstique de Vivier Barboillot	73 - 74	702	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B3	Système karstique de l'archenal de Charbon	73 - 74	702 - 726	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B4	Système karstique de Santouy	74	702 - 726	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B5	Système karstique d'Antusaz - Pédoz	73	702 - 726	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B6	Système karstique de Pâroz - Mont de la Coche	73	726	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B7	Système karstique de Clôcher	73	725 - 749	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B8	Système karstique du Mont Chardonnet - Fontaine de la Rave	73	725 - 749	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B9	Système karstique du Colombier d'Alions	73	725 - 726	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B10	Système karstique de La Toumbre	73	726	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B11	Système karstique de La Toumbre	73	726	4	6	2	3	3	5	70
E6B	E6B12	Système karstique des Aillues	73	726	4	6	2	3	3	5	70
E6A		Formations cristallines du haut bassin de l'Isère - Alpes internes	73 - 74	703 - 726 - 727	4	4	3	2	2	4	100
E6B		Formations sédimentaires du haut bassin de l'Isère - Alpes externes	73 - 74	702 - 703 - 726 - 727	4	4	3	2	2	4	100
E10A		Formations cristallines du haut bassin versant de l'Isère - Alpes internes	73	728 - 751 - 752 - 775 - 776	4	4	3	2	2	4	100
E10A	E10A3	Omblic de Rosuet	73	751	2	7	2	1	3	5	1
E10B		Formations sédimentaires du haut bassin versant de l'Isère - Alpes internes	73 - 74	703 - 727 - 728 - 751 - 752 - 775	4	4	3	2	2	4	100
E10B	E10B1	Omblic des Chapeaux	73	727	2	7	2	1	3	5	1
E10B	E10B2	Omblic de l'Ormeau	73	727	2	7	2	1	3	5	1
E10B	E10B4	Omblic de la Saasirre	73	752	2	7	2	1	3	5	1
E11A		Formations cristallines de Belledonne du bassin versant de l'Arc - Alpes externes	38 - 73	726 - 750 - 773	4	4	3	2	2	4	100
E11B		Formations sédimentaires du bassin versant de l'Arc - Alpes externes	38 - 73	726 - 750 - 773 - 798	4	4	3	2	2	4	100
E12A		Formations cristallines du bassin versant de l'Arc - Alpes internes	73	775 - 776 - 798	4	4	3	2	2	4	100
E12B		Formations sédimentaires du bassin versant de l'Arc - Alpes internes	73	761 - 762 - 775 - 776 - 789	4	4	3	2	2	4	100
E13A		Formations cristallines de Belledonne du bas bassin versant de l'Isère	38 - 73	749 - 750 - 773 - 774 - 797	4	4	3	2	2	4	100
E13A	E13A	Alluvions quaternaires de la vallée du Drac	38	773	2	7	2	1	3	5	1
E13B		Formations sédimentaires du bas bassin versant de l'Isère	38 - 73	726 - 749 - 750 - 772 - 773 - 796 - 797	4	4	3	2	2	4	100
E13B	E13B1	Omblic d'Allevard	73	749	2	7	2	1	3	5	1
E13B	E13B2	Cône de déjection de la Rochette	73	749 - 750	2	7	2	1	3	5	1
E14A		Formations cristallines du bassin versant de la Romanche	38	773 - 774 - 789 - 797 - 798 - 821 - 822	4	4	3	2	2	4	100
E14B		Formations sédimentaires du bassin versant de la Romanche	38	773 - 774 - 789 - 797 - 798 - 821 - 822	4	4	3	2	2	4	100
E16A		Calcaires et marnes crétacés de la Chartreuse	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	2	4	70
E16A	E16A1	Système karstique de Bonne Allée	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A2	Système karstique du Mont Outheran	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A3	Système karstique de la Combe-la-Gorgeat	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A4	Système karstique de Foché Veyrand	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A5	Système karstique du Mont Granier	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A6	Système karstique de l'Alpe	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A7	Système karstique de Arpason	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A8	Système karstique de Semes	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A9	Système karstique de Nifond	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A10	Système karstique de C'hâteau	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A11	Système karstique du Mont Ru	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A12	Système karstique de Fontaine froée	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A13	Système karstique du massif du Seuri	38 - 73	725 - 748 - 749 - 7							

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
PLI04		Sables du Pliocène supérieur des plateaux de Bonnevaux et Chambaran	26 - 38	722 - 723 - 746 - 747 - 770 - 771	2	2	2	1	2	4	35
RHD1		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône entre Seyssel et Lagnieu		677 - 699 - 700 - 701 - 724 - 725 - 748	1	1	2	1	2	3	1
RHD1	152L	Alluvions quaternaires du Rhône dans la plaine de Moreset entre La Balme et Creys-Miepieu	38 - 73 - 01	724	1	1	2	1	3	5	1
RHD1	152X1	Alluvions quaternaires de la Bèvrne	38	724	1	1	2	1	3	5	1
RHD1	542C1	Alluvions quaternaires du Rhône dans la plaine de Lavours Chaulagne entre Seyssel et Verne	01 - 73	677 - 701 - 724 - 725	1	1	2	1	3	5	1
RHD1	94E	Alluvions quaternaires du Rhône entre Creys-Miepieu et Lagnieu	38	675 - 699 - 700	1	1	2	1	3	5	1
RHD2		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône entre Lagnieu et Soizay		696 - 699 - 722	1	1	2	1	2	3	1
RHD2	151G	Alluvions quaternaires de la presqu'île de Lyon en amont de la confluence Saône-Rhône	69	695	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152A1	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône entre l'île Crémieu et la confluence de l'Ain	01	695	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152A2	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône et du canal de Miribel entre la confluence de l'Ain et Miribel	01 - 38	698 - 699	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152B1	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône entre l'île Crémieu et les canaux de Miribel-Jonage	01 - 38	699	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152B2	Alluvions quaternaires de l'île de Miribel-Jonage	01 - 69	696 - 699	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152B3	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône entre la confluence des canaux de Miribel-Jonage et Soizay	69	696 - 722	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	621C	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône au Sud de Lyon entre La Mulotière et Trigny	69	698 - 722	1	1	2	1	3	5	1
RHD3		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône de Soizay à Tain l'Hermitage	07 - 26 - 38 - 42 - 69	696 - 722 - 746 - 770 - 794	1	1	2	1	2	3	1
RHD3	153J	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône de Soizay à Laveyron	26 - 38 - 69	722 - 746 - 770	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152J1	Alluvions quaternaires de l'Oron	69	722	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152J2	Alluvions quaternaires de la Varette	38	746	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152J3	Alluvions quaternaires des terrasses de Beaumont	26	770	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152N	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône de Laveyron à Tain l'Hermitage	26	770 - 794	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	603E	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône de Trigny à la confluence de la Cance	07 - 42 - 69	722 - 746 - 770	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	603F	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône de la confluence de la Cance à la confluence du Doux	07	770 - 784	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	603F1	Alluvions quaternaires du Doux	07	784	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	621A8	Alluvions quaternaires du Gier	42 - 69	721 - 722 - 746	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	621D	Alluvions quaternaires de la vallée du Garon	69	722	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	621D1	Alluvions anciennes du sabo-Rhône à Saint-Gons-Laval	69	722	1	1	2	1	3	5	1
RHD4		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône de Tain l'Hermitage à Viviers	07 - 26	794 - 816 - 842 - 866 - 889 - 890	1	1	2	1	2	3	1
RHD4	154B	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône de Tain l'Hermitage à Les Tourens	07 - 26	794 - 816 - 842	1	1	2	1	3	5	1
RHD4	327A	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône des Tourens au débâcle de Donzère	07 - 26	842 - 860	1	1	2	1	3	5	1
RHD4	327A1	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône de la confluence de l'Isère au débâcle de Donzère	07	842 - 866 - 889 - 890	1	1	2	1	3	5	1
RHD4	603G	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône de la confluence du Doux à la confluence de l'Eyreux	07	794 - 816 - 842	1	1	2	1	3	5	1
RHD4	E2Z	Alluvions quaternaires de l'Eyreux	07	816 - 841 - 817 - 842	1	1	2	1	3	5	1
RHD5		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône en aval de Viviers	07 - 26 - 84	898 - 899 - 913 - 914	1	1	2	1	2	3	1
RHD5	327B	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône du débâcle de Donzère à la confluence de l'Arêche	07	842 - 866 - 889 - 890	1	1	2	1	3	5	1
RHD5	327C	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône en aval Viviers	07 - 26	899 - 890	1	1	2	1	3	5	1
RHD5	327C1	Alluvions quaternaires des terrasses entre Donzère et Bollène	26	890 - 914	1	1	2	1	3	5	1
RHD5	562A2	Alluvions quaternaires de la Bère	26	890	1	1	2	1	3	5	1

CLASSEMENT PAR THEME											
CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème synthèse	État (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'appartenance
10A		Alluvions récentes de la Loue, de Cunpey à Arc-et-Senans	25-39	579	1	1	2	1	2	3	1
10A	10A1	Alluvions récentes de la Loue, secteurs de Montserrate et Lods	25	530	1	1	2	1	3	5	1
10B		Alluvions récentes de la Loue, d'Arc-et-Senans à la confluence avec le Doubs	39	526-529	1	1	2	1	2	3	1
10C		Alluvions récentes du Doubs, de la confluence de la Loue à la confluence avec le Saône	39	526-529	1	1	2	1	2	3	1
14A		Alluvions récentes de la Lanterne et de ses affluents	70	575-509-410-411	1	1	2	1	2	3	1
14A	14A1	Alluvions d'intensive Breuchin-Lanterne	70	410	1	1	2	1	3	5	3
17A		Alluvions récentes de la vallée du Doubs	25	473-474-475-502-503-504-505-528-529-531	1	1	2	1	2	3	1
17A	17A1	Alluvions récentes de la plaine de Montreuil	25	531	1	1	3	1	3	5	1
19A		Alluvions récentes de la Saône, de la confluence de l'Ain à la confluence avec l'Ognon	70	409-410-411-440-471-501	1	1	3	1	2	3	1
19A	19A1	Alluvions récentes de la Saône, de Champierre-sur-Saône à la confluence avec l'Ognon	70	409-410-411-440-471-501	1	1	2	1	3	5	1
19A	BOU20A	Alluvions de la Vingeanne	21-52-70	470-471-439-440	1	1	2	1	3	5	1
	30A1	Alluvions récentes et fluvo-glaciaires de la Bièvre aval	39	627-629	1	1	2	1	3	5	1
50A		Alluvions fluvo-glaciaires de l'Arre	25	557	1	7	2	1	2	3	1
60A		Alluvions récentes du Rhin	70	411-443	1	1	2	1	2	3	1
87E		Formations alluviales et fluvo-glaciaires de la plaine de Belfort	39	560-561	1	1	3	1	2	3	1
87F		Alluvions récentes de la Vallière et de la Serme	59	561-603-604	1	1	1	1	2	3	1
94B		Alluvions quaternaires de la vallée de l'Ain	01	627-651-652-675-676	1	1	2	1	2	3	1
94B	94A1	Alluvions quaternaires de l'Albarine	01	675	1	1	2	1	3	5	1
95B	95B	Alluvions quaternaires du Suran	01	651-652	1	1	2	1	3	5	1
151A3		Alluvions quaternaires de la Chalaronne	01	650	1	1	2	1	2	3	1
151A4		Alluvions quaternaires de La Veyre	01	625-650-651	1	1	2	1	2	3	1
151X		Alluvions quaternaires de la Saône du seul calcaire de Tournus à Ambreux	01-69-71	670-690-674-699	1	1	2	1	2	3	1
151X	BOU29A	Alluvions de la Sèlle à Louhans et à Faval	71	603	1	1	2	1	3	5	1
152X		Alluvions quaternaires de la Reysouze	01	652-656	1	1	2	1	2	3	1
152X2		Alluvions quaternaires de la Fure, de l'Ainan, de la Morgue, de Chantabot et des Rivoires	38	748-772	1	1	2	1	2	3	1
154C		Alluvions quaternaires de la Drôme	26	842-843-844-868	1	1	2	1	2	3	1
154C	154C1	Alluvions quaternaires à la confluence de la Drôme et du Rhône	26	842-843-844-868	1	1	2	1	3	5	1
154C	154C2	Alluvions quaternaires de la Drôme en amont de Luver-sur-Drôme	26	842-843-844-868	1	1	2	1	3	5	1
155A	155A1	Alluvions quaternaires de l'Aigue	25-04	890-891-914	1	1	2	1	3	5	1
15B	15B16	Alluvions quaternaires de la Bourne et du Méaudret	25-38	772-795-796-819-820-843-844	1	1	2	1	3	5	1
177C2		Alluvions quaternaires du delta de la Dranse	74	630	1	1	2	1	2	3	1
320A		Alluvions récentes de l'Ognon, en amont du Rhin	70	411-442-443	1	1	3	1	2	3	1
320B		Alluvions récentes de l'Ognon, de la confluence du Rhin à la confluence avec la Saône	70	442-443-472-473-501-502	1	1	3	1	2	3	1
320B	320B1	Alluvions récentes de l'Ognon, de la confluence du Rhin à Marnay	70	442-443-472-473-502	1	1	2	1	3	5	1
320Z		Alluvions anciennes de l'Ognon	70	411-442-443-472-473-501-502	1	7	3	1	2	4	5
322A		Alluvions récentes de l'Ainan et la Savoureuse	90	411-412-443-444-474-475	1	1	2	1	2	3	1
322A	322A1	Alluvions récentes du Saint Nicolas	90	444	1	1	3	1	3	5	1
324A	323	Alluvions quaternaires du Giffre	74	655-679	1	2	3	1	3	5	1
324A		Alluvions quaternaires de l'Arve, de la Mèroge et du Giffre	74-75	654-655-678-679	1	1	3	1	2	3	1
324A	324A1	Cône de déjection de Margnét	74	655-678-679	1	1	3	1	3	5	1
324A	324A2	Cône de déjection de Bonneville	74	678	1	1	3	1	3	5	1
325A		Alluvions quaternaires de la vallée de l'Isère en amont de Pontcharra	38-73	726-727-728-749-750-751	1	1	2	1	2	3	1
325B		Alluvions quaternaires de l'Isère entre Pontcharra et Grenoble	38	748-772-773	1	1	2	1	2	3	1
325C		Alluvions quaternaires de la vallée du Drac	38	772-773-796-797	1	1	2	1	2	3	1
325D		Alluvions quaternaires de l'Isère en aval de Grenoble	38	772	1	1	2	1	2	3	1
376		Alluvions quaternaires de l'E du D'Orléans et de la Romanche	38	797	1	1	2	1	2	3	1
389		Alluvions quaternaires des plaines du Rouillon et du Jabron	26	842-866	1	1	2	1	2	3	1
389	389A	Alluvions quaternaires du Rouillon et du Jabron	26	843-866	1	1	2	1	3	5	1
384		Alluvions quaternaires de la vallée de l'Arc	73	726-750-774-775-776	1	1	2	1	2	3	1
385		Alluvions quaternaires de la dépression de Chambéry et du Sierraz-Tillet	73	725-749	1	1	2	1	2	3	1
540E	540E3	Alluvions quaternaires du Nivernand	69	673-674	1	1	2	1	3	5	1
540K		Alluvions quaternaires de la Saône entre Ambreux et Chaux-de-Cure	01-69	674-696	1	1	2	1	2	3	1
540K3		Alluvions quaternaires de l'Azergues et de la Grèvenne	69	673-674-697-698	1	1	2	1	2	3	1
540K4		Alluvions quaternaires de l'Ardenne	69	649-650	1	1	2	1	2	3	1
543A1		Alluvions quaternaires de la chute d'Anney	74	677-678-761-782	1	1	2	1	2	3	1
543A2		Alluvions quaternaires de la haute vallée du Flar	73-74	677-761	1	1	2	1	2	3	1
543A3		Alluvions quaternaires du Chéran	73	726	1	1	2	1	2	3	1
543B		Alluvions quaternaires du Guern	38-73	724-748-749-777	1	1	2	1	2	3	1
543B	543B1	Alluvions quaternaires des vallées du Guern VII et du Guern VIII au niveau de la dépression de Saint-Laurent-du-Pont	38-73	749-749-772	1	1	3	1	3	5	1
543B	543B3	Alluvions quaternaires de la basse vallée du Guern	38-73	724-748	1	1	1	1	3	5	1
543C1		Alluvions quaternaires des Darnés d'Abondance et de Morzine	74	630-635	1	1	2	1	2	3	1
545E1		Alluvions quaternaires de la vallée de l'Arv	73-74	702-703-726	1	1	3	1	2	3	1
545B		Alluvions quaternaires de l'Ardèche et de ses affluents	07	655-688-689	1	1	2	1	2	3	1
545B	545B1	Alluvions quaternaires de l'Ardèche à Mayras	07	640	1	1	2	1	3	5	1
545B	545B2	Alluvions quaternaires de l'Ardèche à la confluence du Rhône	07-30	684-943	1	1	2	1	3	5	1
543A	543A1	Alluvions quaternaires de la Lèze et de la Corne	26-04	690-914	1	1	2	1	2	3	1
621B		Alluvions quaternaires de la boucle de Valbe	69	699	1	1	2	1	2	3	1
BOU19C		Alluvions de la Saône entre l'Ognon et le Doubs	21	500-501-527-554	1	1	3	1	2	3	1
BOU19D		Alluvions de la Saône au confluent du Doubs au seul calcaire de Tournus	21-71	654-655-579-602	1	1	3	1	2	3	1
BOU19D	BOU25A	Alluvions du Meuzin	21	526-553	1	1	2	1	3	5	1
BOU19D	BOU26A	Alluvions de la Dheune	21	553	1	1	2	1	3	5	1
BOU19D	BOU27A	Alluvions de la Grosne	71	578-579	1	1	2	1	3	5	1
BOU19D	BOU28A	Alluvions de la Guye	71	579	1	1	2	1	3	5	1
BOU21A		Alluvions de la Tille aval	21	500	1	1	2	1	2	3	1
BOU21A	BOU22A	Alluvions de l'Ognon	21	469	1	1	2	1	3	5	1
BOU23B		Alluvions de l'Ouche à l'aval de Dijon	21	499-500	1	1	2	1	2	3	1
BOU23B	BOU23A	Alluvions de l'Ouche à l'amont de Dijon	21	499	1	1	2	1	3	5	1
BOU23B	BOU24A	Alluvions de la Vouge	21	626	1	1	2	1	3	5	1
E17B	545E2	Alluvions quaternaires de la Bonne et de la Rozanne	38	821	1	1	2	1	3	5	1
MIO3	1525	Alluvions quaternaires de l'Herbasse et de la Galarre	26-38	770-771-784-795	1	1	2	1	3	5	1
RHD1		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône entre Seyssel et Lagrey		677-699-700-701-724-725-748	1	1	2	1	2	3	1
RHD1	152L	Alluvions quaternaires du Rhône dans la plaine de Murelet entre La Balme et Crèye-Mespieu	38-73-01	724	1	1	2	1	3	5	1
RHD1	152M	Alluvions quaternaires de la Bièvre	38	724	1	1	2	1	3	5	1
RHD1	542C1	Alluvions quaternaires du Rhône dans la plaine de Lavours Chautagne entre Seyssel et Yenne	01-73	677-701-724-725	1	1	2	1	3	5	1
RHD1	94E	Alluvions quaternaires du Rhône entre Crèye-Mespieu et Lagrey	38	675-699-700	1	1	2	1	3	5	1
RHD2		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône entre Lagrey et Solaise		698-699-722	1	1	2	1	2	3	1
RHD2	151G	Alluvions quaternaires de la presqu'île de Lyon en amont de la confluence Saône-Rhône	69	699	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152A1	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône entre rive Crémieu et la confluence de l'Ain	01	699	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152A2	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône et du canal de Miribel entre la confluence de l'Ain et Miribel	01-38	699-559	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152B1	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône entre rive Crémieu et les canaux de Miribel-Jonage	01-38	699	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152B2	Alluvions quaternaires de rive de Miribel-Jonage	01-69	698-559	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	152B3	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône entre la confluence des canaux de Miribel-Jonage et Solaise	69	698-722	1	1	2	1	3	5	1
RHD2	621C	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône au Sud de Lyon entre La Mulatière et Inghy	69	698-722	1	1	2	1	3	5	1
RHD3		Alluvions quaternaires de la vallée du Rhône de Solaise à Tan-Hennitage	07-26-38-42-69	698-722-746-770-794	1	1	2	1	2	3	1
RHD3	152J	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône de Solaise à Lavignon	26-38-69	722-746-770	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152J1	Alluvions quaternaires de l'Oron	69	722	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152J2	Alluvions quaternaires de la Vertze	38	746	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152J3	Alluvions quaternaires des terrasses de Beausemblant	26	770	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	152N	Alluvions quaternaires en rive gauche du Rhône de Lavignon à Tan-Hennitage	26	770-794	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	603E	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône d'Inghy à la confluence de la Cance	07-42-69	722-746-770	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	603F	Alluvions quaternaires en rive droite du Rhône de la confluence de la Cance à la confluence du Doux	07	770-794	1	1	2	1	3	5	1
RHD3	603F1	Alluvions quaternaires du Doux									

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
94G		Calcaires jurassiques et crétacés du plateau de Champagnole	39	556 - 501 - 502 - 604 - 605 - 627 - 628	2	6	2	3	2	3	75
94G	94G1	Bassin d'alimentation de la source de l'An-Papeterie	39	556 - 557 - 502 - 503	2	6	2	3	3	5	75
94G	94G3	Unité karstique du Lison	39	529 - 556	2	6	2	3	3	5	75
94I		Calcaires jurassiques et crétacés du Haut-Doubs	25	474 - 475 - 504 - 505 - 530 - 531 - 536 - 557 - 583	2	6	2	3	2	3	75
94I	94I2	Unité karstique du Destouère	25	557	2	6	2	3	3	5	75
94J		Calcaires jurassiques secteur de Jougne-Mont de Meriba	26	557 - 583	2	6	2	3	2	3	75
94M		Calcaires jurassiques du Haut-Bugey	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	2	3	75
94M	94M2	Formations glaciaires de Montsalva-La-Croix à Arbert	01	627 - 652	2	7	2	1	3	5	1
94M	94M1	Système karstique de Burandier	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M2	Système karstique de Gallanchons Ravageuse	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M3	Système karstique du Bois du Chapitre	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M4	Système karstique de la Combe du Val	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M5	Système karstique du Trou des Marnés	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M6	Système karstique de la Doche	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	79
94M	94M7	Système karstique de Saint-Martin-Croix	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M8	Système karstique de Cratley	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M9	Système karstique du Gardon	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M10	Système karstique de la Doua	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M11	Système karstique de Vers Cha	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M12	Système karstique de la Charbonne	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M13	Système karstique des Essaillets	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M14	Système karstique de Frodores	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M15	Système karstique de violette	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M16	Système karstique du plateau d'Hostias	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M17	Système karstique de l'Arène	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M18	Système karstique des Houlloux	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94M	94M19	Système karstique des Hoteaux	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N		Calcaires jurassiques du Bas-Bugey	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	2	3	75
94N	94N1	Système karstique de Pont Maran	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N2	Système karstique du Pissot	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N3	Système karstique de Darnat	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N4	Système karstique de la Tuilière	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N5	Système karstique de Pissot	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N6	Système karstique de la Barbanchette	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N7	Système karstique de Tovière du Plet	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N8	Système karstique de Gland	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N9	Système karstique du Creux de la Roche	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N10	Système karstique de Sefin	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N11	Système karstique de Chamont	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94N	94N12	Système karstique de Mondeu	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y		Calcaires jurassiques et crétacés du Pays de Gex	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	2	3	75
94Y	94Y1	Système karstique du Creux de Tenvers	39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y2	Système karstique de Fontaine de Mars-Septfontaine	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y3	Système karstique d'Allémogne	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y4	Système karstique de Saut à Bleue	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y5	Système karstique d'Avallanches	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y6	Système karstique de Roche Fautourière	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y7	Système karstique de Coz-Trochet	01 - 39	627 - 628 - 652 - 651 - 653 - 675 - 676 - 677 - 700	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y8	Unité karstique du Plateau de Lamoura - La Pesse	39	605 - 628	2	6	2	3	3	5	75
94Y	94Y9	Unité karstique du plateau de Longchaumois	39	605 - 628	2	6	2	3	3	5	75
94Z		Formations crétacées et miocènes des synclinaux du Haut-Jura et du Haut-Doubs	01 - 39	628 - 652 - 653 - 676	2	6	3	2	2	3	63
95A		Calcaires du Jurassique moyen du premier plateau du Jura	39	555 - 556 - 581 - 582 - 604	2	6	2	3	2	3	75
95A	95A1	Unité karstique des recuites de la Seme	39	581 - 582	2	6	2	3	3	5	75
95B		Calcaires du Jurassique moyen et supérieur du Revermont et de la Petite Montagne	01 - 39	626 - 651 - 652 - 675	2	6	3	3	2	3	75
95B	95B1	Système karstique de la Doye	01 - 39	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B2	Système karstique du Solman	01 - 39	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B3	Système karstique du Suran Nord	01 - 39	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B4	Système karstique de Corvesiat	01	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B5	Système karstique de Fontaine Noire de Cuze	01	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B6	Système karstique de Hauteaux-Romanèche	01	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B7	Système karstique d'Andi	01	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95B	95B8	Système karstique du Suran Sud-Grand Font	01	626 - 651 - 652 - 675	2	6	2	3	3	5	75
95C		Calcaires et marnes du Trias et Jurassique inférieur du vignoble	39	529 - 530 - 535 - 556 - 581 - 603 - 604	2	2	3	1	2	4	85
96A		Calcaires jurassiques du Jura septentrional	25	443 - 444 - 473 - 474 - 475 - 503	2	6	2	3	2	3	73
96A	96A1	Unité karstique du Val de Saint-Dizier	90	475	2	6	2	3	3	5	73
96A	96A2	Unité karstique du Rousseau de la Balbe-Trou de la Doue	90	475	2	6	2	3	3	5	73
96A	96A3	Bassin versant de l'Alaine	90	475	2	6	2	3	3	5	73
96D		Calcaires jurassiques de la zone préjurasienne et avants-monts	25	473 - 474 - 501 - 502 - 503 - 528 - 529	2	6	3	3	2	3	75
96E		Marnes liasiennes et liasiques des Avants-Monts	25	501 - 502	2	2	3	1	2	4	75
97A		Calcaires du Jurassique entre Salève et Ognon	70	440 - 441 - 442 - 471 - 472 - 473 - 501 - 502 - 503	2	6	3	3	2	3	73
97A	97A1	Bassin d'alimentation de la font de Champantoy	70	442	2	6	2	3	3	5	75
97A	97A2	Bassin d'alimentation de la source de la Romane	70	472	2	6	2	3	3	5	75
97C		Marnes liasiennes et liasiques des Avants-Monts du Jura-Ognon rive gauche	25	442 - 443 - 444 - 473 - 474	2	2	3	1	2	4	85
97D		Formations varais du Crétacé et Tertiaire du fossé de Gy	70	441 - 471 - 472 - 501	2	2	3	1	2	4	60
97E		Calcaires du Jurassique moyen et supérieur plateau Haute-Saône	70	409 - 439 - 440 - 441 - 470 - 471 - 501	2	6	2	3	2	3	75
103A		Carrières pliocènes de la Forêt de Chauv	39	528 - 529	2	7	3	1	2	3	30
147		Calcaires jurassiques de la Boudure-Sous-Cévenole	07	841 - 842 - 864 - 865 - 888 - 889	2	6	2	3	2	4	75
147	147A	Unité karstique entre Eschmer et la vallée du Rhône	07	841 - 842	2	6	2	3	3	5	75
147	147B	Unité karstique Nord Vogué	07	841 - 845	2	6	2	3	3	5	75
147	147C	Unité karstique entre l'Ardeche et la Ligne	07	865	2	6	2	3	3	5	75
147	147D	Unité karstique entre l'Ardeche, la Beaume et la Ligne	07	864 - 865 - 888 - 889	2	6	2	3	3	5	75
147	147E	Unité karstique entre la Beaume et le Chassezac	07	864 - 888 - 889	2	6	2	3	3	5	75
147	147F	Unité karstique sud Chassezac	07	888	2	6	2	3	3	5	75
147	147G	Unité karstique de la cuvette de St André en Crutelles	07	889	2	6	2	3	3	5	75
148A		Calcaires urgoniens en rive gauche de l'Ardeche de Valon Pont d'Arc à Saint-Martin d'Ardeche	07	865 - 866 - 889 - 890	2	6	2	3	2	4	75
148A	148A1	Unité karstique de Lagorce Die	07	865 - 889	2	6	2	3	3	5	75
148A	148A2	Unité karstique de Bas-Malbosq	07	889	2	6	2	3	3	5	75
148A	148A3	Unité karstique Grès - Labeu	07	889	2	6	2	3	3	5	75
148A	148A4	Unité karstique St Mandan - Vieiers	07	865 - 866 - 889 - 890	2	6	2	3	3		

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
152K		Formations quaternaires de la plaine de Bevois-Vallée	26 - 38	746 - 747 - 748 - 770 - 771 - 772	2	7	2	1	2	3	5
152M		Alluvions anciennes des terrasses de l'Isère	26 - 38	- 772 - 794 - 795 - 796 - 818 - 819	2	7	2	1	2	3	5
152O		Formations fluvo-glaciaires du Bas Dauphiné - Vêge et Severne	38	722 - 723 - 746	2	7	2	1	2	3	5
152P		Formations fluvo-glaciaires du Bas Dauphiné - Gère et Véronne	38	723 - 746 - 747	2	7	2	1	2	3	5
152R		Formations glaciaires du plateau de Louze, de Saint-Prix et de Sabote-sur-Sanne	38	770 - 746	2	7	2	1	2	3	1
153A		Calcaires et marnes jurassiques de l'île Crémieu	38	689 - 700 - 723 - 724	2	2	2	2 et 3	2	4	75
153A	153A2	Unité karstique Arnoisan-Chablais	38	689	2	6	2	3	3	5	65
153A	153C	Formations fluvo-glaciaires de la plaine d'Optevoz et de Chamatte	38	689 - 700 - 723	2	7	2	1	3	5	1
153A1		Pièges discontinus tertiaires et quaternaires de l'île Crémieu	38	639 - 700 - 723 - 724	2	7	3	1	2	4	1
153H		Terrasses fluvo-glaciaires du Rhône entre Vestribu et Saint-Roman-de-Jalionas	38	689	2	7	2	1	2	3	5
154A		Alluvions anciennes de la plaine de Valença	26	784 - 786 - 818 - 819 - 842	2	7	2	1	2	3	5
154A	154A1	Calcaires calcaires quaternaires d'Alban	26	785 - 818 - 819	2	7	2	1	3	5	5
154B1		Alluvions anciennes des basses terrasses entre la confluence de l'Isère et de la Drôme	26	818 - 842	2	7	2	1	2	3	1
155A		Formations variées tertiaires ou bassin d'Orange	26 - 83	890 - 891 - 892 - 914	2	2	2	1	2	3	5
156		Formations crétacées du Vercors	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844 - 868	2	6	2	3	2	4	10
158	158A1	Système karstique du synclinal d'Auzants-Goule Noire	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A2	Système karstique de Samin - St Nizier - Furon	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A3	Système karstique Bruyant	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A4	Système karstique du Parc des Oliviers	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A5	Système karstique du synclinal de Villard de Lans	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A6	Système karstique de Caumes Presles	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A7	Système karstique du synclinal de Rencure	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A8	Système karstique de Goule Verte	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A9	Système karstique de Lure-Arbois-Baumillon	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A	Système karstique de Lâncel-Bouvante-Monts du Main	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A10	Système karstique de l'Adouan	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A11	Système karstique de Goule blanche-Goule Bleue	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A12	Système karstique de Côte Bleue	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A13	Système karstique Brudour-Cholet	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A14	Système karstique du plateau d'Amboi	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
158	158A15	Système karstique Glandasse-Archiane	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
159		Formations crétacées du Royans	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	2	4	10
159	159D	Système karstique de Thias	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
160		Calcaires cénozoïques du Bassin de Dieulefit	26	866 - 867 - 890 - 891	2	6	3	2 ou 3	2	4	69
173A		Calcaires pliocènes du Sud-est franc-comtois	90	412 - 444 - 475	2	7	2	1	2	3	30
173B		Conglomats, marnes et calcaires tertiaires du Golfe de Montbéliard	90	443 - 444 - 474 - 475	2	2	3	2	2	4	60
177A		Formations glaciaires du pays de Gex	01	628	2	7	3	1	2	4	5
177A1		Silons fluvo-glaciaires du pays de Gex	01	628	2	7	3	1	2	3	10
177B		Formations glaciaires du Sud Genevois	01 - 74	653-654	2	7	3	1	2	4	5
177B1		Formations fluvo-glaciaires de la nappe profonde du Genevois	01 - 74	653-654	2	7	1	1	2	3	10
177C1		Formations glaciaires et fluvo-glaciaires du Bas Chablais-Pays de Gavot	74	630	2	7	1	1	2	4	5
177C1	177C1A	Silons fluvo-glaciaires d'Évian	74	630	2	7	1	1	3	5	10
177C2		Formations glaciaires et fluvo-glaciaires du Bas Chablais-Terrasses de Thonon-les-Bains	74	629 - 630 - 654	2	7	3	1	2	4	5
177C3	177C3A	Hautes et basses terrasses de Thonon-les-Bains	74	629 - 630 - 654	2	7	1	1	3	5	5
177C3	177C3B	Silons fluvo-glaciaires de Thonon-les-Bains	74	629 - 630 - 654	2	7	1	1	3	5	10
179		Calcaires cénozoïques de la Forêt de Saou	26	643 - 867	2	6	2	3	2	4	65
196		Terrains houillers stéphanois	42 - 69	721 - 722 - 745	2	2	3	2	2	4	70
500A		Domaine marneux du Trias supérieur et Lias du bassin Nord de la Saône	70	338 - 339 - 374 - 375 - 408 - 409 - 410 - 441 - 442 - 443	2	2	3	1	2	4	85
500A	500A1	Grès méliés et calcaires du Sinémunien-Hettangien du bassin Nord de la Saône	70	374 - 408 - 409 - 410 - 441 - 442 - 443	2	2	3	1	3	5	85
500B		Domaine marneux du Lias du bassin Nord-Ouest de la Saône	52	337 - 338 - 373 - 374 - 408	2	2	3	1	2	4	83
537A		Formations sédimentaires et volcano-sédimentaires primaires de la bordure sud des Vosges	70	410 - 411 - 412 - 442 - 443 - 444	2	2	3	1	2	4	97
540E		Calcaires jurassiques et triasiques et formations oligocènes en rive droite de la Saône entre Thionville et Lozanne	69	649 - 650 - 673 - 674 - 697 - 698	2	2	2	2	2	4	65
540E	540E1	Système karstique de la Gâtine	69	673 - 674	2	6	2	3	3	5	66
540E	540E2	Calcaires du Dogger en rive droite de la Saône en aval de Villars-les-Bains	69	471 - 474 - 587 - 598	2	2	2	2	3	6	65
542		Formations mésozoïques de l'ancien pays savoyard	73 - 74 - 38 - 01	701 - 724 - 728 - 748 - 749 - 772	2	2	2	1	2	4	80
542	542C	Éboulis calcaires du lac d'Argenteuil et de la plaine de Nantua	73	725 - 749	2	7	2	1	3	5	1
542	542CL	Formations des terrasses de Flaine dans le synclinal de Novalaise	73	725	2	7	2	1	3	5	1
542	542K	Alluvions quaternaires de la vallée de Couz	73	749	2	7	2	1	3	5	1
542B		Formations glaciaires et morassiques de l'Arbanais et du Bas-Chablais	74	653 - 654 - 677 - 678 - 701	2	7	3	1	2	4	50
542B	542B1	Dépôts glacio-lacustres de Beleguette-sur-Vallée	01	653	2	7	3	1	3	5	1
542B	542X1	Alluvions quaternaires du Fier à Porrey et Lovagny	74	677 - 701	2	7	3	1	3	5	1
542B	542X2	Alluvions quaternaires de Mazon	74	677	2	7	3	1	3	5	1
542B1A		Silons fluvo-glaciaires des vallées de la Mâgnole et de l'Arve	74 - Suisse	654 - 630	2	7	1	1	2	3	10
542F		Formations glaciaires et morassiques de Bellefleur	01 - 73	730 - 724	2	7	3	1	2	4	5
543C2		Formations variées du domaine Plémont-Ligère - nappes de charriage des Gêts, de la Simme, des Dranses et amoncelées au	74 - Suisse	630 - 655	2	2	3	2	2	4	65
543C3		Formations variées secondaires et tertiaires du domaine Briançonnais - nappes de charriage des pentes méridionales et ultraméridionales	74 - Suisse	630 - 655	2	6	3	3	2	4	65
543C3	543C3A	Système karstique du Plateau du Nilfon	74	630 - 655	2	6	2	3	3	5	66
543C4		Formations variées secondaires et tertiaires du domaine préalpinois - nappe de charriage de la Brèche	74 - Suisse	630 - 655	2	2	3	2	2	4	85
543C5		Formations variées tertiaires du domaine Flysch des Vorons - nappe de charriage du Gumpel	74	629 - 645	2	2	3	2	2	4	65
543C6		Calcaires et marnes secondaires du massif de Plaz	74	655 - 679	2	6	2	3	2	4	65
543C6	543C6A	Système karstique de Jean Bernard - Vallon de la Chambre	74	679	2	6	2	3	3	5	66
543C6	543C6B	Système karstique du bassin de Plaine	74	679	2	6	2	3	3	5	66
543C6	543C6C	Système karstique du valon de Gers	74	679	2	6	2	3	3	5	66
543C6	543C6D	Système karstique de la combe des Fages	74	679	2	6	2	3	3	5	66
543C6	543C6E	Système karstique du valon de Saies	74	679	2	6	2	3	3	5	66
543C6	543C6F	Système karstique des forêts de Plaz	74	679	2	6	2	3	3	5	66
544A		Formations variées secondaires et tertiaires de la bordure nord du Vercors	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	2	4	10
544A	544A1	Système karstique de la bordure nord-Ouest du Vercors	26 - 38	772 - 795 - 796 - 819 - 820 - 843 - 844	2	6	2	3	3	5	10
544B		Formations variées secondaires et tertiaires entre Vercors et Royans	26 - 38	795 - 819	2	2	2	1	2	4	85
544D		Calcaires et marnes crétacées de la bordure ouest du Royans	26	795 - 819 - 843	2	2	2	2	2	4	10
544E		Calcaires et marnes crétacées et jurassiques du Diois et des Baronnies	26 - 84	842 - 843 - 844 - 866 - 867 - 868 - 890 - 891 - 892 - 915 - 916	2	2	3	1, 2 et 3	2	4	70
544E	544E1	Calcaires et marnes crétacées et jurassiques du bassin d'alimentation de la Drôme	26 - 84	842 - 843 - 844 - 866 - 867 - 868 - 890 - 891 - 892 - 915 - 916	2	2	3	1, 2 et 3	3	6	70
544E	544E2	Calcaires et marnes crétacées du bassin d'alimentation du Rouillon et du Jabron	26 - 84	842 - 843 - 844 - 866 - 867 - 868 - 890 - 891 - 892 - 915 - 916	2	2	3	1, 2 et 3	3	6	70
544E	544E3	Calcaires et marnes crétacées et jurassiques du bassin d'alimentation du Léz, de l'Éguyse/Aigue et de l'Ouvèze	26 - 84	842 - 843 - 844 - 866 - 867 - 868 - 890 - 891 - 892 - 915 - 916	2	2	3	1, 2 et 3	3	6	70
549E1		Alluvions quaternaires du plateau de la Matheysine	38	821	2	7	2	1	2	3	1
549A		Calcaires argonneux de la montagne de la Serre	07	888 - 889	2	6	2	3	2	3	70
549C		Marnes et marno-calcaires crétacées et oligocènes de la bordure des Côvres et du Bas Vivarais	07	811 - 842 - 865 - 866 - 889 - 889	2	2	2	1 et 2	2	4	65
549C	549C1	Calcaires du Barrême-Bédouin de Moyse	07	866	2	2	2	2	3	5	65
549A		Formations tertiaires du bassin de Valras	26 - 84	890 - 891 - 892	2	2	3	1	2	4	50
549A	549A2	Calcaires barrême-bédouins et grès tertiaires du bassin de Valras	26	890	2	2	2	2	3	5	55
549D		Calcaires et marnes du Crétacé supérieur de Saint-Montan à Saint-Just	07	889	2	2	3	1 et 2	2	4	65
549D1		Alluvions anciennes de la haute terrasse de Saint-Just	07	889	2	7	2	1	3	5	1
549E											

CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHPV2)	Thème synthèse	Etat (BDRHPV2)	Type (BDRHPV2)	Niveau (BDRHPV2)	Nature	Ordre d'apparition
BOU76H		Graviers et calcaires lacustres profonds du Plio-quaternaire de Vignoles	21	526	2	2	1	1	2	3	70
BOU76I		Marnes et calcaires lacustres de l'Oligocène et de l'Éocène du fossé bressan	21 - 71	470 - 471 - 499 - 500 - 526 - 527 - 553 - 554 - 555 - 579 - 580 - 602 - 603	2	2	1	2	2	4	48
BOU76K		Crâie, sables et argiles du Crétacé affleurants au Nord du fossé bressan	21	479	2	2	2	1	2	4	69
BOU76L	BOU76K1	Bassin d'alimentation de la source de l'Albane	21	478	2	2	2	2	3	5	60
BOU76A		Karst du Jurassique sous couverture du remplissage du fossé bressan	21 - 71	470 - 500 - 526 - 553 - 579 - 602	2	6	1	3	2	3	78
BOU77A		Calcaires, marnes et grès du Jurassique et du Trias de la Côte mâconnaise	71	625 - 650 - 579 - 602	2	6	3	2	2	4	75
BOU77B		Calcaires, marnes et grès du Jurassique et du Trias de la Côte chaonnaise	71	624 - 578 - 579 - 601 - 552 - 553	2	6	3	2	2	4	75
BOU77B	BOU77B1	Bassin d'alimentation de la Doue de Cortevaix	71	579	2	6	2	3	3	5	75
BOU77B	BOU77B2	Bassin d'alimentation de la source de Siermay	71	579	2	6	2	3	3	5	75
BOU77C		Marnes du Lias du Pays d'Arnay-le-Duc	71 - 21	552 - 525 - 498 - 499 - 469	2	2	3	2	2	4	75
BOU77D		Calcaires jurassiques de la Côte d'Ornasse	71 - 21	498 - 498 - 525 - 526 - 553	2	6	2	3	2	3	75
BOU77E	BOU77D1	Marnes, calcaires et grès du Lias et du Trias de la Côte d'Ornasse	21	526	2	2	2	1	3	5	80
BOU77E		Calcaires jurassique entre Ouche et Vingeanne	21 - 52	468 - 498 - 470 - 438 - 438 - 407	2	6	2	3	2	3	75
E5B	E5B1	Surens	74	678 - 679 - 702	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C1	Système Aravis	74	678 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C2	Système Lanchéron - Savet	74	678 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C3	Système Grépon	74	678 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C4	Système de Charvin	74	678 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E5C	E5C5	Système Mariems	74	678 - 679 - 702 - 703	2	6	2	3	3	5	70
E10A	E10A3	Ordilic de Rissou	73	751	2	7	2	1	3	5	1
E10B	E10A1	Ordilic de Chassoux	73	727	2	7	2	1	3	5	1
E10B	E10A2	Ordilic de Romenet	73	727	2	7	2	1	3	5	1
E10B	E10A4	Ordilic de la Sassièrre	73	752	2	7	2	1	3	5	1
E13A	E13A	Alluvions quaternaires de la vallée du Breda	38	735	2	7	2	1	3	5	1
E13B	E13A1	Ordilic d'Allevard	73	749	2	7	2	1	3	5	1
E13B	E13A2	Cône de déjection de la Rochette	73	749 - 750	2	7	2	1	3	5	1
MIO1		Formations molassiques de la Dombes et de la Bresse	01 - 69	698 - 699 - 674 - 675 - 650 - 651 - 624 - 625	2	2	1	1	2	3	50
MIO2		Formations molassiques de l'Est lyonnais	01 - 38 - 69	675 - 676 - 698 - 699 - 722 - 723 - 746	2	2	1	1	2	3	50
MIO3		Formations molassiques du Bas Dauphiné	26 - 38 - 73	722 - 723 - 724 - 746 - 747 - 748 - 770 - 771 - 772 - 794 - 795 - 796 - 818 - 819 - 842 - 843	2	2	3	1	2	3	50
MIO3	MIO3A	Conglomérats de Voreppe	38	733 - 724 - 747 - 748 - 771 - 772	2	2	3	1	3	7	30
MIO3	MIO3B	Alluvions glaciaires et fluvo-glaciaires de la plaine de Charrière	38	772	2	7	2	1	3	5	50
PLIO1		Formations argilo-sableuses du Plio-quaternaire ancien du Val de Saône	01 - 69 - 71	649 - 650 - 674 - 698	2	2	1	1	2	3	35
PLIO1	PLIO1A	Argiles précènes du Val de Saône	01 - 69 - 71	650 - 674	2	2	1	1	3	5	35
PLIO1	PLIO1B	Sables précènes du Val de Saône	01 - 69 - 71	649 - 650 - 674	2	2	1	1	3	5	35
PLIO3		Argiles bleues du Pliocène inférieur de la moyenne vallée du Rhône	07 - 26 - 38 - 42 - 69	746 - 770 - 794 - 818 - 819 - 842 - 866 - 868	2	2	1	1	2	4	48
PLIO4		Sables du Pliocène supérieur des plateaux de Bonnevaux et Chambray	26 - 38	722 - 723 - 746 - 747 - 770 - 771	2	2	2	1	2	4	35
98B		Socle primaire, formations triasiques et liasiques du massif de la Serre	39	501 - 528	3	3	2	2	2	4	87
601B		Socle du massif vosgien sud	70	375 - 376 - 411 - 412	3	3	2	2	2	4	100
603A		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) entre Giviers et Beaurembert	07 - 42 - 69	722 - 745 - 746 - 769 - 770	3	3	2	2	2	4	100
603A	621A7	Formations primaires cristallophyliennes et métamorphiques affleurantes et sub-affleurantes à Yvernes en rive gauche du Rhône	39 - 69	722 - 746	3	3	2	2	3	7	100
603B		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) dans le bassin versant de la Cance et de Fay	07 - 42	745 - 769 - 770 - 799 - 794	3	3	2	2	2	4	100
603C		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) dans le bassin versant du Doux	07	793 - 794 - 817 - 818	3	3	2	2	2	4	100
603D		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) dans le sous-bassin versant amont de l'Arèche	07	840 - 841 - 842 - 864 - 865	3	3	2	2	2	4	100
603D1		Formations primaires métamorphiques (schistes et micaschistes) de Labastide-Langogne dans le bassin versant de l'Auber	07	839 - 840 - 863 - 864	3	3	2	2	2	4	100
603K		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) dans les bassins versants de l'Écluse et de l'Ouvèze	07	793 - 816 - 817 - 818 - 840 - 841 - 842	3	3	2	2	2	4	100
603L		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) dans le sous-bassin versant Piemont du Tarnac (Beaumont et Lygne)	07	864 - 865	3	3	2	2	2	4	100
607A6		Formations primaires cristallines et métamorphiques (granite, schistes) des Cévennes dans le bassin versant de la Ceze	07 - 30	868	3	3	2	2	2	4	100
607A7		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) dans le sous-bassin versant de la Borne et du Chassezac	07 - 30	840 - 863 - 864 - 888	3	3	2	2	2	4	100
621A2		Formations primaires métamorphiques et plutoniques affleurantes ou sub-affleurantes dans l'Ouest lyonnais	69	697 - 698 - 721 - 722	3	3	2	2	2	4	100
621A3		Formations primaires métamorphiques affleurantes ou sub-affleurantes entre Neuville-sur-Saône et Lyon en rive gauche de la Saône	69	698	3	3	3	2	2	4	100
621A4		Formations primaires cristallines des bassins versants de Arzergues-Brévenne-Ardèche	69	649 - 650 - 673 - 697 - 698 - 721	3	3	2	1 et 2	2	4	100
621A5		Formations primaires cristallines du bassin versant du Garon	69	698 - 721 - 722	3	3	2	2	2	4	100
621A6		Formations primaires cristallines du bassin versant du Gier	42 - 69	721 - 722 - 745 - 746	3	3	2	2	2	4	100
B46D		Formations primaires cristallophyliennes et magmatiques (gneiss, granites) dans le bassin versant de la Loire de sa source à la Meiganne	07	815 - 816 - 839 - 840	3	3	2	2	2	4	100
BOU75Z		Socle granitique et métamorphique du Cnarolais	71 - 69	552 - 578 - 601 - 624 - 625 - 649 - 650	3	3	1	2	2	4	100
E4A		Calcaires crétacés du Saône, du Mandallaz et d'Age	74		4	6	2	3	2	4	70
E4B		Calcaires jurassiques et crétacés du Gros Foug	73 - 74	677 - 701 - 725	4	6	2	3	2	4	70
E4C		Calcaires jurassiques et crétacés de Vuache	74		4	6	2	3	2	4	70
E4D		Calcaires jurassiques et crétacés de l'Épaine	38 - 73	701 - 725 - 748 - 749	4	6	2	3	2	4	70
E4D	E4D1	Système karstique des Echelles	38 - 73	749	4	6	2	3	3	5	70
E4E		Calcaires jurassiques et crétacés du Mont Toumer et de Polinas	01 - 38 - 73	700 - 701 - 724 - 725 - 748 - 772	4	6	2	3	2	4	70
E5A		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés des Bagnes occidentales	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	2	4	70
E5A	E5A1	Système karstique de Fringles	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A2	Système karstique de Pont de l'Herbe	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A3	Système karstique d'Essert	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A4	Système karstique de Demoberts	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A5	Système karstique de Louvabère	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A6	Système karstique de Source bleue	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A7	Système karstique de Merdieu	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A8	Système karstique de Caméris	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A9	Système karstique de Bunant	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A10	Système karstique de Olau	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A11	Système karstique de l'Abbaye intérieure	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A12	Système karstique de l'Abbaye supérieure	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A13	Système karstique de la Tête à Turpin	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5D		Grès argonneux et calcaires liasiques du synclinal de Thônes	74	676 - 678 - 702	4	6	2	3	2	4	70
E5C		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés de la chaîne des Aravis	74	678 - 679 - 702	4	6	2	3	2	4	70
E5A		Formations cristallines des Massifs Mont Blanc, Agulles Rouges	74	679 - 680 - 703 - 704	4	4	3	2	2	4	100
E5B		Formations sédimentaires du haut bassin de l'Arve	74	655 - 679 - 680 - 703 - 704	4	4	3	2	2	4	100
E5A		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés des Bauges occidentales	73 - 74	701 - 702 - 725 - 749	4	6	2	3	2	4	70
E5A	E5A1	Système karstique de Fontaine noire	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A2	Système karstique de la Dora	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A3	Système karstique de Doy Saint-François	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A4	Système karstique de Prerouge	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A5	Système karstique de la Meune	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A6	Système karstique du Goul Moine	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A7	Système karstique du Bouc du Monde	73	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A8	Système karstique du Bourbouillon	73 - 74	725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A9	Système karstique de Bange l'eau morte	73 - 74	718 - 702 - 725	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A10	Système karstique de Boumeau	74	701	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A11	Système karstique de Beuglons	74	701 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A12	Système karstique de la source Etang	74	701 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A13	Système karstique de Marquaf	74	701 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A14	Système karstique de Doy-Empereur	74	702 - 702	4	6	2	3	3	5	70
E5A	E5A15	Système karstique du Mont Margeraz	74	725 - 726	4	6	2	3	3	5	70
E5B		Calcaires et marnes jurassiques et crétacés des Bauges orientales	73 - 74	701 - 702 - 725 - 726 - 749	4	6	2	3	2	4	70
E5B	E5B1	Système karstique de la Thuile	73 - 74	702	4	6	2	3	3	5	70
E5B	E5B2	Système karstique de Vivier Barbutot	73 -								

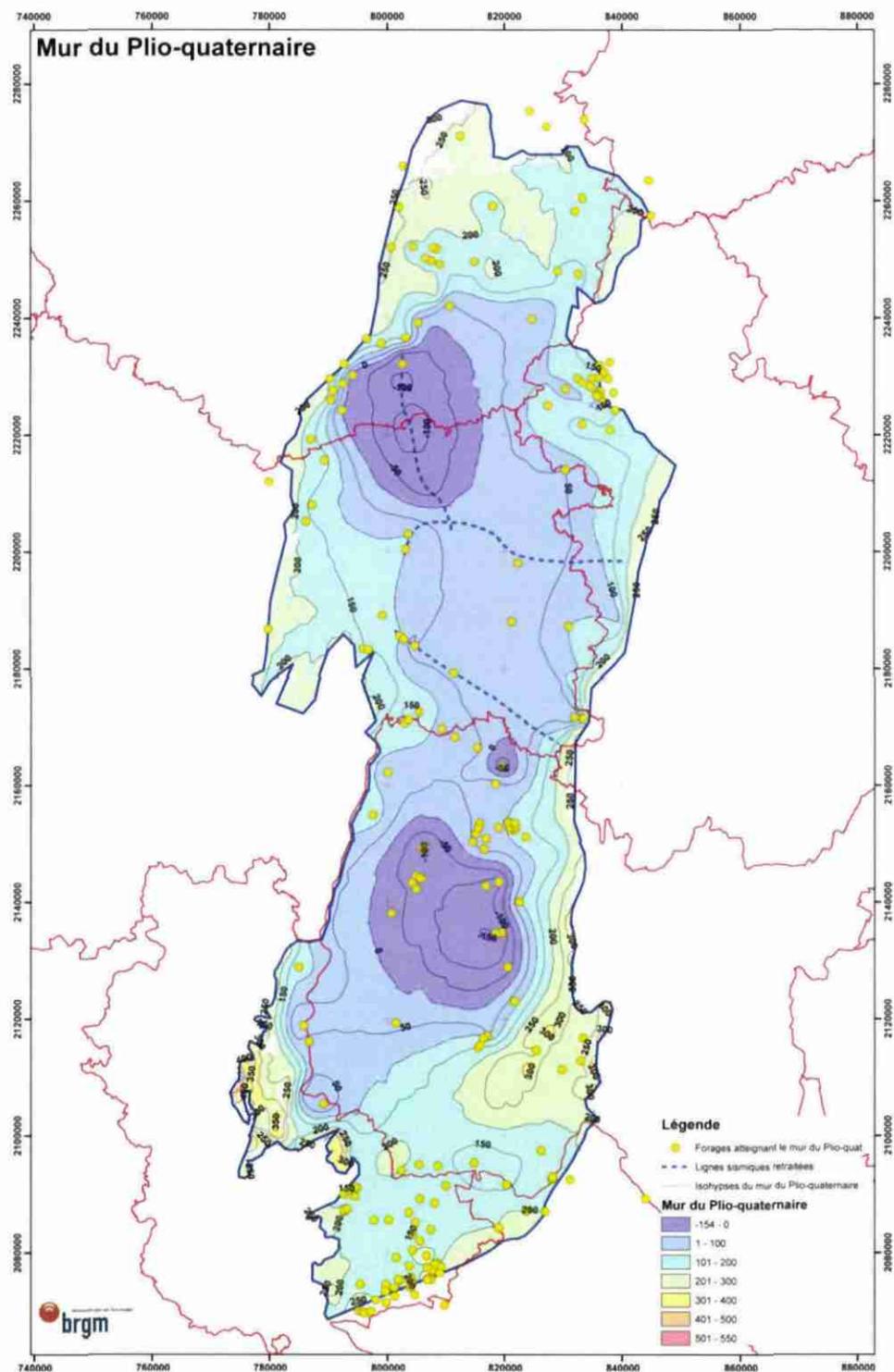
CODE NIVEAU 2	CODE NIVEAU 3	Libellé	Département(s)	Cartes géologiques	Thème (BDRHFV2)	Thème synthèse	Etat (BDRHFV2)	Type (BDRHFV2)	Niveau (BDRHFV2)	Nature	Ordre d'apparition
E16A		Calcaires et marnes crétacés de la Chartreuse	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	2	4	70
E16A	E16A1	Système karstique de Boree Allée	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A2	Système karstique du More Outhoran	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A3	Système karstique de la Combe-la-Goisat	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 774	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A4	Système karstique de Roche Veyrand	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A5	Système karstique du Mont Granier	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A6	Système karstique de l'Alpe	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A7	Système karstique de l'Arpison	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A8	Système karstique de Semmes	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A9	Système karstique de Nainfont	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A10	Système karstique de Châteaueu	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A11	Système karstique du Mont Ru	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A12	Système karstique de Fontaine froide	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A13	Système karstique du massif du Seuil	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A14	Système karstique de la Grande Sure nord	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A15	Système karstique de Passerelle	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A16	Système karstique de Carrière	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A17	Système karstique du Port Saint-Pierre	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A18	Système karstique de la Maison Forestière	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A19	Système karstique de Combe Chaudé	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A20	Système karstique de Sts-Frasses-Coteret	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A21	Système karstique de la Forêt de Genève nord	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A22	Système karstique de Charmant Som est	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A23	Système karstique d'Anguille-Octobé	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A24	Système karstique de cracs de Bellefond	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A25	Système karstique de la Dent de Croles	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A26	Système karstique de Grande Sure sud	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A27	Système karstique de la Forêt de Genève sud	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A28	Système karstique de Grande Sure Simonien	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E16A	E16A29	Système karstique du Saint-Eynard	38 - 73	725 - 748 - 749 - 772 - 773	4	6	2	3	3	5	70
E17A		Formations cristallines de bassin versant du Drac	38	787 - 820 - 821 - 822 - 845	4	4	3	2	2	4	100
E17B		Formations sédimentaires du bassin versant du Drac	38	722 - 796 - 797 - 820 - 821 - 844 - 845	4	4	3	2	2	4	100
195		Formations volcaniques des Corons	07	841 - 842 - 865	5	5	3	1	2	4	50
603D	603DY	Projections volcaniques du Volay à Burzet	07	840	5	5	3	1	3	5	50
603K	603KY	Projections volcaniques entre le Mont Mazerac et Boîte	07	816	5	5	3	1	3	5	50

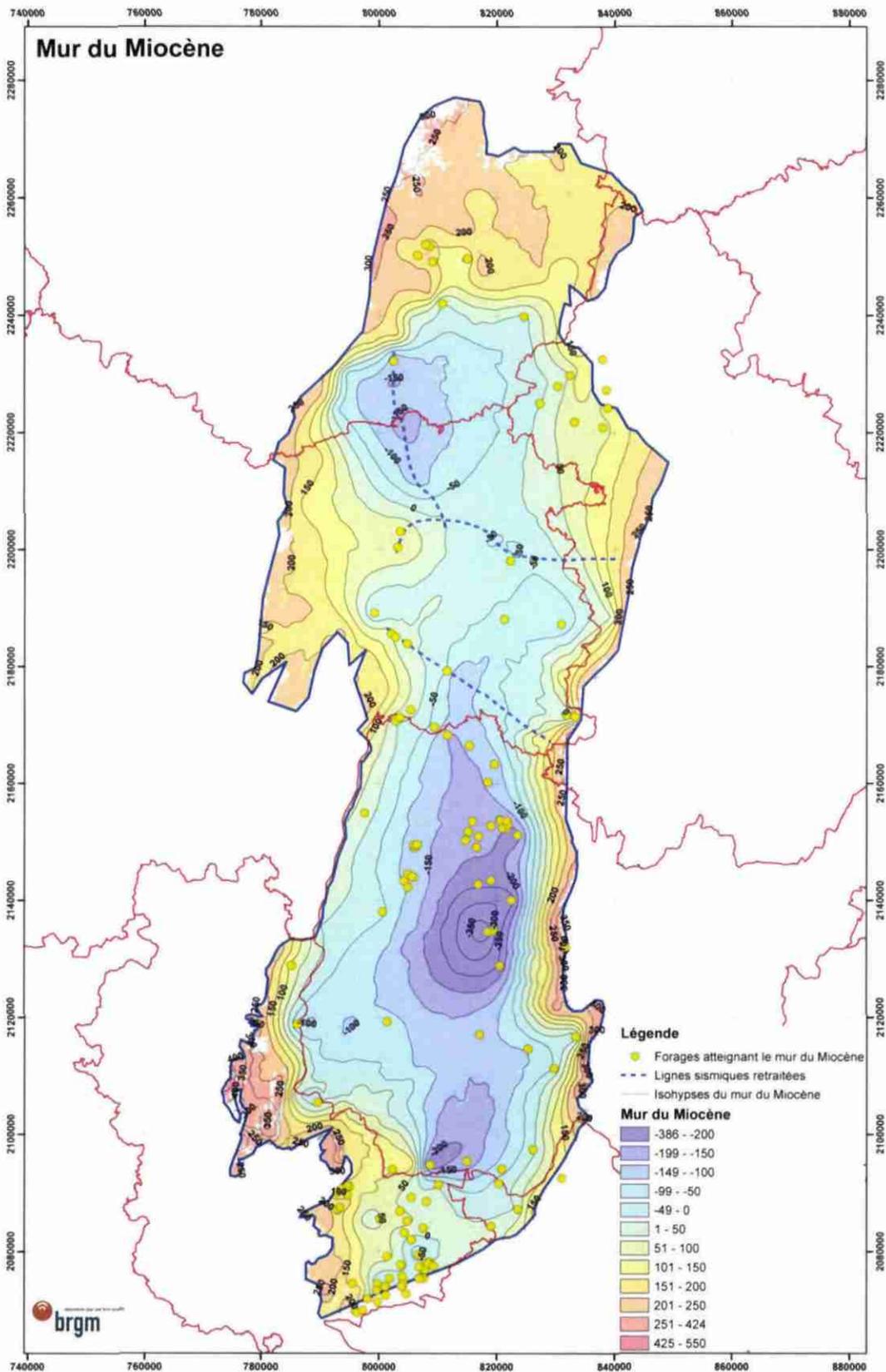
Annexe 2

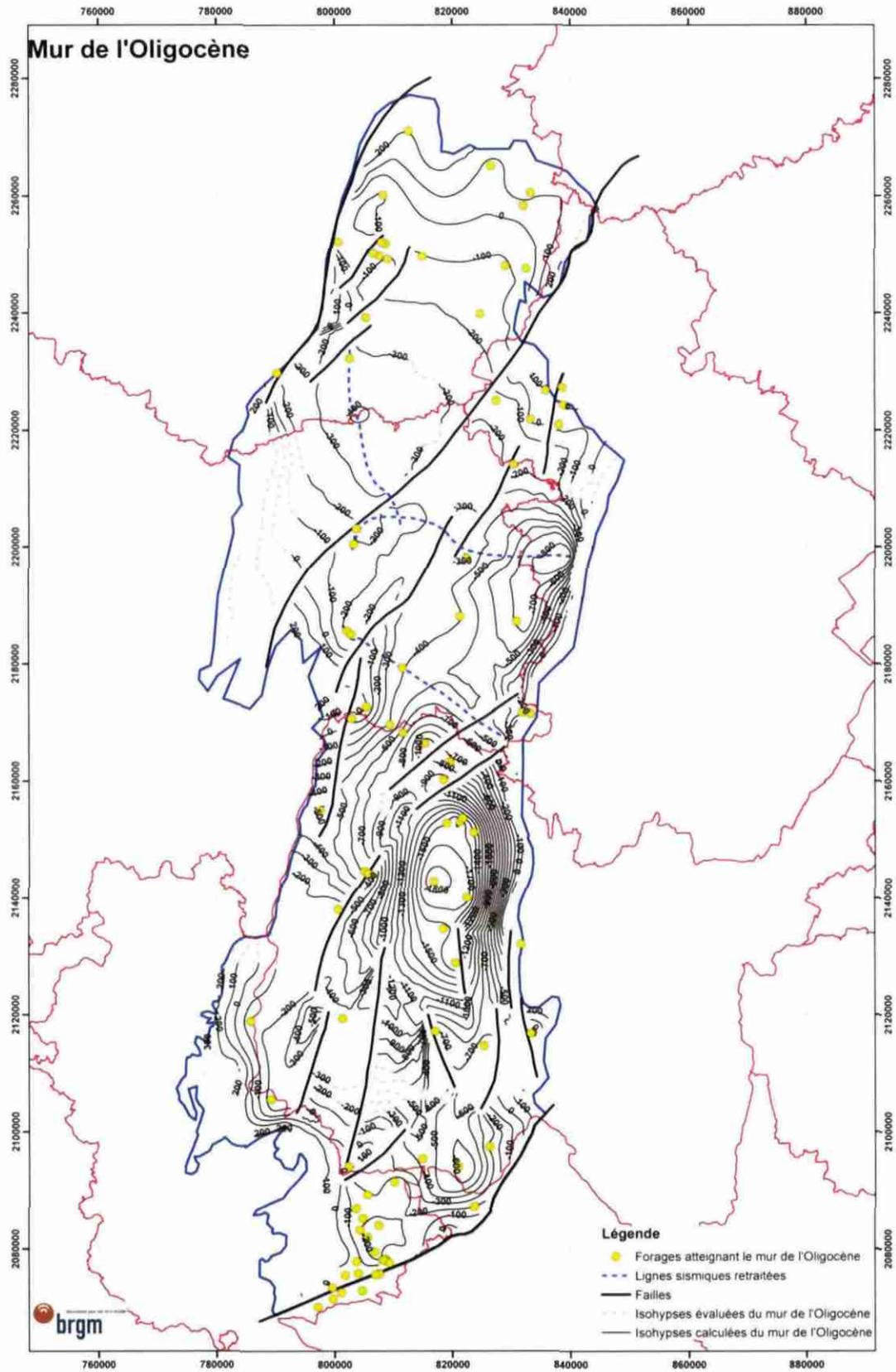
Isohypses des entités profondes

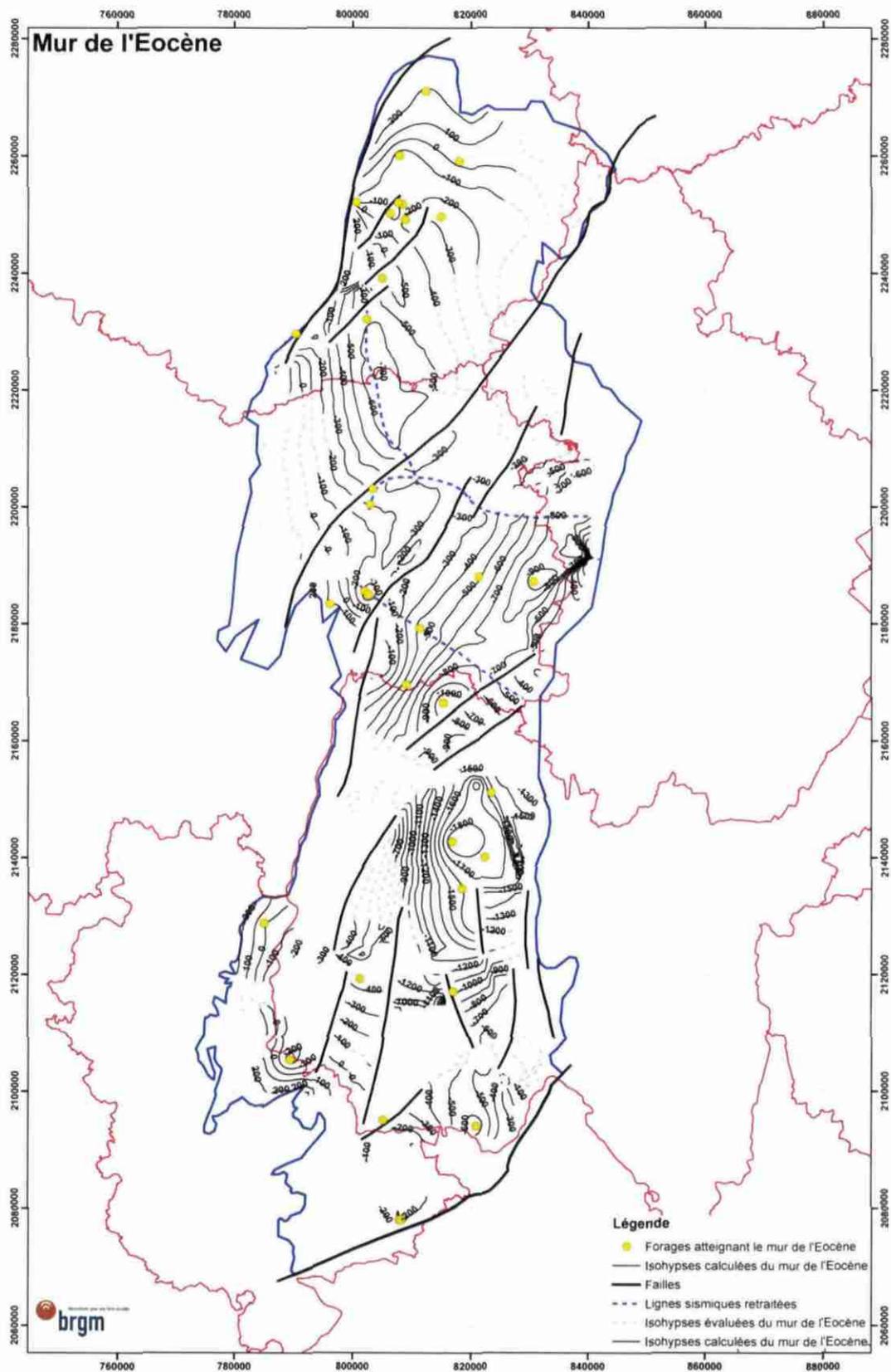


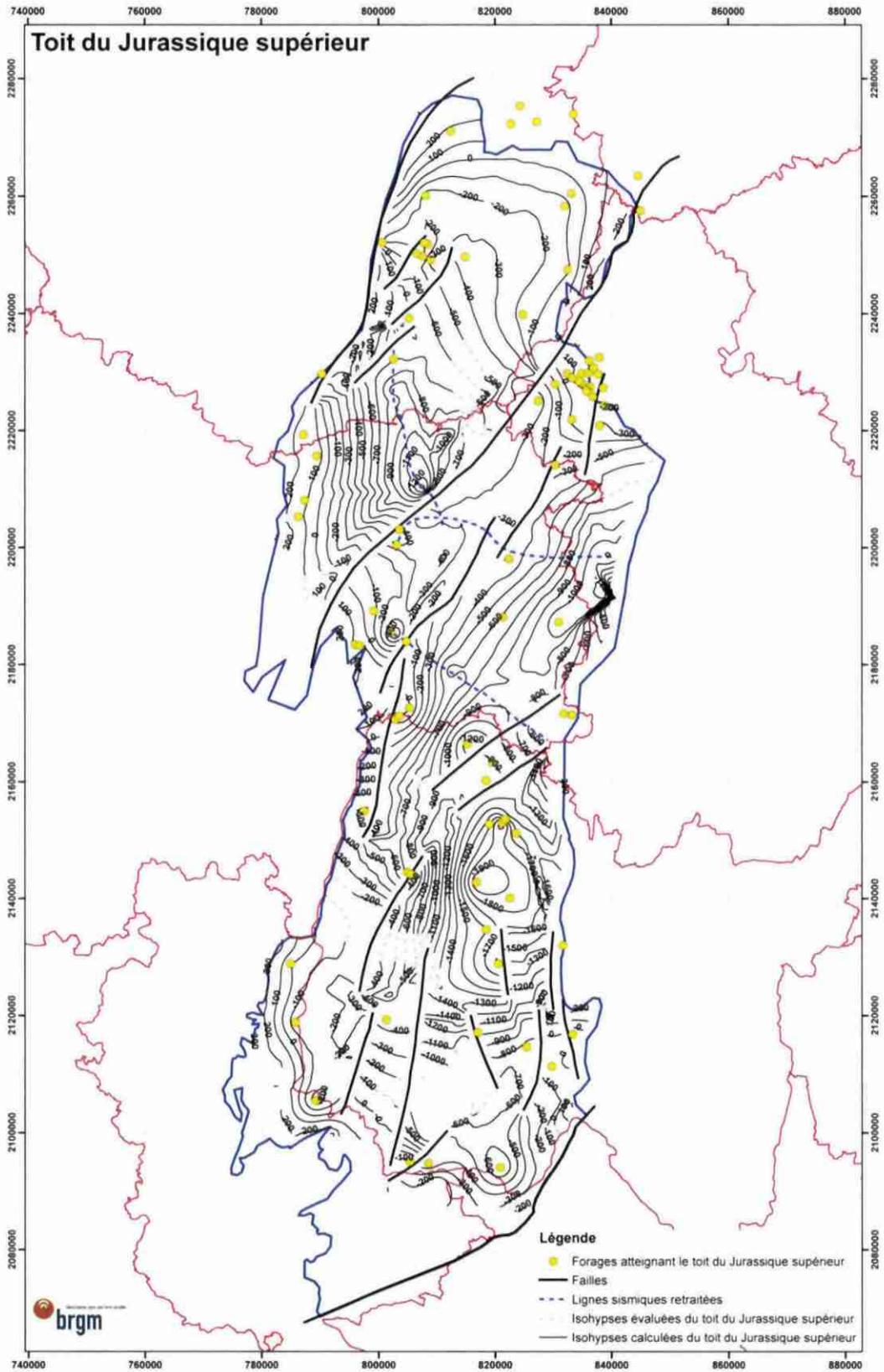
Zone nord

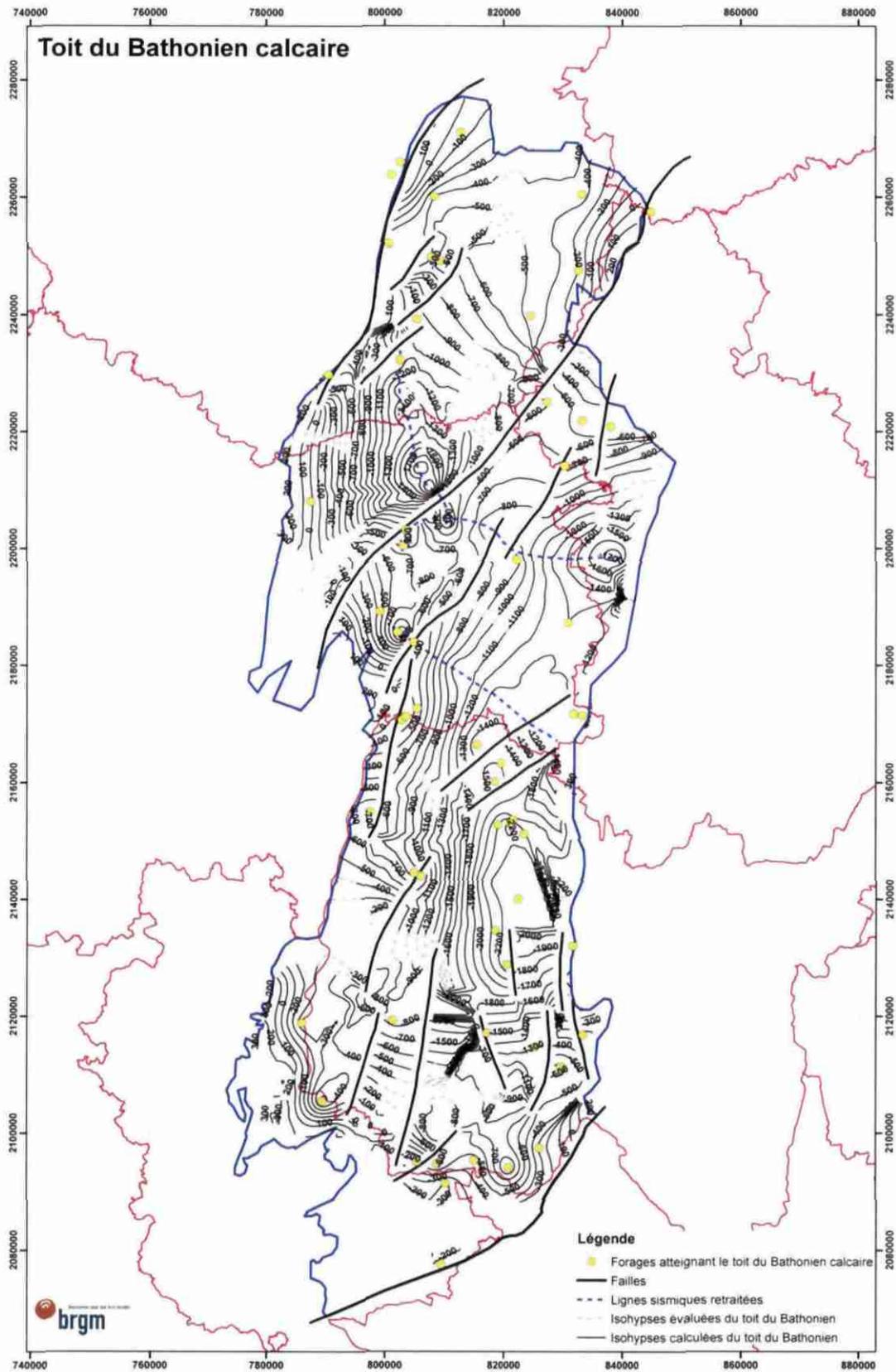




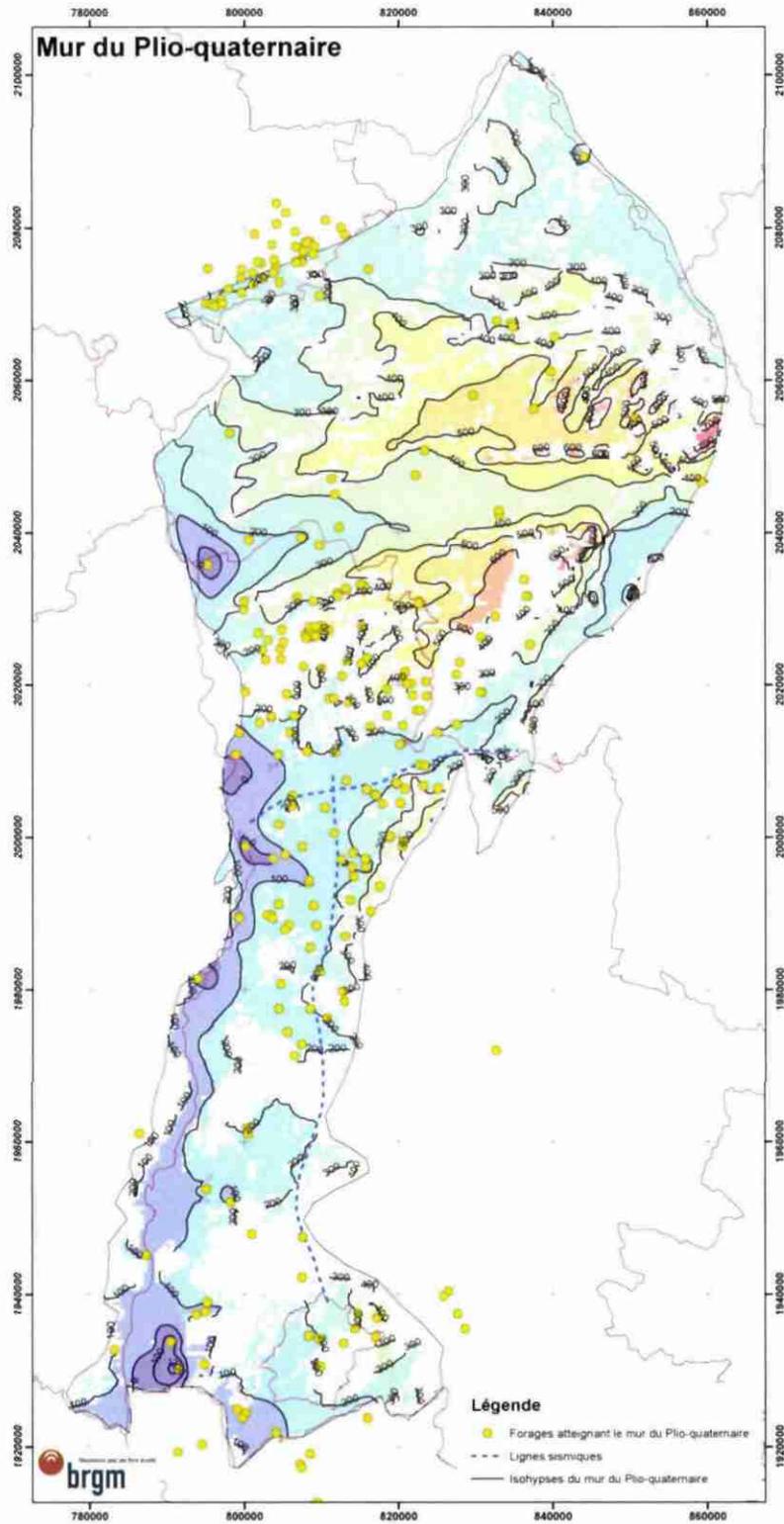


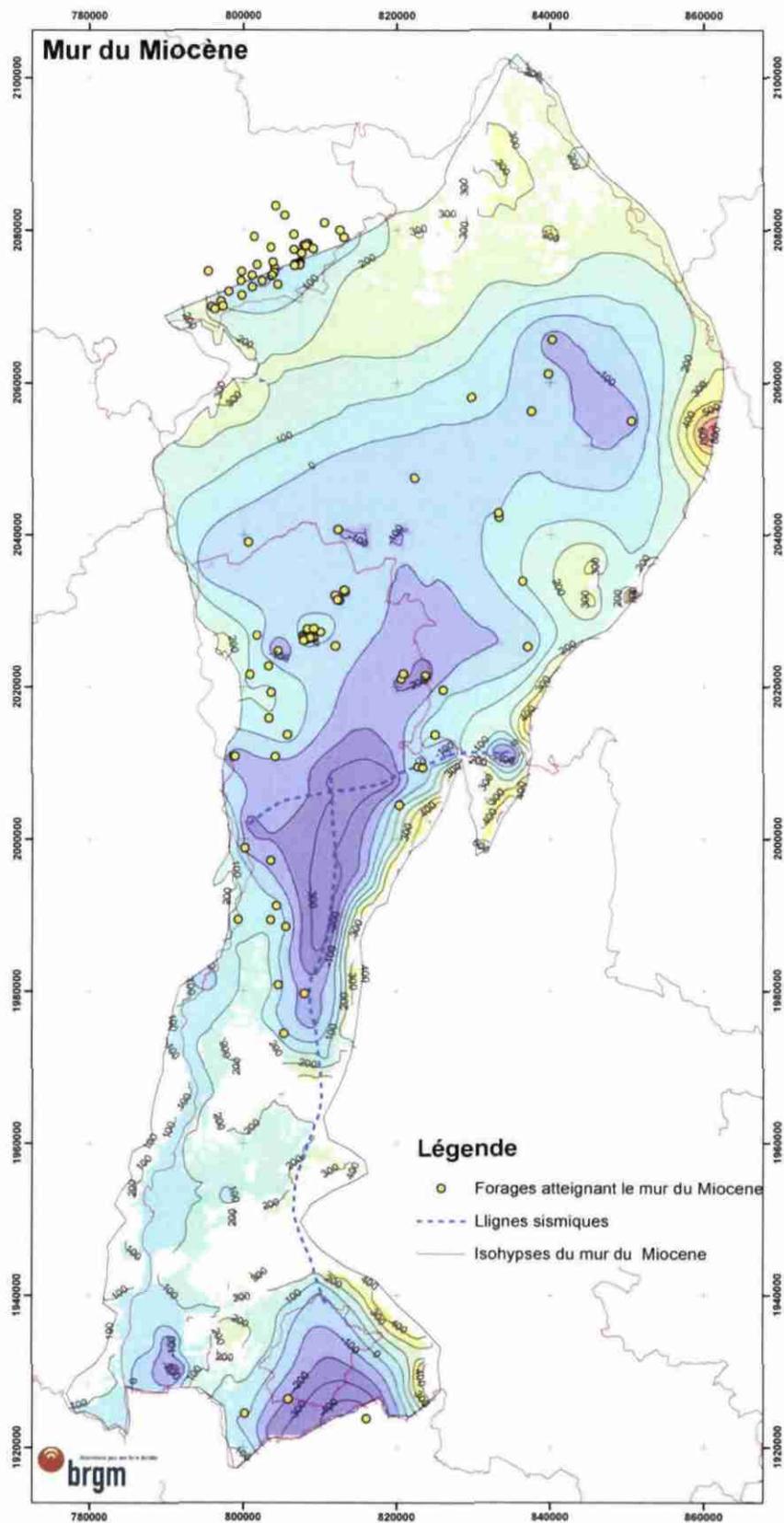


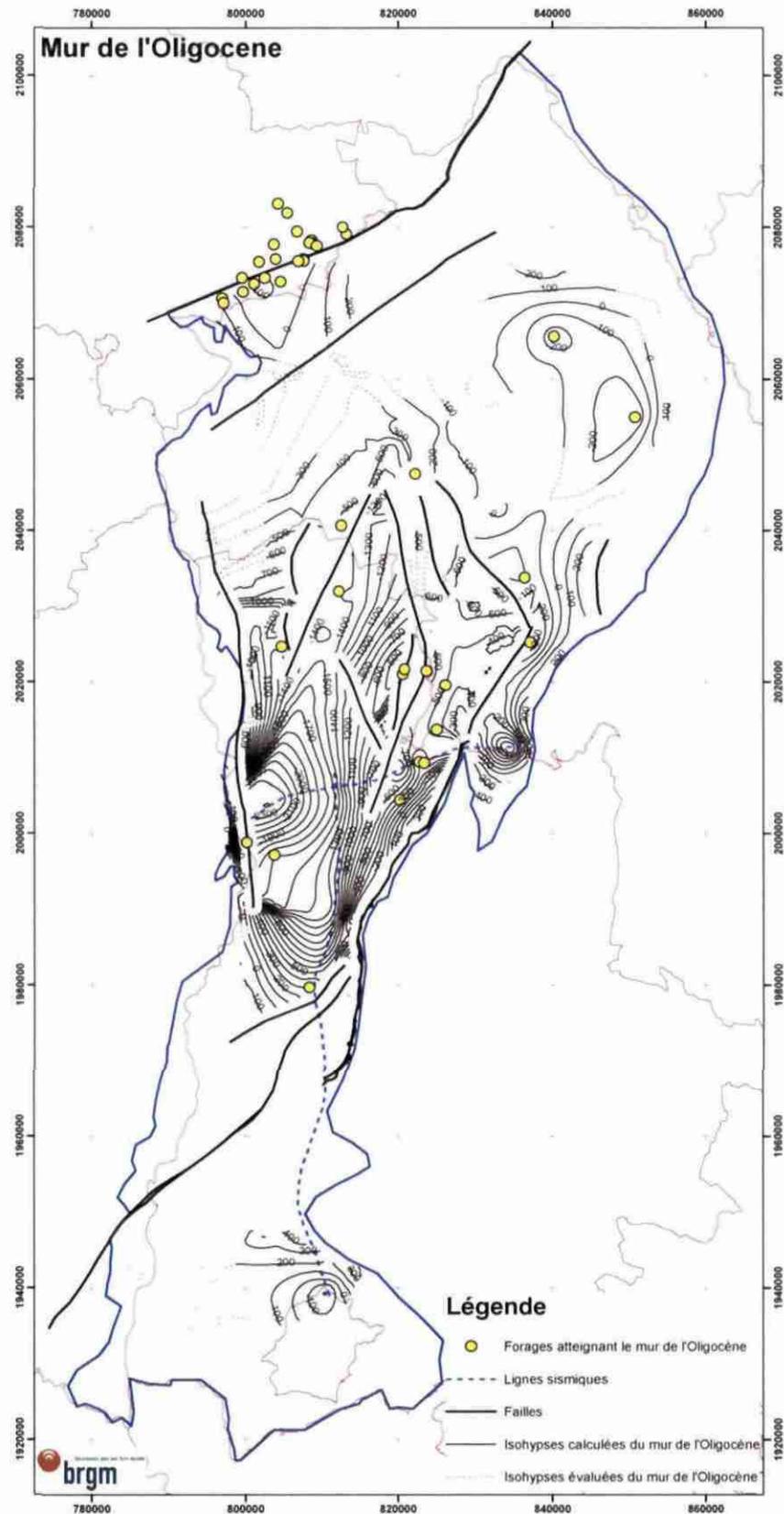


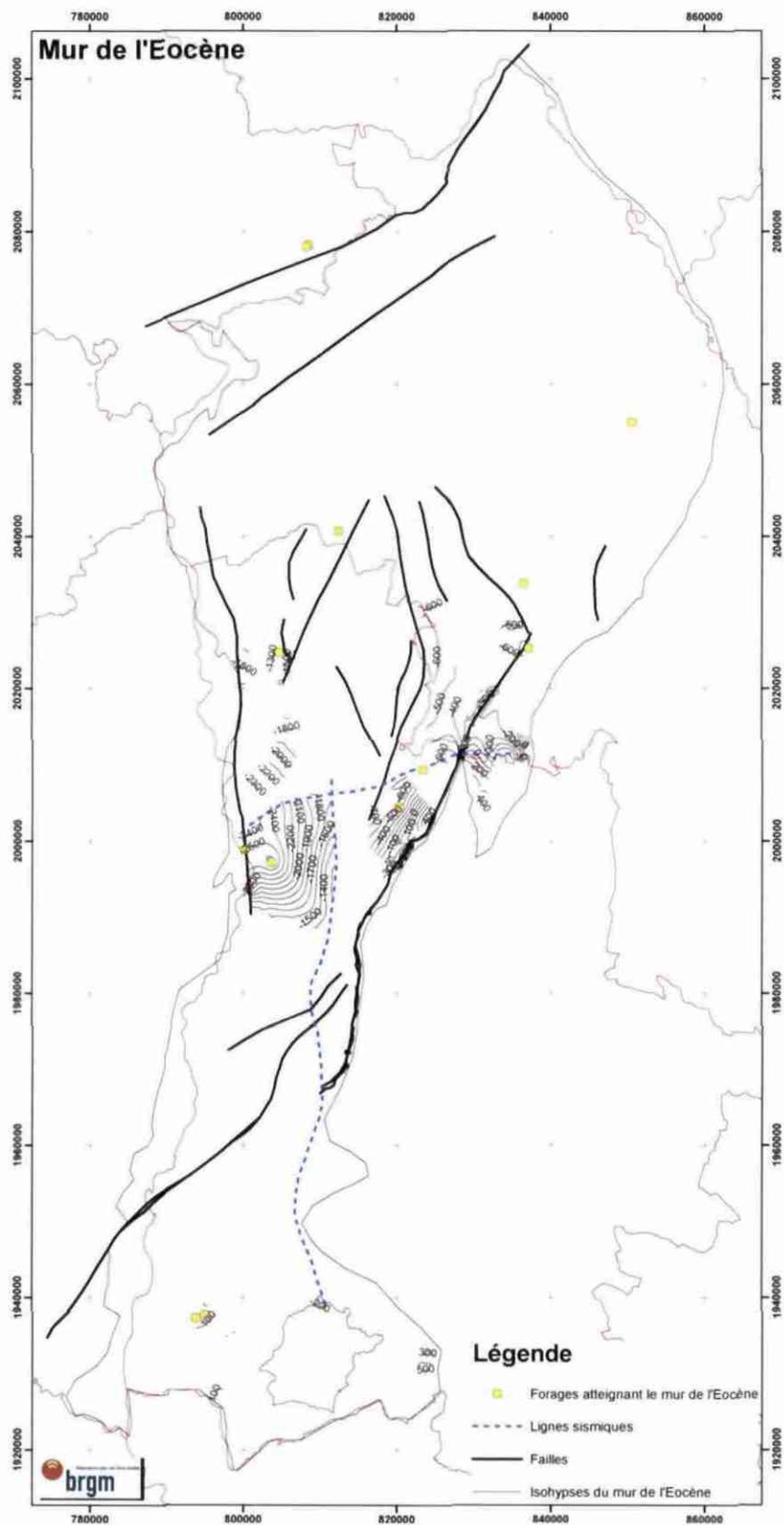


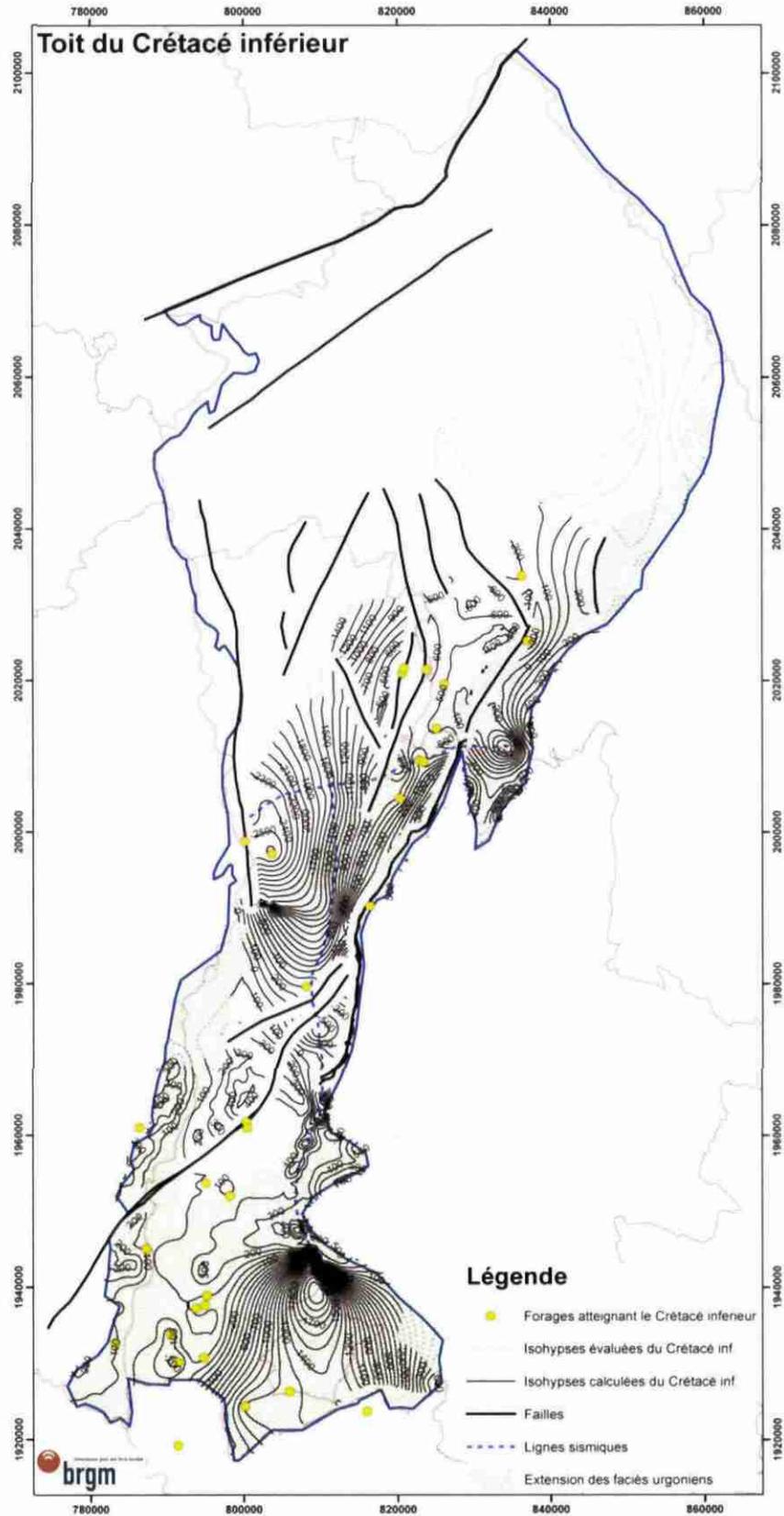
Zone sud

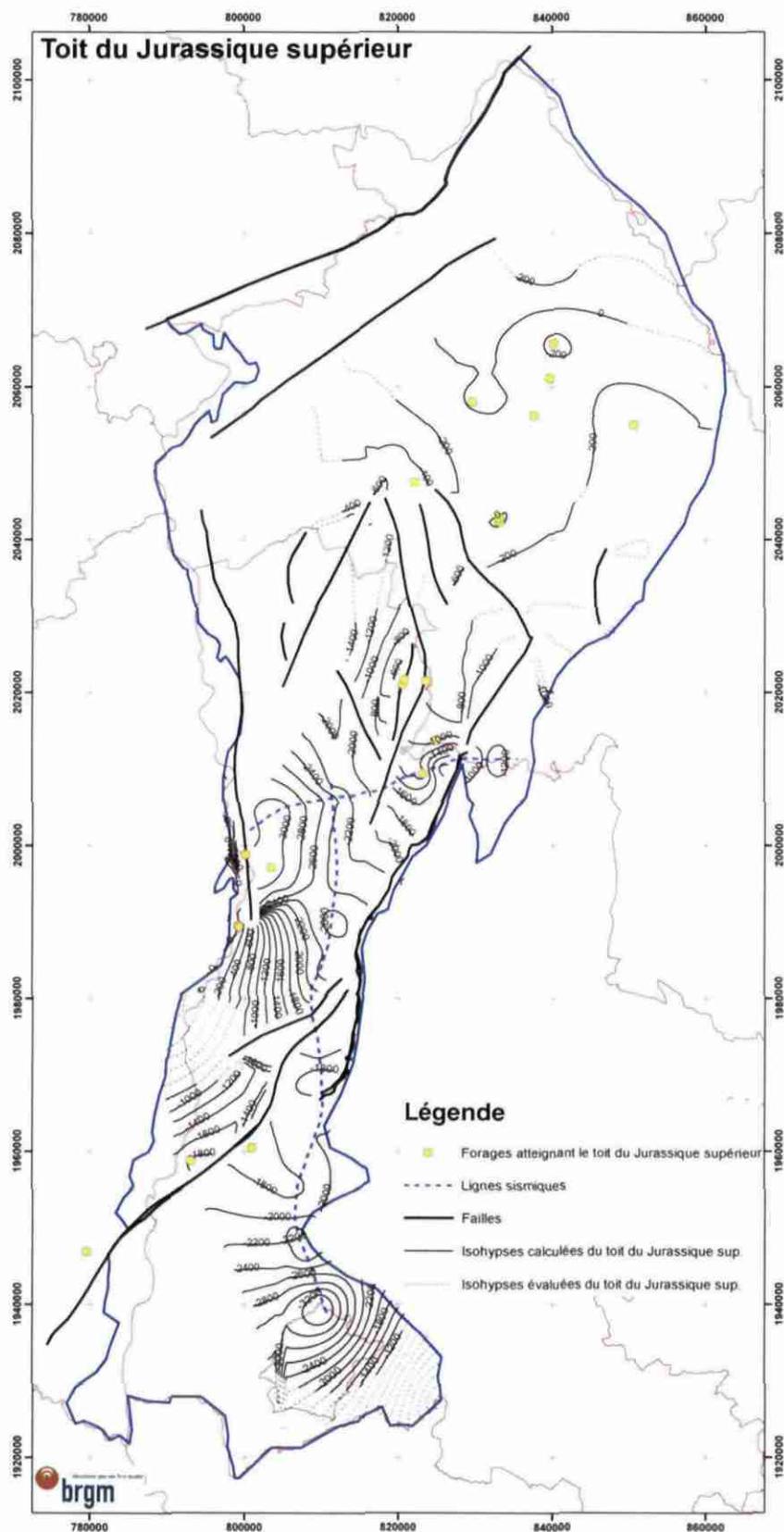


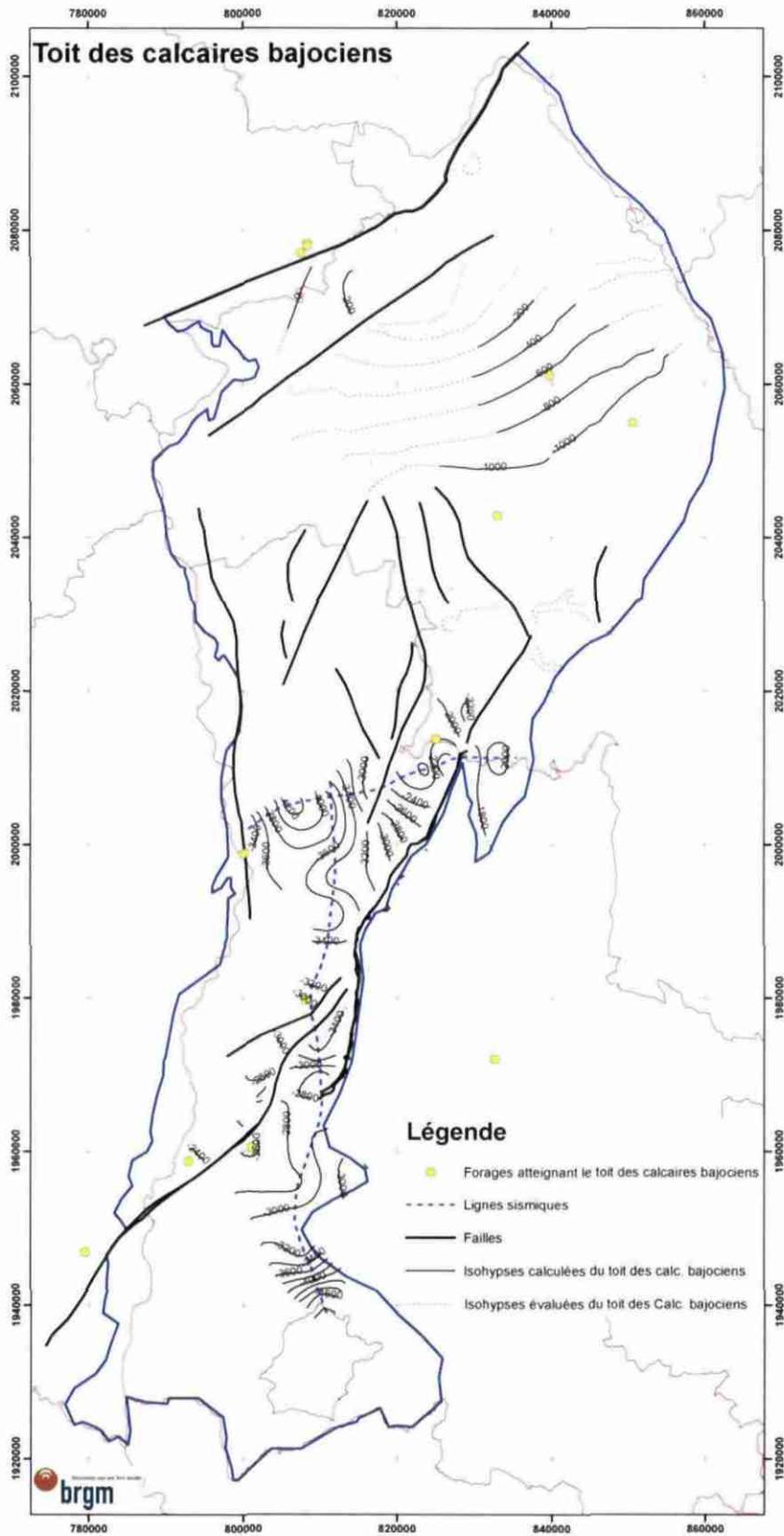














Annexe 3

Données cartographiques



Intitulé de la table	Intitulé du champ	Type	Description
Bassin RM	Shape	Polygone	Limites du bassin Rhône-Méditerranée
	Bassin	Texte	Nom « Bassin Rhône Méditerranée »
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X du centroïde du bassin RM en mètres Lambert 2 étendu
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y du centroïde du bassin RM en mètres Lambert 2 étendu
	Aire_Km2	Flottant	Aire du bassin RM en Km2
Region	Shape	Polygone	Limites des régions de France métropolitaine
	INSEE_Reg	Texte	Code INSEE de la région
	Nom_Reg	Texte	Nom de la région
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X du centroïde de la région en mètres Lambert 2 étendu
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y du centroïde de la région en mètres Lambert 2 étendu
	Aire_Km2	Flottant	Superficie de la région RM en Km2
	Population	Flottant	Nombre d'habitant dans la région
Departements	Shape	Polygone	Limites des départements de France métropolitaine
	INSEE_Reg	Texte	Code INSEE de la région
	Nom_Reg	Texte	Nom de la région
	INSEE_Dept	Texte	Code INSEE du département
	Nom_Dept	Texte	Nom du département
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X du centroïde du département en mètres Lambert 2 étendu
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y du centroïde du département en mètres Lambert 2 étendu
	Aire_Km2	Flottant	Superficie du département en Km2
	Population	Flottant	Nombre d'habitant dans le département
Villes principales	Shape	Point	Emplacement du centroïde de la comunc
	INSEE_Reg	Texte	Code INSEE de la région
	Nom_Reg	Texte	Nom de la région
	INSEE_Dept	Texte	Code INSEE du département
	Nom_Dept	Texte	Nom du département
	Arrondisse	Texte	Code de l'arrondissement
	Canton	Texte	Code du canton
	INSEE_Comm	Texte	Code INSEE de la commune
	Nom_Comm	Texte	Nom de la commune
	Statut	Texte	Préfecture de région, Préfecture ou Sous-Préfecture
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X du centroïde de la commune en mètres Lambert 2 étendu
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y du centroïde de la commune en mètres Lambert 2 étendu
	Aire_Km2	Flottant	Superficie de la commune en Km2
Réseau hydrographique RM	Shape	Polygone	Fichier BD Carthage
	CODEHYDRO	Texte	Code hydro du cours d'eau
	TOPONYME1	Texte	Type et nom du cours d'eau
	NOM	Texte	Nom du cours d'eau

Intitulé de la table	Intitulé du champ	Type	Description
Rivieres structurantes RHA	Shape	Polygone	Fichier Agence de l'eau
	BDCARTHAGE	Texte	Code BDCarthage du cours d'eau
	ETAT	Texte	Intermittent ou Permanent ou Inconnu
	LARGEUR	Texte	Largeur du cours d'eau
	NATURE	Texte	Aqueduc, canal, cours d'eau naturel, ...
	HYDROGRAPH	Texte	Code hydro du cours d'eau
	TOPONYME1	Texte	Nom du cours d'eau
	DEPARTEMEN	Texte	Nom du département
	DEPARTEMO	Texte	Code INSEE du département
	DRAINANT	Texte	Drainant, pas d'échange ou perdant
	TYPE	Texte	Fleuve, rivière, ruisseau, torrent ou nant
Isopiezés	Shape	Polygone	Lignes des isopiezés
	Nature	Texte	Hydroisohypse interprétée ou non
	Cotes_mNGF	Flottant	Altitude piézométrique en mètres
	Periode	Texte	Période hydrologique : Basses, moyennes ou hautes eaux
Sens d'écoulement	Shape	Polygone	Flèches d'écoulement
	Nature	Texte	Sens d'écoulement
	Periode	Texte	Période hydrologique : Basses, moyennes ou hautes eaux
Crêtes piézométriques	Shape	Polygone	Lignes des crêtes piézométriques
	Nature	Texte	Ligne de partage des eaux
	Periode	Texte	Période hydrologique : Basses, moyennes ou hautes eaux
Isohypses (Mur Toit)	Shape	Polygone	Lignes des isohypses
	Nature	Texte	Isohypses interprétées ou non
	Cotes_mNGF	Flottant	Altitude du toit ou mur en mètres
Surveillance_Qualite	Shape	Point	Emplacement des points surveillés (analyses chimiques)
	Indice_BSS	Texte	Indice et désignation BSS
	Code_Agenc	Texte	Identifiant de la station pour l'Agence de l'Eau
	Nom_Sta	Texte	Nom de l'ouvrage (station)
	Nature	Texte	Puits, piézomètre, forage ou source
	Usage	Texte	Captée / Equipée / Réseau / ...
	Reseau	Texte	Réseau auquel la station appartient
	Gestion	Texte	Organisme gestionnaire, maître d'ouvrage et/ou producteur des données
	Code_ME	Texte	Code de la masse d'eau
	Nom_ME	Texte	Nom de la masse d'eau
	Regime_ME	Texte	Régime de la masse d'eau (libre et/ou captif)
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X en m Lambert 2 étendu
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y en m Lambert 2 étendu
	Z_m	Flottant	Altitude en mètres
	Nom_Comm	Texte	Nom de la commune
INSEE_Comm	Texte	Code INSEE de la commune	
Nom_Dept	Texte	Nom du département	
INSEE_Dept	Texte	Code INSEE du département	
Nom_Reg	Texte	Nom de la région	
INSEE_Reg	Texte	Code INSEE de la région	

Intitulé de la table	Intitulé du champ	Type	Description
Surveillance_Quantite	Shape	Point	Emplacement des points surveillés (piézométrie des puits, piézomètres et forages ou mesure de débits des sources)
	Indice_BSS	Texte	Indice et désignation BSS
	Code_HYDRO	Texte	Code hydrologique (source) au format SANDRE
	Nom_Sta	Texte	Nom de l'ouvrage (station)
	Nature	Texte	Puits, piézomètre, forage ou source
	Prof_m	Texte	Profondeur de l'ouvrage
	Regime_Sta	Texte	Ouvrage libre ou captif
	Usage	Texte	Captée / Equipée / Réseau / ...
	Gestion	Texte	Organisme gestionnaire, maître d'ouvrage et/ou producteur des données
	Mesure	Texte	Type de mesure (manuelle, télétransmise, ...)
	Debut_Mes	Texte	Date du début des mesures
	Fin_Mes	Texte	Date de la fin des mesures
	Remarque	Texte	Remarques diverses (influences...)
	Code_ME	Texte	Code de la masse d'eau
	Nom_ME	Texte	Nom de la masse d'eau
	Regime_ME	Texte	Régime de la masse d'eau (libre et/ou captif)
	Aquifere	Texte	Nom de l'aquifère intercepté
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu
	Z_m	Flottant	Altitude en mètres
	Nom_Comm	Texte	Nom de la commune
	INSEE_Comm	Texte	Code INSEE de la commune
	Nom_Dept	Texte	Nom du département
	INSEE_Dept	Texte	Code INSEE du département
	Nom_Reg	Texte	Nom de la région
	INSEE_Reg	Texte	Code INSEE de la région
	Prelevement	Shape	Point
Code_Agenc		Texte	Identifiant de la station pour l'Agence de l'Eau
Nom_Prelev		Texte	Nom de la station
Nom_MO		Texte	Nom du maître d'ouvrage
Nature		Texte	Puits ou source
Usage		Texte	AEP ou AEI
Nom_Usage		Texte	Usage précis de l'eau prélevée
Annee		Texte	Année de prélèvement
Vol_Mm3_an		Texte	Volume prélevé en milliers m³ par an
Deter_Vol		Texte	Mode de détermination du volume prélevé
Milieu		Texte	Eau souterraine ou Eau souterraine profonde
X_mL2e		Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu
Y_mL2e		Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu
Qual_Loc		Texte	Qualité de la localisation du point
Nom_Comm		Texte	Nom de la commune
INSEE_Comm	Texte	Code INSEE de la commune	
Nom_Dept	Texte	Nom du département	
INSEE_Dept	Texte	Code INSEE du département	
Nom_Reg	Texte	Nom de la région	
INSEE_Reg	Texte	Code INSEE de la région	

Intitulé de la table	Intitulé du champ	Type	Description	
Sources principales	Shape	Point	Emplacement de la source	
	Indice BSS	Texte	Indice et désignation BSS	
	Nom Source	Texte	Nom de la source	
	Nature	Texte	Source / Grotte / Drain, karstique ou non	
	Type	Texte	Source / Trop-plein, Principale / Secondaire, Vauclusienne / Jurassienne	
	Perennite	Texte	Pérenne / Temporaire	
	Q_min m3/s	Flottant	Débit minimum en m ³ /s	
	Q_mov m3/s	Flottant	Débit moyen en m ³ /s	
	Q_max m3/s	Flottant	Débit maximum en m ³ /s	
	Geologie	Texte	Géologie des formations drainées et conditions d'émergence	
	Dvlp_m	Texte	Développement du réseau reconnu en mètre	
	Prof_m	Texte	Profondeur du réseau reconnu en mètre	
	Relation	Texte	Relations karstiques connues	
	Remarque	Texte	Description et remarques diverses	
	Usage	Texte	Captée / Equipée / Réseau / ...	
	Ensemble	Texte	Ensemble karstique concerné	
	Systeme	Texte	Système karstique concerné	
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu	
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu	
	Z_m	Flottant	Altitude en mètres	
	Nom Comm	Texte	Nom de la commune	
	INSEE Comm	Texte	Code INSEE de la commune	
	Nom Dept	Texte	Nom du département	
INSEE Dept	Texte	Code INSEE du département		
Nom Reg	Texte	Nom de la région		
INSEE Reg	Texte	Code INSEE de la région		
Cavités	Shape	Point	Emplacement de la cavité	
	Nom Cavite	Texte	Nom de la cavité	
	Nature	Texte	Aven / Grotte / Gouffre / ...	
	Geologie	Texte	Géologie des formations	
	Dvlp_m	Texte	Développement du réseau reconnu en mètre	
	Prof_m	Texte	Profondeur du réseau reconnu en mètre	
	Relation	Texte	Relations karstiques connues	
	Remarque	Texte	Description et remarques diverses	
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu	
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu	
	Z_m	Flottant	Altitude en mètres	
	Nom Comm	Texte	Nom de la commune	
	INSEE Comm	Texte	Code INSEE de la commune	
	Nom Dept	Texte	Nom du département	
	INSEE Dept	Texte	Code INSEE du département	
	Nom Reg	Texte	Nom de la région	
	INSEE Reg	Texte	Code INSEE de la région	
	Peries	Shape	Point	Emplacement de la perte
		BDCARTHAGE	Texte	Indice de la Base de Données Carthage
		Nom Perte	Texte	Nom de la perte
		Nature	Texte	Perte / Source / Grotte / Drain / Cavite
		Perennite	Texte	Pérenne / Temporaire
		Geologie	Texte	Géologie des formations
Dvlp_m		Texte	Développement du réseau reconnu en mètre	
Prof_m		Texte	Profondeur du réseau reconnu en mètre	
Relation		Texte	Relations karstiques connues	
Remarque		Texte	Description et remarques diverses	
X_mL2e		Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu	
Y_mL2e		Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu	
Z_m		Flottant	Altitude en mètres	
Nom Comm		Texte	Nom de la commune	
INSEE Comm		Texte	Code INSEE de la commune	
Nom Dept		Texte	Nom du département	
INSEE Dept		Texte	Code INSEE du département	
Nom Reg		Texte	Nom de la région	
INSEE Reg		Texte	Code INSEE de la région	

Intitulé de la table	Intitulé du champ	Type	Description
Traçages	Shape	Polyligne	Lignes reliant le point d'injection et le point de restitution des traçages
	Num I	Texte	Identifiant du point d'injection
	Nom I	Texte	Nom et lieu du point d'injection
	Nature I	Texte	Perte / Doline / Gouffre / Diaclase / ...
	Date I	Texte	Date de l'injection
	Periode I	Texte	Hydrologie et météorologie lors de l'injection
	Traceur	Texte	Produit utilisé pour la coloration
	Qte Kg	Texte	Quantité en Kg de colorant utilisée
	Ajout_m3	Texte	Ajout d'eau avec le colorant (en m ³ d'eau ou mm de pluie) dans le point d'injection
	Q m3/s I	Texte	Débit d'infiltration en m ³ /s
	Remarque I	Texte	Description et remarques diverses
	X_mL2e I	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu
	Y_mL2e I	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu
	Z_m I	Flottant	Altitude en mètres
	Nom Comm I	Texte	Nom de la commune d'injection
	INSEE Co I	Texte	Code INSEE de la commune d'injection
	Nom Dept I	Texte	Nom du département d'injection
	INSEE De I	Texte	Code INSEE du département d'injection
	Nom Reg I	Texte	Nom de la région d'injection
	INSEE Re I	Texte	Code INSEE de la région d'injection
	Num R	Texte	Identifiant du point de restitution
	Nom R	Texte	Nom et lieu du point de restitution
	Nature R	Texte	Source / Grotte / ...
	Date R	Texte	Date de la restitution
	Periode R	Texte	Hydrologie et météorologie lors de la restitution
	Rest_pourc	Texte	Pourcentage de la masse du traceur restitué
	Fiabilité	Texte	Fiabilité du traçage (Bonne, Mauvaise, ...)
	Q m3/s R	Texte	Débit du point de restitution en m ³ /s
	Temps_h	Texte	Temps mis en heure entre l'injection et la réapparition du traceur
	Distance_m	Texte	Distance en mètre parcourue par le traceur (ou distance en mètre entre le point d'injection et de restitution)
	Dénivelé_m	Texte	Dénivelé en mètre entre le point d'injection et de restitution
	Vapp_m/h	Texte	Vitesse apparente du traceur en mètre par heure
	Remarque R	Texte	Description et remarques diverses
Systeme	Texte	Système karstique concerné	
X_mL2e R	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu	
Y_mL2e R	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu	
Z_m R	Flottant	Altitude en mètres	
Nom Comm R	Texte	Nom de la commune de restitution	
INSEE Co R	Texte	Code INSEE de la commune de restitution	
Nom Dept R	Texte	Nom du département de restitution	
INSEE De R	Texte	Code INSEE du département de restitution	
Nom Reg R	Texte	Nom de la région de restitution	
INSEE Re R	Texte	Code INSEE de la région de restitution	
Operateur	Texte	Nom de l'opérateur, du laboratoire ou du bureau d'étude ayant réalisé le traçage	
Logs lithostratigraphiques	Shape	Point	Emplacement du log
	Indice BSS	Texte	Indice et désignation BSS
	Num Log	Texte	Numéro du log
	Nom Log	Texte	Nom du log
	X_mL2e	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu
	Y_mL2e	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu
	Z_m	Flottant	Altitude en mètres
	Nom Comm	Texte	Nom de la commune
	INSEE Comm	Texte	Code INSEE de la commune
	Nom Dept	Texte	Nom du département
	INSEE Dept	Texte	Code INSEE du département
	Nom Reg	Texte	Nom de la région
INSEE Reg	Texte	Code INSEE de la région	

Intitulé de la table	Intitulé du champ	Type	Description	
Coupes géologiques	Shape	Polyligne	Emplacement du trait de coupe	
	Shape	Point	Emplacement du début du trait de coupe	
	Shape	Point	Emplacement de la fin du trait de coupe	
	Num Coupe	Texte	Numéro du trait de coupe	
	Nom Coupe	Texte	Nom de la coupe géologique	
	Extremite1	Texte	Lettre de début de la coupe géologique	
	Extremite2	Texte	Lettre de fin de la coupe géologique	
	Xmin = X_mL2e 1	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu du début de la coupe géologique	
	Ymin = Y_mL2e 1	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu du début de la coupe géologique	
	Xmax = X_mL2e 2	Flottant	Coordonnée X en mètres Lambert 2 étendu de la fin de la coupe géologique	
	Ymax = Y_mL2e 2	Flottant	Coordonnée Y en mètres Lambert 2 étendu de la fin de la coupe géologique	
	Limites	Shape	Polyligne	Limites de polygone
P Droit		Texte	Identifiant du Polygone à droite de la limite	
P Gauche		Texte	Identifiant du Polygone à gauche de la limite	
Couple		Texte	Code des 2 entités V2 concernées	
Nature		Texte	Limite	
Niveau		Texte	2 = niveau régional, 3 = niveau local	
CODE TYPE		Texte	Code de la limite	
Entite1		Texte	Code (niveau 2 ou 3) de l'entité 1	
Entite2		Texte	Code (niveau 2 ou 3) de l'entité 2	
EntiteN2_1		Texte	Code niveau 2 de l'entité 1	
EntiteN2_2		Texte	Code niveau 2 l'entité 2	
Polygone		Shape	Polygone	Découpage en polygone des entités
	RHF POLYGO	Texte	Identifiant du Polygone	
	Entite V2	Texte	Code de l'entité V2	
	ORDRE ABSO	Texte	Ordre absolu d'apparition de l'entité	
	ORDRE RELA	Texte	Ordre relatif d'apparition du polygone	
	Niveau	Texte	2 - niveau régional, 3 - niveau local	
	Contours_N2	Shape	Polygone	1 entité = 1 polygone
		Entite V2	Texte	Code de l'entité V2
LIBELLE		Texte	Nom de l'entité	
THEME_BDRH		Texte	Thème de la BDRHF : 1 = alluvial, 2 = sédimentaire, 3 = socle, 4 = intensément plissé, 5 = volcanisme	
THEME_SYNT		Texte	Thème de la synthèse : 1 = alluvial, 2 = sédimentaire, 3 = socle, 4 = intensément plissé, 5 = volcanisme, 6 = karstique, 7 = alluvions anciennes	
ETAT		Texte	1 = captif, 2 = libre, 3 = libre et captif	
TYPE		Texte	1 = poreux, 2 = fissuré, 3 = karstique	
NATURE		Texte	3 = système aquifère, 4 = domaine hydrogéologique	
ORDRE_ABSO		Texte	Ordre absolu d'apparition de l'entité	
Aire_Km2		Flottant	Aire de l'entité en Km2	
Contours_N3		Shape	Polygone	1 entité = 1 polygone
		Entite N3	Texte	Code de l'entité V2 (niveau 3)
	LIBELLE	Texte	Thème de la BDRHF	
	THEME_BDRH	Texte	Thème de la BDRHF : 1 = alluvial, 2 = sédimentaire, 3 = socle, 4 = intensément plissé, 5 = volcanisme	
	THEME_SYNT	Texte	Thème de la synthèse : 1 = alluvial, 2 = sédimentaire, 3 = socle, 4 = intensément plissé, 5 = volcanisme, 6 = karstique, 7 = alluvions anciennes	
	ETAT	Texte	1 = captif, 2 = libre, 3 = libre et captif	
	TYPE	Texte	1 = poreux, 2 = fissuré, 3 = karstique	
	NATURE	Texte	5 = unité aquifère, 6 = unité semi-perméable, 7 = unité imperméable	
	ORDRE_ABSO	Texte	Ordre absolu d'apparition de l'entité	
	Entite_V2	Texte	Code de l'entité V2 de niveau 2 correspondante	
	Aire_Km2	Flottant	Aire de l'entité en Km2	

Annexe 4

Références des cartes piézométriques



Actualisation de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée
Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes

Entité	Dept	N° Rapport	Source / Rapport	Nom de la carte	Date	Période
948 151F1 RHD01 (948) RHD02 (152A1 152A2)	01		Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse		Juillet et août 2005	Basses eaux
9589	01	C37831	ENVYDRO. SIE Au Veyre Revermont, DDAF de l'An. Etude de vulnérabilité des captages de Pom d'Am. Etude 0102/001 novembre 2002 - mars 2003	Modélisation : piézométrie de référence	Modélisation d'après la campagne du 17/01/2003	
151A2	01	HG-01-0220	BURGEAP Synthèse hydrogéologique de la Dombes. R.Ly 200. Août 1995	Hydrogéologie de la nappe des calottes. Echelle 1/100000	Septembre 1995	
151A5	01	«31105	CPG Horizon Centre-Est EHC 05-048-01 BURGEAP Cly 2000340 - Etude hydrogéologique des eaux de captages sur le secteur de Bourg-en-Bresse Août 2005	Contexte hydrogéologique	Février - avril 2006	
151X 540X 548X3	06	«31102	Syndicat mixte d'étude pour l'aménagement du bassin de la Saône et du Doubs Ministère de l'environnement, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse Evolution de qualité protection des eaux souterraines du E majeur de la Saône, volume 2: Le département de l'An Volume 9 : Le département du Rhône, rapport BRGM n°40100, CPGF n°4100, juillet 1993	Cartes au 1/50000 Écoulement de Mazon à Thoissey Écoulement de Thoissey à Vairefranche-sur-Saône Écoulement de Vairefranche-sur-Saône à Couzon		
152C 152D 152E RHD03 (152J1)	06	* «31001 * D26680	* COMMISSION LOCALE DE L'EAU, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Est Lyonnais. Etat des lieux - Diagnostic, mai 2005 * BURGEAP, Modélisation de la Nappe de l'Est Lyonnais, R.LY 1545A 11819 C 904047 juin 2005	* Piézométrie des aquifères de l'Est Lyonnais, Couloirs karstiques * Contexte hydrogéologique et piézométrie mesurée (mai 2004) - Echelle 1/100000	Mai 2004	
152H	38	HG-38 «784	SOGREAH Syndicat Mixte d'aménagement du bassin de la Bourbre. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Bourbre. Etude hydrogéologique, Etat des lieux, août 2001	Localisation des systèmes aquifères et des points de prélèvements. Echelle 1/50000		
152K	26 - 38	D19183 HG-RA-066 N 1678 RHA 45 04	BRGM Conseil Général de l'Isère. Conseil Général de la Drôme. Synthèse hydrogéologique du bassin Bièvre-Valloire N 1678 RHA 45 04, 1994	Bassin de Bièvre-Valloire Carte piézométrique Campagne de septembre - octobre 1994. Echelle 1/50000	20 septembre au 07 octobre 1994	Basses eaux
152M 154A 154B1 RHD04 (154B)	26	«1407	BURGEAP Service régional de l'aménagement des eaux Rhône-Alpes Etude hydrogéologique complémentaire des nappes alluviales de la Drôme Résultats obtenus, mars 1969	Etude hydrogéologique des plaines alluviales de la basse Drôme, Région de Valence, Carte hydrogéologique Echelle 1/50000	Février et mars 1964	
152O	38	«31237	Service du génie rural des eaux et des forêts Etude hydrogéologique des vallées de Vienne novembre 1972	Etude hydrogéologique des vallées de Vienne, Courbes piézométriques Octobre 1971, Basses eaux, Echelle 1/50000	Octobre 1971	Basses eaux
152P	38	«31237	Service du génie rural des eaux et des forêts Etude hydrogéologique des vallées de Vienne novembre 1972	Etude hydrogéologique des vallées de Vienne, Courbes piézométriques Octobre 1971, Basses eaux, Echelle 1/50000	Octobre 1971	Basses eaux
154A 323D	26	«1407	BURGEAP Service régional de l'aménagement des eaux Rhône-Alpes Etude hydrogéologique complémentaire des nappes alluviales de la Drôme Résultats obtenus, mars 1969	Carte piézométrique. Etape d'Août 1965 (nappes alluviales); Echelle 1/50000	Août 1965	Basses eaux
154C	26	HG-26-1035	GEO», Suiv piézométrique de la nappe alluviale de la basse vallée de la Drôme DEM11 D15, mai 1997	Piezométrie de la nappe alluviale de la basse vallée de la Drôme. Carte piézométrique Août 1996 Echelle 1/25000	Août 1996	
154C RHD04 (154B)	26	«914	Diren Rhône Alpes, Département de la Drôme. Bilan hydrogéologique départemental, décembre 2001. Source piézométrique SRAE 1981. GEOP.LUS. Suiv piézométrique de la nappe alluviale de la basse vallée de la Drôme, janvier 1997	Aquifère n°3 Alluvions de la confluence Drôme-Rhône. Carte hydrogéologique Echelle 1/100000		
155A	26	«914	Diren Rhône Alpes, Département de la Drôme. Bilan hydrogéologique départemental, décembre 2001. Source piézométrique SRAE 1981	Aquifère n°12 Bassin de Valréas - Suze la Rousse. Carte hydrogéologique Echelle 1/150000		
177A	01	«1182	ENVYDRO Contrôle de nappes transfrontalières, Pays de Gex - Laman, Hydrogéologie, Rapport préliminaire phase 1 R 00-01-033, février 2001	Carte piézométrique	30 août au 09 septembre - 08 au 10 octobre 2000	Basses eaux
177C2	74		BRGM éditions, Aquifères et eaux souterraines en France, tome 2, 2000	Carte du delta de la Dranse (d'après Ravaillet S., Olive Ph., Babic M., Talavera J.-M. 2000. L'aquifère du delta de la Dranse - un cas d'école)	Janvier 2000	
325A	73	HG-73-0004	DDAF Savoie, Aquifère n°1 et 2 - Hydrogéologie de la vallée de l'Isère - Synthèse des données existantes sur la nappe de l'Isère, à l'amont et l'aval d'Albertville (de Cernin à Port Royal) juillet 1999	Carte piézométrique du 23/01/1991 (d'après le mémoire de stage de DIE M - H, janvier 1991)	23 janvier 1991	Basses eaux

Actualisation de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée
Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes

Entité	Dept	N° Rapport	Source / Rapport	Nom de la carte	Date	Période
323A	73	88 SGN 247 RHA	BRGM, DRIRE Rhône-Alpes, Combe de Savoie entre Pontcharra et Albertville, Protocole de surveillance des eaux souterraines en aval des carrières, 88 SGN 247 RHA, mars 1986	Carte piézométrique des plus basses eaux de la période 1971 - 1986, Echelle 1/25000	Aout 1976	Basses eaux
323B	38		SOGREAH Conseil général de l'Isère Alimentation en eau de l'agglomération grenobloise, rapport 14600631	Nappe alluviale du Gresivaudan	incertaine entre 1998 - 2001	-
323C	38		SOGREAH Conseil général de l'Isère Alimentation en eau de l'agglomération grenobloise, rapport 14600631	Nappe alluviale de Grenoble	incertaine entre 1998 - 2001	-
323C	38	D26581	COLASUONNO D., Régie des eaux de Grenoble, Rapport de stage : Etude de la nappe alluviale du Drac, 2002	Captages d'eau potable, Carte des courbes isopiezées au 31 juillet 2002 bs, Données et relevés R.E.G., Echelle 1/12500	31 juillet 2002	-
323C 323D	38		SOGREAH Conseil général de l'Isère Alimentation en eau de l'agglomération grenobloise, rapport 14600631	Nappe alluviale de la cuse de l'Isère	incertaine entre 1998 - 2001	-
323D	38	id1376	BELLEVILLE G., Etude des transferts de masse en milieu alluvial, Application à la moyenne vallée de l'Isère, 1983	Nappe plénière du 19 au 28 juillet 1982, Basses eaux	19 au 28 juillet 1982	Basses eaux
325	38		SOGREAH Conseil général de l'Isère Alimentation en eau de l'agglomération grenobloise, rapport 14600631	Nappes alluviales du secteur Sud	incertaine entre 1998 - 2001	-
369	26	74 SGN 056 JAL	BRGM, Contribution à l'étude hydrogéologique de la plaine de Montémar, 74 SGN 056 JAL, février 1974	Carte en courbes isopiezées de la nappes des alluvions (12 - 26 août 1968)	12 au 26 août 1968	Basses eaux
384	73	id1557	Direction Départementale de l'Agriculture de Savoie, Service régional de l'Aménagement des Eaux Rhône-Alpes, Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de la Savoie, septembre 1984	Nappe alluviale de la vallée de l'Arc, Aquifère n°4a et Aquifère n°4b, Echelle 1/100000	-	-
385	73	id1565	MAILLET-GUY G., Hydrogéologue du bassin chambérien un exemple de système aquifère de vallée glaciaire, Eléments pour une protection des ressources en eau en milieu urbanisé, juin 1986	Carte piézométrique, basses eaux octobre 1986	14 et 15 octobre 1986	Basses eaux
546X 546X3	01 69	id31159	BURGEAP Direction départementale de l'agriculture du Rhône, Etude hydrogéologique de la partie sud du confluent Saône-Azergues, avril 1975	Carte hydrogéologique du confluent Saône-Azergues, Echelle 1/25000	Mai 1974	-
546X	01	id31236	Direction Départementale de l'Agriculture du Rhône, Service régional de l'Aménagement des Eaux Rhône-Alpes, Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département du Rhône, décembre 1981	Alluvions de la Saône à Neuville - Genay (rive gauche), Aquifère n°3, Echelle 1/50000	-	-
546X4	66	D25496	HORIZONS Centre-Est, Etude hydrogéologique à Saint-Jean d'Ardières, Etude EH300, janvier 2000 - novembre 2001	Esquisses piézométriques - Nappe de l'Ardière - Echelle 1/20000	09 et 10 octobre 2001	-
542B (542X1)	74	D21141	HORIZONS, Etude hydrogéologique à Rumilly, Vulnérabilité des captages de Madrd et de la Fuly, 1994	Carte piézométrique (en mètres NGF), Implantation des points d'eau relevés, Echelle 1/12500	Septembre 1994 complété le 20 octobre et le 08 novembre 1994	-
543B	38	id474	BAUDOIN Hydrogéologie de l'avant-pays de Charentaise, Hydrodynamique karstique et alluviale, juin 1984	Carte piézométrique, Étage de septembre 1981	31 août 1981	Basse eaux
549A 155A	26	id22541	HUNEAU F., Fonctionnement Hydrogéologique et archives paléoclimatiques d'un aquifère profond méditerranéen - Etude géochimique et isotopique du Bassin Mioène de Vainas, 2000	Piezométrie de la nappe miocène du bassin de Vainas (d'après ROUDIER 1987)	-	-
621B	69	85 AGI 039 RHA	BRGM, Métropolitain Loire D., Gorge de Loup - Gare de Vaise (Lyon - Vaise - 69), Synthèse géologique, mai 1985	Carte piézométrique du 28 mai au 3 juin 1971, Nappe captive - basses eaux moyennes, Echelle 1/5000	28 mai au 03 juin 1971	Basses eaux
MRO2	69	* id31001 * id31000	* COMMISSION LOCALE DE L'EAU, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Est Lyonnais, Etat des Lieux - Diagnostic, mai 2005 * ANTEA, Conseil Général du Rhône, Connaissance de la molasse miocène dans l'Est lyonnais, N°35536/B, janvier 2005	* Piezométrie des aquifères de l'Est Lyonnais, Nappe de la molasse * Piezométrie de la nappe de la molasse de l'Est Lyonnais, Echelle 1/100000	Mai 2004	-
MRO2 MRO3	26 38 69	HG-38-0635 78 SGN 225 JAL	BRGM, Etude hydrogéologique de la molasse du Bas-Dauphiné entre le Rhône et l'Isère, Rapport préliminaire, Définition du réservoir - Esquisses piézométriques - Caractéristiques hydrogéologiques - Pré-bilan hydrogéologique, 78 SGN 225 JAL, novembre 1978	Esquisse de la piézométrie de la nappe de la molasse du Bas-Dauphiné entre Rhône et Isère, Echelle 1/50000	-	-

Actualisation de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée
Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes

Entité	Dept	N° Rapport	Source / Rapport	Nom de la carte	Date	Période
MIO3	26 35	d31102	De La Vassière Rémy Etude de l'aquifère néogène du Bas-Cougné - Apport de la géochimie et des isotopes dans le fonctionnement hydrogéologique du bassin de Vauxce (Drôme, Sud-Est de la France) mai 2000	Carte piézométrique synthétique de l'ensemble aquifère néogène et quaternaire	-	-
PLUO1	69	HG-66-036C 83 SGN 702 R-4A	BRGM, DDE du Rhône Autoroute A46, Protection de la nappe alluviale de la Saône Recherche complémentaire, Modélisation, Rapport 83 SGN 702 R-4A, décembre 1963	Carte piézométrique du secteur étudié Echelle 1/20000	-	Basses eaux de la Saône Etiage de la nappe
PLUO1	69	D25495	HORIZONS Centre-Est Etude hydrogéologique à Saint-Jean d'Arbres, Etude EH000 Janvier 2000 - Novembre 2001	Esquisses piézométriques - Nappe du Pliocène - Echelle 1/20000	09 et 10 octobre 2001	-
RHD11 (152L)	74	D19347	Conseil Général de la Savoie DDAF Savoie, Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée du Rhône et de la basse vallée du Guers en rive savoyarde Synthèse des données générales existantes sur la nappe alluviale 1991-1992	Carte piézométrique de la nappe du Rhône, Basses eaux données CNR	-	Basses eaux
RHD11 (152L)	01 38	d31157	Direction Régionale de l'Environnement Rhône-Alpes, Conseil Général de l'Ain Département de l'Ain, Synthèse hydrogéologique départementale, août 1990	Alluvions du Rhône au confluent du Guers Aquifère n°11 Echelle 1/100000	-	-
RHD11 (542C1)	01 73	d1744	BURGEAP Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône - Etude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne phase I Rly 562 - A 5873 2000	Carte piézométrique de février 2001 Nappe inférieure - Etiage, Echelle 1/70000	Février 2001	Etiage
RHD11 (542C1)	74	D19347	Conseil Général de la Savoie DDAF Savoie, Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée du Rhône et de la basse vallée du Guers en rive savoyarde Synthèse des données générales existantes sur la nappe alluviale 1991-1992	Carte piézométrique de la nappe du Rhône, Basses eaux données CNR	1990	Basses eaux
RHD12 (152B2)	69	D21407	BURGEAP Electricité de France, Exploitation du barrage de Cusset, Modalités de soutien du niveau de la nappe dans l'île de Minbel-Jonage, Optimisation du débit réservé du canal de Minbel Rly 3204 / A 5382, novembre 1997	Amenagement Cusset Piézométrie de référence, Echelle 1/67500	-	-
RHD12 (152B3)	69	RP-53569-FR	BRGM Grand Lyon Connaissance hydrogéologique du sous-sol de l'agglomération lyonnaise, Rapport d'étape - Phase 1, BRGM/RP-53569-FR, décembre 2004	Carte piézométrique - Novembre 2004	Novembre 2004	Moyennes eaux
RHD12 (152J)	38	d31111	SCHINDLER A Etude des relations nappe-rivière Bassin Rhône-Méditerranée, 2006	Carte piézométrique des moyennes eaux (source BURGEAP)	10 juin 2006	Moyennes eaux
RHD13 (152J2)	38	D19717	HORIZONS District du Canton de Roussillon - Etude hydrogéologique de la nappe de Péage de Roussillon Gestion de la ressource en eau souterraine, Etude N°V4108, décembre 1994	Carte hydrogéologique de la zone alluviale de Roussillon 1/50000 - Carte piézométrique Campagne d'octobre 1994	Octobre 1994	-
RHD13 (152N 603F 603F1)	26	d0914	DIREN Rhône-Alpes, Direction régionale de l'environnement, Département de la Drôme, Bilan hydrogéologique départemental, décembre 2001 Source piézométrique Burgeap juin 1965 / SRAE, 1981	Aquifère n°7b, Vallée du Rhône de St Valier à ... Carte hydrogéologique Echelle 1/100000	-	-
RHD13 (603E)	07	d31116	Service Régional de l'aménagement des Eaux - Rhône-Alpes, Direction Départementale de l'Agriculture de l'Ardeche, Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de l'Ardeche, décembre 1984	Alluvions rive droite du Rhône Limony - Aquifère n°1 - Ardèche, Echelle 1/50000	-	-
RHD13 (603E)	69	D10675	ADAM C Commune de Condrieu Etude de la nappe de la plaine de Condrieu, Première phase - Hiver 1986-1987, avr. 1987	Nappe de la plaine de Condrieu, Carte en courbes topographiques du 26 mars 1987	26 mars 1987	-
RHD13 (603E)	42	D10603	CPFG HORIZON, Reconnaissance hydrogéologique de la plaine de Chavanay, Programme 1992	* Commune de Chavanay - Zone Nord, Carte des points d'eau et esquisse piézométrique, 06/01/1993, Echelle 1/15000 * Commune de Chavanay - Zone Sud, Carte des points d'eau et esquisse piézométrique, 06/01/1993, Echelle 1/5000	06 janvier 1993	-
RHD13 (621D 621D1)	69	HCL-69-0332 D18040	BURGEAP, Directions départementales de l'agriculture et de l'équipement du Rhône La nappe alluviale de la vallée du Garon, La nappe alluviale du Rhône au versant de Givors mai 1966	Carte hydrogéologique du seuil des Baroies, Echelle 1/10000	Janvier - février 1966	-
RHD13 (621D)	69	HG-69-0305 D4747	BURGEAP, Directions départementales de l'agriculture et de l'équipement du Rhône Les ressources en eau souterraine de la vallée du Garon, du méandre de Chasse et de l'île du Grand Gravier, décembre 1967	La vallée du Garon Carte piézométrique Echelle 1/20000	Janvier - mars 1966, février - mars 1967, mai 1967	-

Actualisation de la synthèse hydrogéologique du bassin Rhône-Méditerranée
Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes

Entité	Dept	N° Rapport	Source / Rapport	Nom de la carte	Date	Période
RHDM (327A1)	07	d31118	Service Régional de l'aménagement des Eaux - Rhône-Alpes, Direction Départementale de l'Agriculture de l'Ardèche, Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de l'Ardèche, décembre 1984	Alluvions rive droite du Rhône Viviers - Aquifère n°8 - Le Pouzin. Echelle 1/200000	-	-
RHDM (327A)	26	d914	Diren Rhône Alpes, Département de la Drôme, Bilan hydrogéologique départemental, décembre 2001 Source piézométrique - SRAE, 1981	Aquifère n°4, Plaine de Montélimar. Carte hydrogéologique, Echelle 1/100000	-	-
RHDM (603G)	07	d31118	Service Régional de l'aménagement des Eaux - Rhône-Alpes, Direction Départementale de l'Agriculture de l'Ardèche, Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de l'Ardèche, décembre 1984	Aquifère n°3 Confluent Rhône-Doux. Echelle 1/25000	-	-
RHDM (603G)	07	HG-07-0631	SOGREAH, Compagnie Générale des Eaux, Etude des ressources en eau du service de l'Ardèche - avril 1987	Etude des ressources en eau de la rive droite du Rhône Piézométrie de référence en DM (Basses eaux), Régime d'exploitation actuel, Echelle 1/10000	2eme quinzaine d'octobre 1985	Basse eaux
RHDM (E7Z 603G)	07	d31118	Service Régional de l'aménagement des Eaux - Rhône-Alpes, Direction Départementale de l'Agriculture de l'Ardèche, Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de l'Ardèche, décembre 1984	Nappes du confluent Rhône Eyrieux La Vouhe, Aquifère n°5 - Beauchastel Echelle 1/25000	-	-
RHDM (327B)	07	d31118	Service Régional de l'aménagement des Eaux - Rhône-Alpes, Direction Départementale de l'Agriculture de l'Ardèche, Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de l'Ardèche, décembre 1984	Nappes du confluent Rhône - Ardèche et de Bourg-Saint-Andéol - Aquifère n°7, Echelle 1/50000	-	-
RHDM (327C 327C1)	26	D20002	ANTEA, SMARD (Drôme), Nappe alluviale du Tricastin - Modélisation des prélèvements actuels et futurs sur le site de la plate-forme d'implantation d'industries agro-alimentaires du SMARD, AD3034, Août 1995	Carte piézométrique basses eaux de la nappe des alluvions (juillet 1999) (Extrait du rapport BRGM 73 SGN 023 LAB)	Juillet 1999	Basses eaux
BOU19D 151X	01 71				Octobre 1966	Basses eaux
BOU21A	21				Novembre 1973	Basses eaux
60A	70	82 SGN 1027 FRC R 19645	Cornet J., Javey C., Mettetal J.P., Synthèse hydrogéologique des plaines alluviales du Rahin, du Breuchin et de la Lanterne, R 19645 - 82 SGN 1027 FRC 1982		Aout 1972	Basses eaux
14A	70	82 SGN 1027 FRC R 19645	Cornet J., Javey C., Mettetal J.P., Synthèse hydrogéologique des plaines alluviales du Rahin, du Breuchin et de la Lanterne, R 19645 - 82 SGN 1027 FRC 1982		Juillet 1978	Moyennes à hautes eaux
87E	39 71	BOU/DG00450 BCO/T5615	Soullat A., Etudes hydrogéologiques de la plaine de Bietterans (Jura) - Université Besançon - Thèse - Diplôme de docteur en géologie appliquée, 1980		Octobre 1978	Basses eaux
320B 60A 320A	21 25 39 70	RR 18072 FR D6580	Cornet J., Javey C., Synthèse hydrogéologique de la plaine alluviale de L'Ornon, RR 18072 FR, 1988		Aout 1973	Hautes eaux
BOU76A (BOU76A2)	21 39 71				Septembre 1987	Basses eaux
50A	25	1992 4S FRC	Vancou J.P., Gauthier E., Etude de la plaine de Pontarlier (25) - Modélisation du champ captant, 1992 4S FRC 1992		Aout 1991	Basses eaux
173A	90	79 SGN 004 FRC RR 21276 FR	Cornet J., Fuzillat J., Etude hydrogéologique en vue du renforcement de l'AEP de Delle (Territoire de Belfort) Réalisation de sondage forage d'essai et pompages d'essai dans la nappe du Sundgau à Faverois. Interprétation géologique et hydrogéologique, 79 SGN 004 FRC 1979		Juin 1980	Basses eaux
322A	90	D22198	SOGREAH, Protection des captages AEP de Semmagny liés à l'écrêtement des crues, 1998		Aout 1997	Basses eaux

Annexe 5

Fiches descriptives et cartes des entités hydrogéologiques du bassin Rhône- Méditerranée

Régions Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes

Hors texte



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemain
BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Service géologique régional Rhône-Alpes
151 boulevard de Stalingrad
69626 – Villeurbanne Cedex - France
Tél. : 0472821150