

Document public



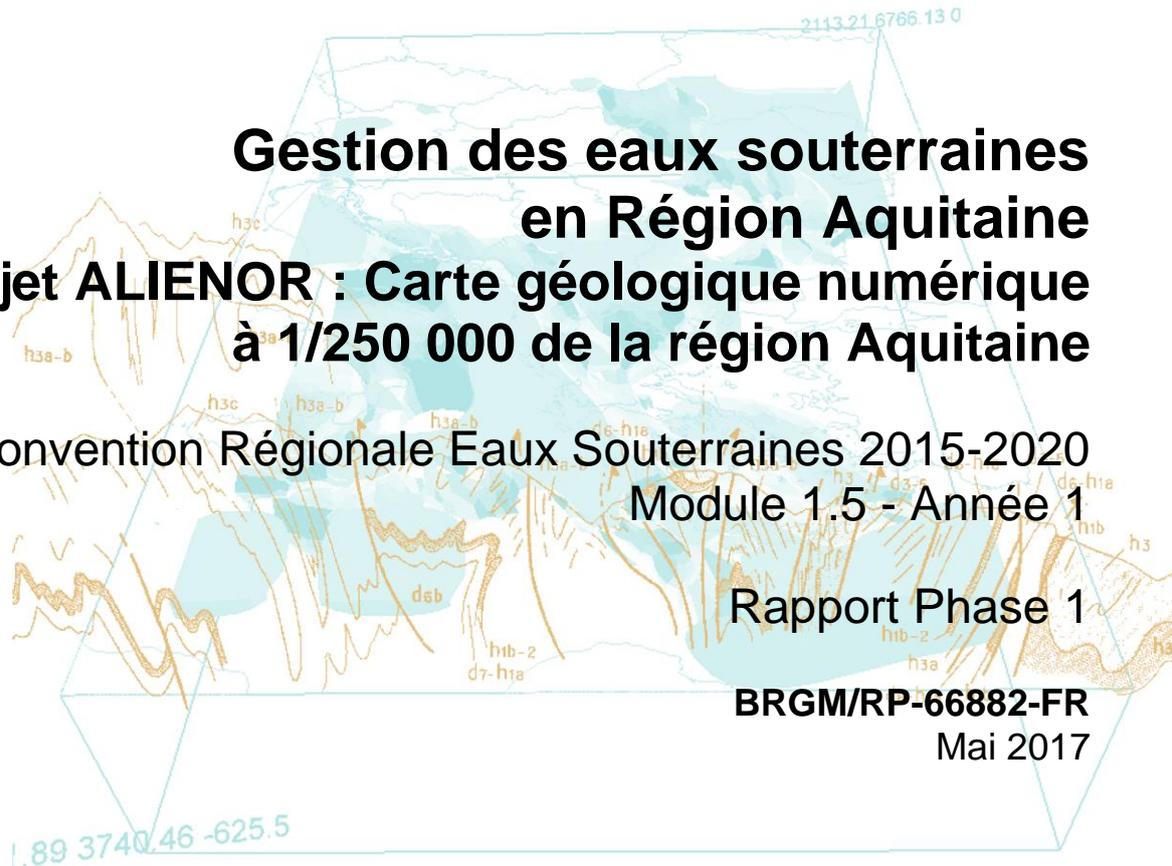
Gestion des eaux souterraines en Région Aquitaine

Projet ALIENOR : Carte géologique numérique à 1/250 000 de la région Aquitaine

Convention Régionale Eaux Souterraines 2015-2020
Module 1.5 - Année 1

Rapport Phase 1

BRGM/RP-66882-FR
Mai 2017



Ce projet est cofinancé
par l'Union européenne.
L'Europe s'engage en Aquitaine
avec le Fonds européen de
développement régional (FEDER).



Gestion des eaux souterraines en Région Aquitaine

Projet ALIENOR : Carte géologique numérique à 1/250 000 de la région Aquitaine

Convention Régionale Eaux Souterraines 2015-2020
Module 1.5 - Année 1

Rapport Phase 1

BRGM/RP-66882-FR
Mai 2017

Étude réalisée dans le cadre des opérations
de Service public du BRGM AP15AQI025

P. Bourbon



Vérificateur :

Nom : E. LASSEUR
Fonction : Géologue des bassins
sédimentaires
Date : 11/05/2017
Signature : 

Approbateur :

Nom : N. PEDRON
Fonction : Directeur du BRGM
Nouvelle-Aquitaine
Date : 15/05/2017
Signature : 

Le système de management de la qualité et de l'environnement
est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.



Ce projet est cofinancé
par l'Union européenne.
L'Europe s'engage en Aquitaine
avec le Fonds européen de
développement régional (FEDER).



Mots-clés : carte géologique, cartographie, géologie régionale, harmonisation, SIG, synthèse, Aquitaine, Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées Atlantiques, Bassin aquitain, Pyrénées, Massif central.

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

Bourbon P. (2017) - Gestion des eaux souterraines en Région Aquitaine - Projet ALIENOR : Carte géologique numérique à 1/250 000 de la région Aquitaine - Module 1.5 - Année 1. Rapport phase 1. BRGM/RP-66882-FR, 27 p., 6 ill., 2 ann.

Synthèse

Dans le cadre de la convention pluriannuelle « Eaux souterraines » signée entre le BRGM, la Région Aquitaine et l'Etat (pour les périodes 2002-2006, 2008-2013, puis 2015-2020, avec le soutien financier de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne pour certains modules), le BRGM Aquitaine a entrepris des actions de recherche et de mise en valeur des ressources en eaux souterraines.

L'année 1 du programme (2015-2016) a porté sur 9 modules, répartis sur 3 axes majeurs. Le présent document est relatif au module 1.5, consacré à l'élaboration d'une carte géologique régionale à l'échelle du 1/250 000 : le projet ALIENOR. Ce projet est initialement prévu sur deux ans. Pour cette première année (phase 1), le projet a bénéficié d'une subvention de la Région et du FEDER.

Le projet ALIENOR vise à mettre en cohérence les données géologiques de l'Aquitaine et à les mettre à disposition sous la forme d'une carte géologique harmonisée au 1/250 000. Cette échelle constitue un compromis idéal pour répondre à de nombreuses utilisations régionales (aménagement, gestion des risques, ressources minérales, ressources en eaux, géothermie, gestion des continuités écologiques, etc.).

Le programme est prévu sur 2 ans avec une répartition en deux phases distinctes :

- Phase 1 : Préparation de la donnée, constitution d'un collège d'expert, traitement cartographique et ébauche d'une première version de la carte ;
- Phase 2 : Regroupement des unités ; validation par un collège d'expert, rédaction d'une notice géologique, édition SIG et papier et valorisation de la carte.

Le présent rapport correspond à l'état d'avancement du travail réalisé au cours de la phase 1 du programme.

Pour mener à bien le projet ALIENOR, un travail d'homogénéisation de la donnée existante sur l'ensemble de la région est nécessaire (donnée constituée par 97 cartes géologiques au 1/50 000). Cette action, visant à unifier les contours géologiques aux limites des cartes, est actuellement en cours de réalisation au BRGM et son terme est prévu fin juin 2017.

Par ailleurs, sur une carte de synthèse régionale, il est nécessaire d'améliorer la lisibilité de l'information géologique. Pour cela des regroupements d'unités géologiques (ou caissons) doivent être opérés. Ils doivent permettre de conserver un maximum d'information sans entraîner la suppression de données représentatives du sous-sol du territoire, en effectuant des regroupements compréhensifs qui traduisent les principales entités et phases d'évolution. Ce processus est mené par le BRGM en concertation avec un collège d'experts scientifiques. Il est organisé sous forme d'ateliers, à savoir : Plioquaternaire ; Tertiaire ; Crétacé ; Jurassique et Permo-Trias ; Paléozoïque Nord Aquitain ; Paléozoïque Pyrénéen ; Structurale.

Les réunions qui se sont tenues dans ce cadre ont permis en première instance de valider certains caissons géologiques. La tenue des deux derniers ateliers est prévue le 15 mai 2017.

Une première version de la carte sera éditée et présentée en atelier en phase 2, afin d'être examinée et afin que la légende puisse être validée en séances. Une notice sera ensuite rédigée par les membres d'un comité, qui sera fixé par les membres des différents ateliers.

Les 3 ex-régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Limousin ayant été fusionnées au sein de la Nouvelle-Aquitaine, il serait opportun à l'avenir de faire évoluer le périmètre concerné par le projet ALIENOR incluant ce nouveau territoire.

Poitou-Charentes et Limousin disposent d'un référentiel géologique régional au 1/250 000, mais il s'agit de versions anciennes et non publiées. Dans l'optique d'une harmonisation à l'échelle de la nouvelle Aquitaine, une phase de vérification et de reprise de ces données serait nécessaire. Ce travail pourrait être réalisé en complément des travaux prévus en phase 2 dans le cadre du projet ALIENOR.

Sommaire

1. Généralités sur le projet ALIENOR.....	7
1.1. CONTEXTE	7
1.2. OBJECTIFS	7
1.3. PROGRAMME DE TRAVAIL	8
1.3.1. Phase 1 : Traitement cartographique et ébauche de la carte au 1/250 000.....	8
1.3.2. Phase 2 : Corrections, validation et rédaction de la notice puis édition et valorisation	8
1.4. PRODUITS ATTENDUS	9
2. Bilan des travaux de la phase 1.....	11
2.1. ETAT INITIAL.....	11
2.2. HARMONISATION DES DONNEES GEOLOGIQUES.....	12
2.3. REGROUPEMENT DES FORMATIONS.....	15
2.3.1. Préparation des données	15
2.3.2. Constitution du collège d'experts	19
2.3.3. Bilan partiel des travaux concertés	20
3. Perspectives pour la réalisation de la phase 2.....	23
3.1. VALIDATION CARTOGRAPHIQUE	23
3.1.1. Vérification et validation de la légende	23
3.1.2. Harmonisation des contours au 1/250 000.....	23
3.2. REDACTION DE LA NOTICE	24
3.3. EVOLUTION DU PERIMETRE DU PROJET ALIENOR	24
4. Bibliographie	27

Liste des figures

Illustration 1 - Répartition des 97 cartes géologiques au 1/50 000 de l'Aquitaine et âge de publication ...	11
Illustration 2 - Extrait de la carte géologique homogénéisée de l'Aquitaine	14
Illustration 3 - Extrait de la table attributaire issue de la donnée géologique homogénéisée de l'Aquitaine	17
Illustration 4 - Tableau récapitulatif des différents ateliers de travail et des membres associés	20
Illustration 5 - Tableau présentant le planing de réunion des différents ateliers	21
Illustration 6 - Exemple du lissage des contours entre une donnée géologique au 1/50 000 (à gauche) et au 1/250 000 (à droite) - exemple sur le département de la Haute-Garonne (31).....	24

Liste des annexes

Annexe 1 Légende de la carte géologique homogénéisée de l'Aquitaine	29
Annexe 2 Compte-rendu de la réunion du 18 janvier 2017	33

1. Généralités sur le projet ALIENOR

1.1. CONTEXTE

Avec cinq départements représentant un territoire de près de 42 000 km², l'ex-région Aquitaine¹ constitue le lien sur la façade Atlantique, entre le Massif Central au nord-est et le massif des Pyrénées au sud.

Au sud, l'orogène pyrénéen, essentiellement d'âge tertiaire, est constitué de roches paléozoïques à cénozoïques, déformées et métamorphisées (une grande partie du métamorphisme correspondant à l'orogénèse varisque, et localement à l'Albien). Le Massif Central, constitué essentiellement de roches paléozoïques métamorphiques et de formations volcaniques récentes, a connu plusieurs phases de surrection du Crétacé inférieur au Miocène.

Entre ces massifs, le Bassin aquitain est le siège de l'accumulation, sur plusieurs milliers de mètres, de dépôts méso-cénozoïques. Bassin intracratonique jusqu'au Crétacé inférieur, il devient une marge passive au cours du Crétacé moyen, la convergence Ibérie-Europe, depuis le Crétacé supérieur, en ayant fait un bassin d'avant-chaîne enregistrant une sédimentation très épaisse de dépôts marins, puis continentaux issus du démantèlement de ces reliefs. Cette histoire géologique, et les dépôts qui l'ont accompagnée, ont façonné les paysages de l'Aquitaine et sont à l'origine de leur très grande variété.

De par leurs natures différentes, les roches du sol et du sous-sol de l'Aquitaine constituent un support géologique à la biodiversité et influent sur la répartition de la faune et de la flore sur le territoire. Les ressources naturelles (eau, matériaux, ressources minières), que le sous-sol recèle, ont permis et permettent aujourd'hui encore à l'homme de s'installer, d'édifier des bâtiments, des édifices architecturaux et de développer son économie.

A ce titre, la géologie est un patrimoine souterrain méconnu qu'il convient de préserver, de valoriser et de diffuser, car il constitue le trait d'union entre nature (faune, flore, géologie) et culture (patrimoine bâti, utilisation des ressources naturelles, paysage, pastoralisme). Dans cette optique, il paraît utile de disposer d'une représentation de la donnée géologique à une échelle adaptée aux territoires régionaux.

1.2. OBJECTIFS

Initié au début des années 1960, le programme de la carte géologique de la France à l'échelle du 1/50 000 est piloté par le BRGM. Le territoire de l'Aquitaine est ainsi couvert par 97 cartes géologiques dont les derniers levés ont été publiés en 2013.

Le projet ALIENOR vise à mettre en cohérence cet ensemble des données et à le mettre à disposition sous la forme d'une carte géologique harmonisée, à une échelle pertinente pour que chacun puisse reconnaître, s'approprier et valoriser cette information.

L'échelle du 1/250 000 constitue un compromis idéal pour répondre à de nombreuses utilisations régionales : travaux d'aménagement (paysage, urbanisme), gestion des risques liés

¹ Le projet ALIENOR a été initié avant le passage à la région Nouvelle-Aquitaine au 1^{er} janvier 2016.

au sous-sol (retrait/gonflement, mouvements de terrain, cavités), ressources minérales, ressources en eaux, géothermie, gestion des continuités écologiques, etc.

De plus, la représentation de la géologie d'un territoire à cette échelle est un support pédagogique très bien perçu par les enseignants, les associations ou les parcs naturels/réserves naturelles pour mener des actions d'éducation à l'environnement. C'est un support synthétique également très apprécié dans le monde universitaire. A titre d'exemple, la carte géologique produite en Midi-Pyrénées a été mise à disposition des enseignants de la région qui l'utilisent pour faire comprendre à leurs élèves la lecture des paysages, l'utilisation des ressources naturelles ou bien l'implication de la géologie dans l'histoire humaine.

Par ailleurs, des associations comme CapTerre ou l'AGSO (Association des Géologues du Sud-Ouest), qui valorisent et font connaître le patrimoine géologique auprès du grand public, s'approprient ce produit pédagogique.

1.3. PROGRAMME DE TRAVAIL

Le projet ALIENOR vise donc à établir une synthèse des données géologiques de l'Aquitaine.

Le programme est prévu sur 2 ans avec une répartition en deux phases distinctes menées chacune sur une durée de 1 an :

- Phase 1 : Préparation de la donnée, constitution d'un collège d'expert, traitement cartographique et ébauche d'une première version de la carte.
- Phase 2 : Regroupement des unités ; validation par un collège d'expert, rédaction d'une notice géologique, édition SIG et papier et valorisation de la carte.

Le présent rapport correspond à l'état d'avancement du travail réalisé au cours de l'année 1.

1.3.1. Phase 1 : Traitement cartographique et ébauche de la carte au 1/250 000

La première étape consiste à recueillir toutes les données initiales existantes et à les homogénéiser. Il s'agit de vérifier puis mettre en cohérence ces données avant de les inscrire de manière homogène dans un format SIG (projections, topologie, table attributaire commune, métadonnées, etc.).

L'objectif du projet étant d'aboutir à l'élaboration d'une carte de référence partagée, il est prévu de constituer un collège d'experts. Sous couvert de celui-ci, une première version (bêta) de la carte sera élaborée. Elle servira de base de travail pour organiser le processus de corrections / validations.

Dans le calendrier initial du projet, la fin de la phase 1 était prévue fin mars 2017. Pour clôturer le programme technique (voir § 2), le travail engagé doit être poursuivi jusqu'au 30 juin 2017.

1.3.2. Phase 2 : Corrections, validation et rédaction de la notice puis édition et valorisation

La cohérence de la carte à cette échelle nécessite un regroupement des formations, un lissage des contours et une digitalisation afin de permettre un passage harmonieux d'une échelle à l'autre.

Les ateliers définis précédemment seront poursuivis et permettront de :

- valider le regroupement des formations (travail initié en phase 1) ;
- assurer la rédaction de la notice par le collègue d'expert et le BRGM.

Plusieurs aller-retours seront effectués entre les membres des ateliers et les agents du BRGM pour valider la charte de couleurs et le tracé des contours avec les équipes de dessinateurs du BRGM, afin d'éditer une carte SIG et une carte papier.

1.4. PRODUITS ATTENDUS

Le travail réalisé au cours de l'année 1 fait l'objet du présent rapport d'avancement écrit.

A la fin du projet ALIENOR, le détail du travail réalisé fera l'objet d'un rapport écrit de synthèse qui comprendra une présentation des grands ensembles géologiques de la région ainsi qu'une notice explicative de la carte.

La carte de l'Aquitaine au 1/250 000 sera livrée sous la forme de l'édition d'un DVD (avec les couches SIG) et de cartes imprimées sur papier. Le format des cartes reste à définir, en fonction des essais à réaliser (1 à 2 grand format A1 ou A0).

Ces supports (rapport et carte) seront édités en version papier et en version numérique. La diffusion sera assurée par le BRGM via son site internet.

2. Bilan des travaux de la phase 1

2.1. ETAT INITIAL

L'Aquitaine couvre 5 départements : Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne et Pyrénées Atlantiques. Elle est couverte par 97 cartes géologiques à l'échelle 1/50 000 (Illustration 1).

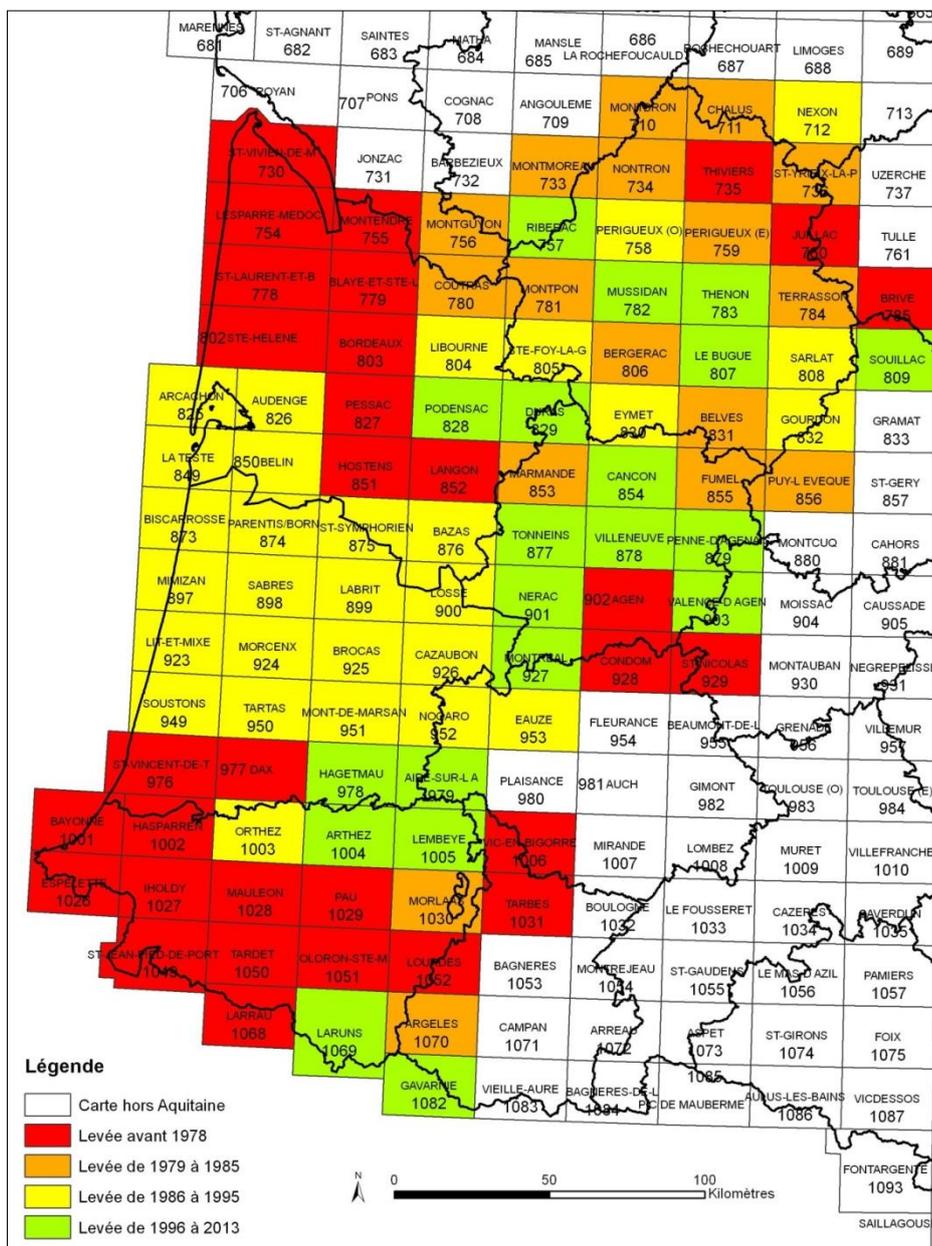


Illustration 1 - Répartition des 97 cartes géologiques au 1/50 000 de l'Aquitaine et âge de publication

L'ensemble des cartes géologiques au 1/50 000 sont disponibles à la fois en version papier et numérique (couches de type vecteur au format Shape²), permettant un traitement géomatique à l'aide d'un logiciel SIG (Système d'Information Géographique).

Pour 2 des 5 départements de l'ex-région Aquitaine, les données géologiques numériques ont déjà fait l'objet d'un travail d'harmonisation : Landes et Pyrénées-Atlantiques. Cette harmonisation permet de bénéficier d'une donnée cohérente sur chacun de ces deux départements, en assurant la continuité de la donnée géologique. En effet, en raison de l'hétérogénéité de la donnée initiale³, les contours géologiques ne sont pas toujours continus d'une carte à l'autre.

Par ailleurs, il existe des cartes géologiques au 1/250 000 pour les trois ex-régions voisines de l'Aquitaine. La carte de Midi-Pyrénées a été finalisée en 2014 et fait désormais partie d'un produit officiel de BRGM Editions. En revanche, les cartes du Limousin et de Poitou-Charentes existent, mais il s'agit de versions anciennes et non publiées. De plus, la méthode employée pour leur réalisation révèle une imprécision des contours, puisqu'ils sont issus d'une reprise manuelle des cartes au 1/50 000 sur planche à dessin et non d'un traitement géomatique.

Toutefois, la carte de synthèse géologique de l'Aquitaine au 1/250 000 devra s'accorder au mieux à ses voisines de même échelle.

NB : dans le cadre d'une future harmonisation des données géologiques à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, il est nécessaire de constituer une base de données numérique de qualité. A ce titre, nous recommandons d'intégrer la reprise des données géologiques au 1/250 000 existantes sur Poitou-Charentes et Limousin, dans le cadre du programme de la phase 2 du projet ALIENOR (voir § 3.3).

2.2. HARMONISATION DES DONNEES GEOLOGIQUES

Pour effectuer une synthèse géologique régionale au 1/250 000, il est fort utile de disposer des cartes au 1/50 000 harmonisées départementales, notamment en raison de la disparité de la donnée issue des cartes géologiques au 1/50 000.

Dans le cas de l'Aquitaine, des cartes harmonisées départementales sont publiées de manière officielle pour les Landes et les Pyrénées-Atlantiques. En revanche, pour les autres départements : Dordogne, Gironde et Lot-et-Garonne, aucune carte de ce type n'est publiée à ce jour. Ce travail n'est pas prévu dans le cadre du projet ALIENOR.

Toutefois, dans le cadre de ses activités d'appui aux politiques publiques, le BRGM a déjà mis en place une base de données numérique au 1/50 000 homogénéisée pour chacun de ces 3 départements. C'est donc cette donnée qui sera utilisée dans le cadre du présent projet.

NB : un process de vérification / correction est nécessaire avant de pouvoir procéder à la publication officielle de ces 3 départements.

A partir des 2 cartes géologiques harmonisées et des 3 cartes géologiques homogénéisées, un travail de regroupement et d'homogénéisation sur l'ensemble de la région peut être engagé.

² Format répandu pour le stockage des données numériques.

³ Les levés des cartes au 1/50 000 se sont déroulés sur une période de 44 ans, entre 1962 (Agen) et 2006 (Montréal-du-Gers). Ils ont été réalisés par différents intervenants et à partir de l'état des connaissances de chaque époque (cf. Illustration 2).

Le travail d'homogénéisation a été initié lors de la création d'une base de données SIG pour le cadrage régional des matériaux en Aquitaine (Gutierrez T., Ayache B., 2013). En simplifiant les cartes départementales, cela avait permis d'assembler 71 750 polygones⁴ en 382 formations. Pour information comparative, l'ensemble des 5 cartes départementales comprennent en tout 774 caissons géologiques.

Dans le cadre du projet ALIENOR, il est nécessaire de repartir de la donnée par département, cela permet de s'affranchir des simplifications réalisées pour le cadrage régional des matériaux. Toutefois, grâce à celui-ci, la reprise des contours géologiques au niveau des limites administratives départementales sera nettement plus aisée.

Ainsi, le travail a donc consisté à contrôler les données existantes, à savoir :

- vérification des contours géologiques (confrontation de la géométrie des polygones en limite des cartes au 1/50 000, ainsi qu'en limite des départements) ;
- vérification du codage des données attributaires (formation, âge, lithologie, description, labels, etc.).

Ces actions sont encore actuellement en cours de réalisation au BRGM ; leur terme étant prévu fin juin 2017. Alors, la donnée géologique numérique homogénéisée de l'Aquitaine sera cohérente et sans discontinuité.

Pour présenter de manière générale l'état d'avancement des travaux, la carte ci-après correspond à un export cartographique de la donnée géologique numérique homogénéisée de l'Aquitaine au 1/50 000. Il est à noter que pour des raisons de visibilité, certains ensembles de caissons ont été représentés avec une même symbologie (voir légende en Annexe 1).

⁴ Entité graphique unitaire existant sur les cartes géologiques numériques et qui représente une zone dans laquelle un faciès ou une formation ont été identifiés de manière homogène. Un faciès ou une formation peuvent être représentés sur une carte par un ou plusieurs polygones.

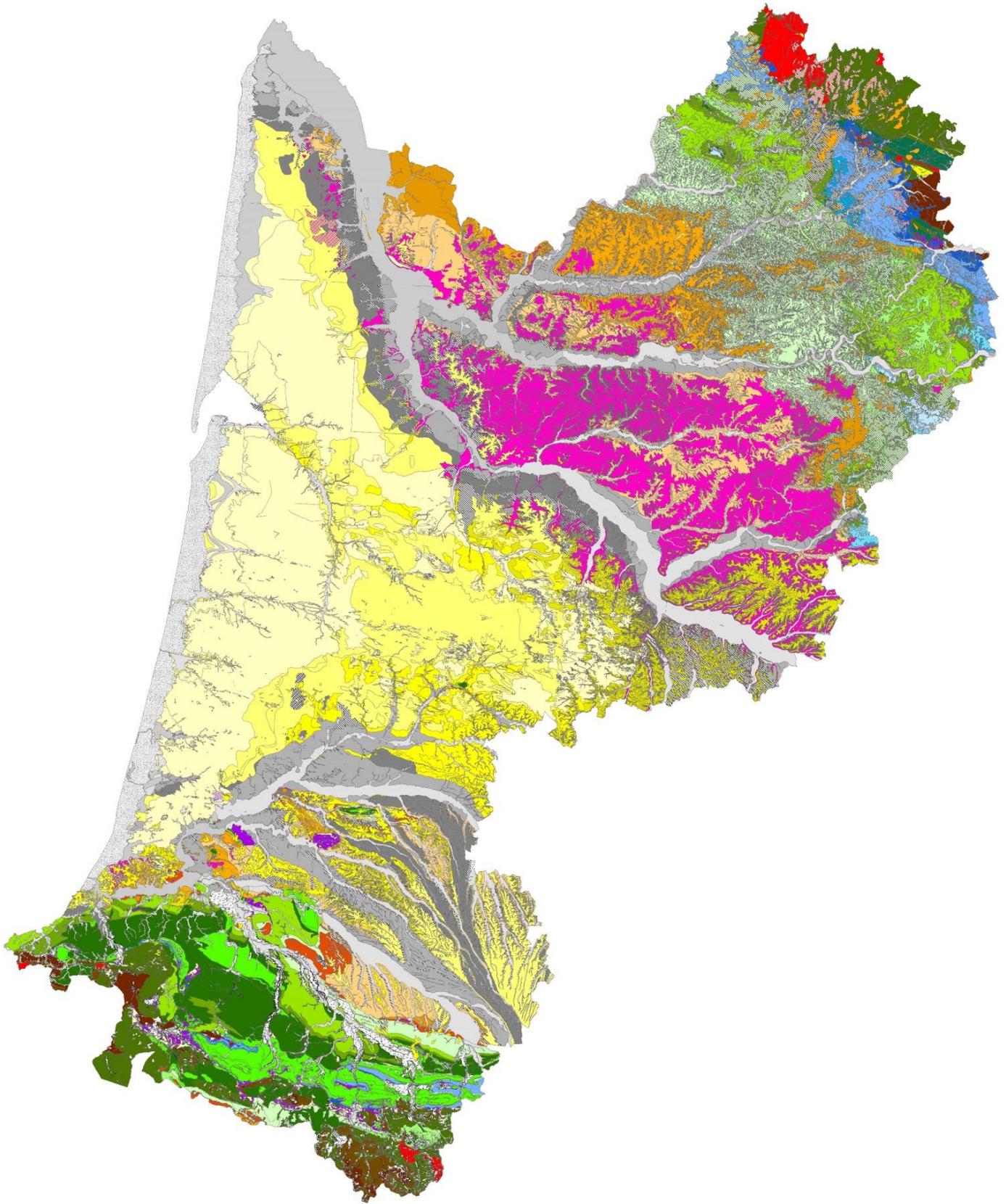


Illustration 2 - Extrait de la carte géologique homogénéisée de l'Aquitaine

2.3. REGROUPEMENT DES FORMATIONS

Pour améliorer la lisibilité de l'information géologique sur une carte de synthèse régionale, le regroupement de certains « caissons » géologiques est nécessaire.

Les regroupements doivent permettre à la carte de conserver un maximum d'informations sur l'ensemble du territoire et ne doivent pas entraîner la suppression de données caractéristiques et représentatives du sous-sol qui lui est propre. Une fois ces regroupements validés, les nouveaux caissons proposés représenteront alors la légende de la nouvelle carte.

Pour la synthèse au 1/250 000 de l'Aquitaine, ce processus de regroupement est actuellement mené par le BRGM en concertation avec un collège d'experts scientifiques pour discussion et validation (cf. § 2.3.2).

Cette action tient un rôle clé sur le rendu qualitatif final de la carte qui sera produite, notamment pour que celle-ci reste bien équilibrée entre lisibilité et représentativité et qu'elle permette une vision synthétique du bassin, de ces principales phases de remplissage et de déformation. Par ailleurs, cette carte doit également maintenir son utilité scientifique dans des domaines aussi variés que les ressources en eau souterraine, en matériaux, les risques naturels, etc.

2.3.1. Préparation des données

Dans un premier temps, un tableau représentant l'ensemble des caissons géologiques du 1/50 000 homogénéisé de l'Aquitaine a été extrait à partir des tables attributaires, qui informent les différents caissons numérisés. Cette table fournit en effet des renseignements précis sur chaque polygone ou groupe de polygones en apportant des informations sur la nature lithologique, le nom de la formation, l'âge de mise en place, etc. (cf. Illustration 3).

FID	LABEL	CODE LAB	CODE LEG	Label_AQI	LITHO	FORM	AGE	TYPE_GEOL
0	80	80	80	Fz	Argiles, silts et sables tourbeux ; Sables graviers galets	Trà's Basses Terrasses	Quaternaire : Wurm à actuel	Formations fluviatiles et fluvio-marines
1	4410	4410	4410	grPl	Granite leucocrate à texture planaire	Granite de Roussines	Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
2	4406	4406	4406	grd3	Granodiorite à grain moyen à biotite	Granite de Piegut / Abjat	Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
3	4023	4023	4023	mig	Gneiss à mobilisats granitiques (migmatite)	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
4	80	80	80	Fz	Argiles, silts et sables tourbeux ; Sables graviers galets	Trà's Basses Terrasses	Quaternaire : Wurm à actuel	Formations fluviatiles et fluvio-marines
5	4407	4407	4407	grd4	Granodiorite à biotite à grains fins		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
6	4023	4023	4023	mig	Gneiss à mobilisats granitiques (migmatite)	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
7	80	80	80	Fz	Argiles, silts et sables tourbeux ; Sables graviers galets	Trà's Basses Terrasses	Quaternaire : Wurm à actuel	Formations fluviatiles et fluvio-marines
8	4023	4023	4023	mig	Gneiss à mobilisats granitiques (migmatite)	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
9	4401	4401	4401	gr1	Leucogranite à 2 micas à grains moyens		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
10	4023	4023	4023	mig	Gneiss à mobilisats granitiques (migmatite)	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
11	4407	4407	4407	grd4	Granodiorite à biotite à grains fins		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
12	80	80	80	Fz	Argiles, silts et sables tourbeux ; Sables graviers galets	Trà's Basses Terrasses	Quaternaire : Wurm à actuel	Formations fluviatiles et fluvio-marines
13	30	30	30	AltV	Argiles vertes avec ou sans silex	Alterites	Tertiaire et Quaternaire	Altérites
14	4023	4023	4023	mig	Gneiss à mobilisats granitiques (migmatite)	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
15	4401	4401	4401	gr1	Leucogranite à 2 micas à grains moyens		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
16	4401	4401	4401	gr1	Leucogranite à 2 micas à grains moyens		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
17	4023	4023	4023	mig	Gneiss à mobilisats granitiques (migmatite)	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
18	4402	4402	4402	gr2	Leucogranite à 2 micas à grains fins		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
19	4401	4401	4401	gr1	Leucogranite à 2 micas à grains moyens		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
20	4407	4407	4407	grd4	Granodiorite à biotite à grains fins		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
21	4207	4207	4207	grm	Microgranite à biotite (filon)	Granitoides	Paleozoïque	Roches volcaniques intermédiaires et granitoides filoniens du Cambrien à Dévonien : Sills, Dykes et Dà'mes
22	4401	4401	4401	gr1	Leucogranite à 2 micas à grains moyens		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
23	4102	4102	4102	gra	Schistes graphiteux		Paleozoïque	Roches métamorphiques en bandes ou filons
24	4021	4021	4021	gn	Gneiss à plagioclase (Microcline) et 2 micas	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
25	4207	4207	4207	grm	Microgranite à biotite (filon)	Granitoides	Paleozoïque	Roches volcaniques intermédiaires et granitoides filoniens du Cambrien à Dévonien : Sills, Dykes et Dà'mes
26	4406	4406	4406	grd3	Granodiorite à grain moyen à biotite	Granite de Piegut / Abjat	Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
27	4207	4207	4207	grm	Microgranite à biotite (filon)	Granitoides	Paleozoïque	Roches volcaniques intermédiaires et granitoides filoniens du Cambrien à Dévonien : Sills, Dykes et Dà'mes
28	4401	4401	4401	gr1	Leucogranite à 2 micas à grains moyens		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien
29	4207	4207	4207	grm	Microgranite à biotite (filon)	Granitoides	Paleozoïque	Roches volcaniques intermédiaires et granitoides filoniens du Cambrien à Dévonien : Sills, Dykes et Dà'mes
30	80	80	80	Fz	Argiles, silts et sables tourbeux ; Sables graviers galets	Trà's Basses Terrasses	Quaternaire : Wurm à actuel	Formations fluviatiles et fluvio-marines
31	1019	1019	1019	Baj1	Calcaires oolithiques et bioclastiques recristallisés		Dogger : Bajocien inf.	Plate-forme carbonatée et marno-calcaire du Jurassique
32	4207	4207	4207	grm	Microgranite à biotite (filon)	Granitoides	Paleozoïque	Roches volcaniques intermédiaires et granitoides filoniens du Cambrien à Dévonien : Sills, Dykes et Dà'mes
33	4207	4207	4207	grm	Microgranite à biotite (filon)	Granitoides	Paleozoïque	Roches volcaniques intermédiaires et granitoides filoniens du Cambrien à Dévonien : Sills, Dykes et Dà'mes
34	80	80	80	Fz	Argiles, silts et sables tourbeux ; Sables graviers galets	Trà's Basses Terrasses	Quaternaire : Wurm à actuel	Formations fluviatiles et fluvio-marines
35	4021	4021	4021	gn	Gneiss à plagioclase (Microcline) et 2 micas	Groupe du Bas Limousin	Cambrien moy. à sup.	Bassin Cambrien à Dévonien
36	80	80	80	Fz	Argiles, silts et sables tourbeux ; Sables graviers galets	Trà's Basses Terrasses	Quaternaire : Wurm à actuel	Formations fluviatiles et fluvio-marines
37	4207	4207	4207	grm	Microgranite à biotite (filon)	Granitoides	Paleozoïque	Roches volcaniques intermédiaires et granitoides filoniens du Cambrien à Dévonien : Sills, Dykes et Dà'mes
38	4401	4401	4401	gr1	Leucogranite à 2 micas à grains moyens		Paleozoïque	Granitoides Cambrien à Dévonien

Illustration 3 - Extrait de la table attributaire issue de la donnée géologique homogénéisée de l'Aquitaine

Les informations récoltées pour chaque caisson géologique du 1/50 000 sur le territoire de l'Aquitaine ont ainsi été rassemblées dans un tableau unique. De cette manière, un premier document exhaustif comprenant 382 caissons a été élaboré.

Ensuite, dans le but de vérifier la cohérence de la simplification des données géologiques lors du passage à la carte homogénéisée de l'Aquitaine⁵, les 774 entités issues des cartes départementales harmonisées ou homogénéisées ont été replacées dans ce tableau. Une fois ce travail préparatoire accompli, la phase de regroupement et de création d'une première version de nomenclature pour la future légende de la carte au 1/250 000 de l'Aquitaine a donc pu être initiée.

A ce titre, une première ébauche de regroupement des caissons géologiques a été constituée par le BRGM et avec l'aide de M. Jean-Pierre PLATEL, expert indépendant et ancien géologue régional au BRGM Aquitaine. Ce regroupement s'est également inspiré de travaux antérieurs réalisés par le BRGM lors du programme de réalisation de la « carte géologique multi-échelle » de la France, démarré au début des années 2000, mais abandonné depuis. Une fois réalisée, cette base de travail avait pour vocation d'être soumise à un collège d'experts, pour modifications et/ou validations (voir § 2.3.2). Elle est donc amenée à évoluer au fil du processus, jusqu'à la validation finale, lors de la seconde phase de travail du programme.

2.3.2. Constitution du collège d'experts

L'objectif du projet ALIENOR est d'aboutir à l'élaboration d'une carte de référence partagée. Un collège d'experts scientifiques constitué par des acteurs de l'enseignement et de la recherche en géologie et regroupant un ensemble de compétences spécifiques a donc été mis en place.

Pour le projet ALIENOR, ce collège d'expert a été mis en place dans un objectif triple :

1. définition / correction / validation des regroupements des unités géologiques ;
2. vérification de certains contours identifiés et validation par d'éventuelles visites sur le terrain ;
3. rédaction de la notice géologique.

Le premier point constitue l'un des objectifs de réalisation pour les travaux de la phase 1. Il est donc en cours d'exécution et devrait être finalisé au cours des mois de mai et juin 2017. En revanche, les objectifs portés par les points 2 et 3 sont prévus en phase 2.

Pour définir les membres de ce collège d'experts, le BRGM s'est inspiré de ce qui avait été réalisé dans le cadre du projet GARVEMIP⁶ coordonné par le BRGM et mené en collaboration avec des partenaires universitaires de Toulouse, Orléans et Nancy. Ainsi, pour le projet ALIENOR, le BRGM s'est entouré de partenaires issus des universités de Bordeaux (avec notamment l'ENSEGID⁷ et les laboratoires PACEA⁸ et EPOC⁹), Toulouse (GET¹⁰), Orléans

⁵ Rappel du § 2.2 : ce travail d'homogénéisation sur l'ensemble du territoire de l'ex-région Aquitaine a été accompli dans le cadre d'un travail sur la ressource en matériaux, il comporte donc potentiellement des simplifications non désirables dans le cadre du projet ALIENOR.

⁶ Géologie harmonisée et vectorisée de Midi-Pyrénées

⁷ Ecole Nationale Supérieure en Environnement, Géorressources et Ingénierie du Développement

⁸ De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie

⁹ Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux

(ISTO¹¹) et Pau (MIGP¹²). Par ailleurs, des géologues membres de société savante et d'association géologique (AGSO) participent également à ces ateliers.

Pour mieux organiser le processus de corrections et de validations avec les experts, plusieurs ateliers distincts ont été mis en place. Ils correspondent aux grandes périodes géologiques dans lesquelles on peut séparer des phases-clés de l'histoire géologique de la région et également aux différentes spécialités des experts qui ont été contactés. Toutefois, l'utilité de distinguer clairement les unités paléozoïques pyrénéennes de celles du nord du Bassin aquitain est apparue inévitable pour améliorer leur représentativité compte tenu de leur histoire géologique propre. Ainsi, les ateliers ont été distingués de la manière suivante :

- Plioquaternaire ;
- Tertiaire ;
- Crétacé ;
- Jurassique et Permo-Trias ;
- Paléozoïque Nord Aquitain ;
- Paléozoïque Pyrénéen ;
- Tectonique / Structurale.

Le collège d'experts s'est réuni pour la première fois le 18 janvier 2017 (cf. compte rendu en Annexe 2). Lors de cette réunion, l'ensemble des géologues experts a été convié à s'inscrire dans un ou plusieurs ateliers de travail. Ainsi, la répartition des membres dans les différents ateliers est la suivante :

PROJET ALIENOR - CARTE GEOLOGIQUE A 1/250 000 DE L'AQUITAINE							
CONSTITUTION DES ATELIERS DE TRAVAIL							
ATELIERS	PLIOQUATERNAIRE	TERTIAIRE	CRETACE	JURASSIQUE-TRIAS	PALEOZOIQUE PYRENEEN	PALEOZOIQUE NORD-AQUITAIN	STRUCTURAL
PARTICIPANTS	Frédéric CHRISTOPHOUL	Frédéric CHRISTOPHOUL	Philippe RAZIN	Carine LEZIN	Markus ARETZ	Michel FAURE	Joseph CANEROT
	Jean-Pierre PLATEL	Philippe RAZIN	Joseph CANEROT	Gabriel KARNAY	Elise NARDIN	Philippe CHEVREMENT	Philippe RAZIN
	Gabriel KARNAY	Jean-Pierre PLATEL	Jean-Pierre PLATEL	Philippe FAURE	Claude MAJESTE-MENJOULAS	Pierre BOURBON	Yves HERVOUET
	Pascal BERTRAN	Laurent LONDEIX	Thierry MULDER	Philippe CHEVREMENT	Benoît ISAUTIER		Thierry BAUDIN
	Pierre BOURBON	Thierry MULDER	Olivier SERRANO	Joseph CANEROT	Thierry BAUDIN		Pierre BOURBON
		Bruno CAHUZAC	Eric LASSEUR	Pierre BOURBON	Maxime PADEL		
		Eric LASSEUR	Pierre BOURBON		Pierre BOURBON		
		Pierre BOURBON					

Illustration 4 - Tableau récapitulatif des différents ateliers de travail et des membres associés

2.3.3. Bilan partiel des travaux concertés

Les réunions, qui se sont tenues dans le cadre des ateliers, ont permis en première instance¹³ de valider partiellement les caissons géologiques de la synthèse au 1/250 000 de l'ex-région Aquitaine.

Toutefois, compte tenu des difficultés de planification des réunions avec un ensemble convenable de participants, certains ateliers n'ont pas encore pu avoir lieu à ce jour. Le tableau suivant synthétise le planning des ateliers pour les mois de mars, avril et mai 2017 :

¹⁰ Géosciences Environnement Toulouse

¹¹ Institut des Sciences de la Terre d'Orléans

¹² Modélisation et Imagerie en Géosciences de Pau

¹³ La validation finale n'aura lieu qu'après examen de la première version de la carte, en seconde phase du programme de travail du projet ALIENOR (2^{ème} année).

PROJET ALIENOR - CARTE GEOLOGIQUE A 1/250 000 DE L'AQUITAINE								
SUIVI DES ATELIERS DE TRAVAIL								
ATELIERS		PLIOQUATERNAIRE	TERTIAIRE	CRETACE	JURASSIQUE- TRIAS	PALEOZOIQUE PYRENEEN	PALEOZOIQUE NORD-AQUITAIN	STRUCTURAL
Réunion 1	Date	Jeudi 23 mars	Mardi 21 mars	Lundi 15 mai	Mardi 30 mai	Jeudi 30 mars	Mardi 28 mars	attente 1ère version de la carte
	Heure	13h30 - 16h30	9h - 12h	9h - 12h	10h - 13h	9h - 12h	10h - 15h	
	Lieu	BRGM - Pessac	BRGM - Pessac	BRGM - Pessac	GET - Toulouse	GET - Toulouse	ISTO - Orléans	
Réunion 2	Date	Jeudi 27 avril	Vendredi 12 mai	Lundi 15 mai				
	Heure	13h30 - 16h30	10h - 13h00	14h - 17h				
	Lieu	BRGM - Pessac	BRGM - Pessac	BRGM - Pessac				

Illustration 5 - Tableau présentant le planing de réunion des différents ateliers

Dans le cadre des ateliers de travail qui ont eu lieu et en prévision de ceux qui se tiendront prochainement, un tableau récapitulatif de l'ensemble des regroupements effectués et validés par le collège d'experts pourra être finalisé.

Au stade actuel de l'avancement des travaux, les regroupements ont été :

- validés (en première instance) pour les ateliers :
 - Plioquaternaire ;
 - Tertiaire ;
 - Crétacé ;
 - Paléozoïque Pyrénéen.
- partiellement validés (en première instance) pour l'atelier Paléozoïque nord-aquitain.

En revanche, bien que les regroupements soient proposés pour les formations du Jurassique et du Permo-Trias, il n'y a pas encore eu de réunion permettant leur validation. La tenue de cet atelier est prévue le mardi 30 mai 2017. Par ailleurs, la synthèse des données structurales n'a pas encore été discutée. Pour cela, une première version de la carte est attendue avec les caissons validés en première instance.

A partir du 30 mai 2017, une première version de la carte sera préparée puis éditée. Il s'agira d'un document de travail non finalisé, notamment vis-à-vis des vérifications en cours (cf. § 2.2) ainsi que des contours qui devront être redessinés pour correspondre à l'échelle de sortie de la carte imprimée au 1/250 000 (voir § 3).

3. Perspectives pour la réalisation de la phase 2

3.1. VALIDATION CARTOGRAPHIQUE

3.1.1. Vérification et validation de la légende

La première version de la carte de synthèse géologique de l'Aquitaine au 1/250 000 sera éditée et présentée en ateliers, qui se tiendront lors de la phase 2 du projet ALIENOR. La représentation cartographique des différents caissons à cette échelle pourra ainsi être examinée minutieusement, discutée, éventuellement corrigée puis validée.

Lors des réunions en ateliers menées lors de la phase 1, certains caissons présentant un intérêt géologique d'importance régionale, mais s'exprimant de manière très limitée dans l'espace (parfois un seul affleurement), ont déjà été identifiés. Leur conservation peut cependant s'avérer utile voir primordiale, notamment dans la version numérique de la carte.

Par ailleurs, le collège d'experts s'est déjà exprimé sur l'intérêt de distinguer certains faciès. Des représentations cartographiques de type « surcharge » pourront donc être proposées, discutées et validées (symbologie en surimpression, etc.).

Pour intégrer l'ensemble des informations qui apparaissent utiles et dans le but de procéder à une validation finale de la légende, ainsi que des codages et des symboles graphiques, une ultime réunion regroupant l'ensemble des membres sera proposée. Celle-ci permettra de :

- valider une représentation intégrée et concertée de la carte (représentation des différents faciès pour chaque période : continental, marin, plate-forme, flysch, etc.) ;
- valider l'ordre d'apparition des différentes entités dans la légende, notamment s'agissant du classement des grandes unités (bassin sédimentaire, volcanisme, magmatisme et métamorphisme) ;
- discuter d'une éventuelle double légende (zone nord-Aquitaine et zone Pyrénées).

3.1.2. Harmonisation des contours au 1/250 000

Les entités cartographiques numériques, actuellement disponibles et à partir desquelles la carte régionale de l'Aquitaine va être créée, sont à l'échelle du 1/50 000. Avec le travail de regroupement des caissons qui sera définitivement validé, ces contours cartographiques devront être redessinés afin de correspondre à une représentation à l'échelle du 1/250 000. Des simplifications cartographiques sont à prévoir. Il s'agira principalement de :

- supprimer des polygones, notamment les plus petits ;
- simplifier certains contours, notamment le long des talwegs non significatifs au 1/250 000 ;
- regrouper des polygones selon leur disposition.

L'ensemble de ce travail sera réalisé au service de cartographie du centre scientifique et technique du BRGM. Certaines actions seront réalisées à l'aide d'outils géomatiques qui permettent de les réaliser de manière automatisée (suppression de polygones, recodage, etc.). En revanche, une grande partie du travail doit être réalisée manuellement. A titre d'exemple, l'illustration ci-dessous présente le passage du 1/50 000 au 1/250 000, d'un secteur sur la carte de Midi-Pyrénées.

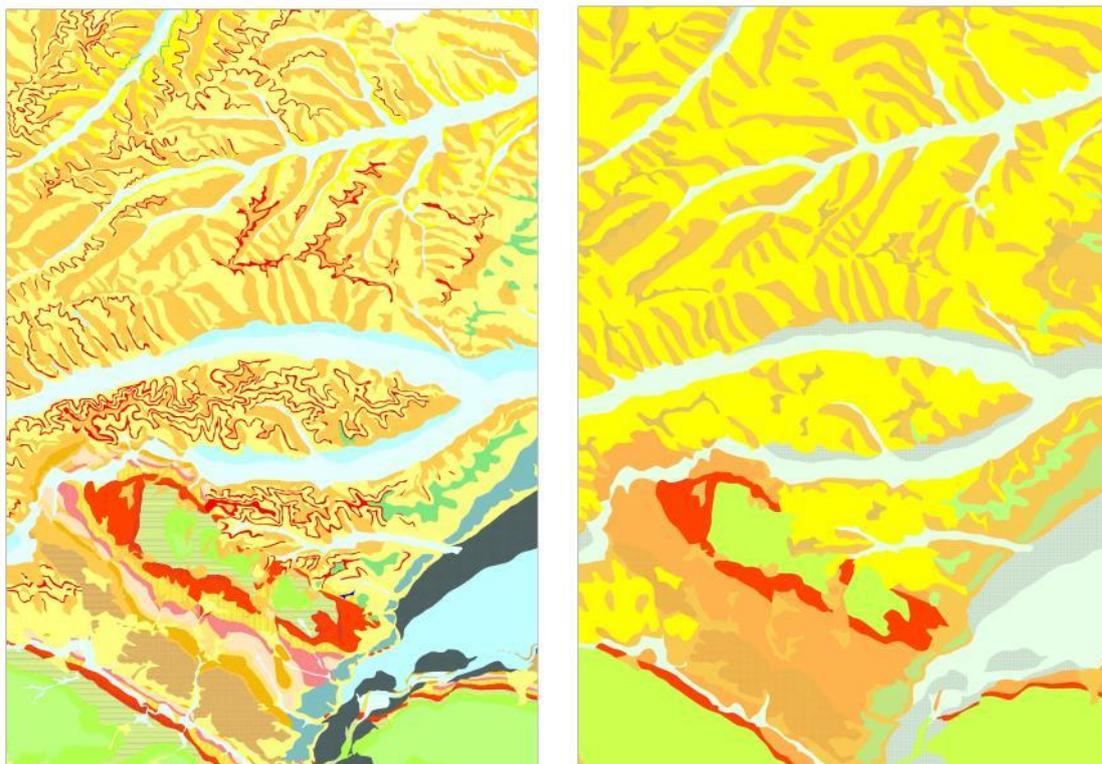


Illustration 6 - Exemple du lissage des contours entre une donnée géologique au 1/50 000 (à gauche) et au 1/250 000 (à droite) - exemple sur le département de la Haute-Garonne (31)

3.2. REDACTION DE LA NOTICE

Le descriptif des grands caissons géologiques, qui seront retenus dans la légende et validés en ateliers de travail, devra être étayé par une notice. Celle-ci doit être réalisée par les membres d'un comité scientifique. Il s'agira de membres présents aux ateliers ou éventuellement d'autres scientifiques identifiés par les membres des ateliers.

La répartition du travail de rédaction de cette notice sera ainsi discutée en ateliers. Les laboratoires partenaires du projet ALIENOR qui prendront part à ce travail auront la liberté de présenter des résultats de travaux ponctuels, tels que datations, analyses géochimiques, coupes géologiques, profils sismiques, etc.

Une méthode de travail, pour engager une concertation tout au long de la rédaction de cette notice, sera fixée.

Ce travail de rédaction de la notice démarrera immédiatement après la validation finale des caissons de la légende de la carte au 1/250 000. Un planning de réalisation sera établi et respectera le calendrier général du projet ALIENOR.

3.3. EVOLUTION DU PERIMETRE DU PROJET ALIENOR

Le périmètre concerné par le projet ALIENOR devrait être amené à évoluer, en réponse à l'application de la loi NOTRE (Nouvelle Organisation du Territoire de la République).

Les 3 ex-régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Limousin ayant fusionné en une seule entité, il pourrait s'avérer utile et cohérent d'inclure ce nouveau territoire au projet. Cela permettra de constituer une entité géologique cohérente (plus particulièrement concernant Poitou-Charentes et Aquitaine, cf. le MONA : MOdèle Nord-Aquitain concernant la gestion des eaux souterraines).

Les deux ex-régions Poitou-Charentes et Limousin disposent toutes deux déjà d'un référentiel géologique régional à l'échelle du 1/250 000. En revanche si les cartes au 1/250 000 du Limousin et de Poitou-Charentes existent, il s'agit de versions non officielles et non vérifiées.

Une phase de vérification et de reprise des données numériques des cartes du Limousin et de Poitou-Charentes sont nécessaires avant de procéder à une éventuelle harmonisation à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine.

4. Bibliographie

Dubreuilh J., Capdeville J.P., Farjanel G., Karnay G., Platel J.P., Simon-Coinçon R. (1995) - Dynamique d'un comblement continental néogène et quaternaire : Exemple du bassin d'Aquitaine - article Géologie de la France n°4, pages 3 à 26, 16 figures.

Dubreuilh J. (1976) - Contribution à l'étude sédimentologiques du système fluviale Dordogne-Garonne dans la région Bordelaise. Thèse de doctorat, université de Bordeaux 1.

Dubreuilh J. (1987) - Synthèse paléogéographique et structurale des formations détritiques continentales tertiaires du Nord du Bassin d'Aquitaine. Rapport BRGM 87 SGN 063 AQI

Faure M. (1995) - Late carboniferous extensions in the Variscan French Massif Central - article Tectonics, vol.14, N°1, pages 132 à 153.

Genna A. (2007) - Carte géologique harmonisée du département des Pyrénées Atlantiques. Rapport BRGM/RP-55408-FR., 392 pages, 3 figures, 3 planches hors texte, 2 tableaux, 2 annexes.

Gutierrez T., Ayache B. (2013) - Constitution d'un SIG pour le cadrage régional des matériaux en Aquitaine. Rapport BRGM/RP-62253-FR, 105 p., 38 fig., 5 ann.

Karnay G. (2007) - Carte géologique harmonisée du département des Landes. Rapport BRGM/RP-55511-FR., 180 pages, 3 figures, 3 planches hors texte, 1 annexe.

Monod B. (2014) - Carte géologique numérique à 1/250 000 de la région Midi-Pyrénées. Notice technique. BRGM/RP-63650-FR, 160 p., 23 fig., 1 pl. hors-texte.

Platel J.P. (1989) - Le Crétacé supérieur de la plate-forme septentrionale du Bassin d'Aquitaine. Thèse de doctorat, BRGM.

Serrano O, Delmas J., Hanot F., Vially R., Herbin J.P., Houel P., Tourlière B. (2006) - Le bassin d'Aquitaine : valorisation des données sismiques, cartographie structurale et potentiel pétrolier. Ed. BRGM, 245 p., 142 figures, 17 tableaux, 17 annexes.

Annexe 1

Légende de la carte géologique homogénéisée de l'Aquitaine

Légende

Carte_Geologique_homogenisee_Aquitaine

Label_AOI

XDst - Déchets de Fonderies
XDP - Déchet de Papeteries
Xr - Remblais divers
Xt - Déblais de tunnels
Xrd - Remblais de digue
Xv - Sables et vases marines remaniés
Xm - Stériles miniers
E - Eboulis
Egrz - Grèzes
C - Colluvions
AtV - Altérites (Argiles vertes)
AtS - Altérites (Sables argileux ocre)
AtK - Altérites (Argiles karstiques)
Atks - Altérites (Sables rouges résiduels)
AB - Bauxites
LaK - Latérites ferrugineuses
Dzy - Dunes récentes
Dya - Dunes anciennes
G - Formations glaciaires indifférenciées
FGz - Fluvio-glaciaire récent
FGzc - Fluvio-glaciaire récent (Cones de déjection)
FGxy - Fluvio-glaciaire Riss Wurm
FGx - Fluvio-glaciaire Riss
FGxw - Fluvio-glaciaire Riss Mindel
FGv - Fluvio-glaciaire Ounz
FGvu - Fluvio-glaciaire Donau Gunz
Gm - Cordons morainiques
Oz - Moraines récentes
Oy4 - Moraines Wurm V
Oy3 - Moraines Wurm III
Oy12 - Moraines Wurm I & II
Oy1 - Moraines Wurm I
Oy2 - Moraines Riss II
Oy1 - Moraines Riss I
Ox - Moraines Riss
Oxw - Moraines Riss Mindel
Mz - Sables et vases marines actuelles
Fz - Très basses terrasses (Argiles, silt, sables; Sables graviers galets) - Wurm à actuel
Fza - Alluvions de l'Adour et des Oaves (Oulets, graviers, sables, argiles)
Fyb - Argiles, silt et sables fluvio-marins, lacustres et palustres - Flandrien
Fyb - Basses terrasses (Argiles, silt et sables fluvio-marins) - Wurm à actuel
Fya0 - Basses Terrasses (sous flandrienne) - Sables graviers et gros Galets - Wurm
Fya - Basses terrasses (Sables et Argiles du Goup) - Pleistocene ("Mum 3 et 4")
Fx - Moyenne terrasses (Sables graviers galets) - Pleistocene (Mindel & Riss)
Fxa - Moyenne terrasses (Sables de Dépé) - Pleistocene (Mindel & Riss)
Fyb - Hautes terrasses (Sables graviers galets) - Pleistocene (Ounz)
Fva - Très Hautes terrasses (Sables graviers galets) - Pleistocene (Donau & Tiber-Donau)
Fv - Hautes et très hautes terrasses indif. (Sables, graviers, galets) - Pleistocene inf.
LBrig - Limons du Bourgeois - Wurm III
SL - Sables des Landes - Wurm III à tardiglaciaire
pC1 - Castets (Sables blancs) - Quaternaire
pBr - Argiles de Brech (Belin) - Gélisien
pBn - Fmt de Belin (Oraviers et sables kaolinique, Argiles) - Gélisien
pOa - Fmt d'Onesse (Argiles micacées gris bleu) - Pliocène
pOn - Fmt d'Onesse (Sables micacées gris-bleu, argiles) - Pliocène
pAa - Fmt d'Arengeosse (Argiles du tot) - Pliocène
pAr - Fmt d'Arengeosse (Sables et graviers; argiles; lignite) - Pliocène
pLa - Nappes fluviatiles de Lannenzan (Oulets et graviers à matrices argileuse rubéfiée) - Pliocène à Gélisien
pOr - Fmt d'Orléans (Sables et petits graviers argilo-feldspathique) - Pliocène
pAQ - Argiles à galets - Tortonien Pliocène
pOB - Oulises Bigarées - Tortonien
pSF - Sables Fauves - Serravalien
FVS - Sables Verts - Serravalien
FLS - Faluns serravaliens indif.
FSA - Faluns de Salles - Serravalien
FLA - Faluns de Lassime - Serravalien
FLC - Faluns de Laurede et Carcares - Serravalien
FTA - Faluns de Tartas - Serravalien
FBS - Faluns Bleues de Soudons - Serravalien
FCA - Faluns à Cardis - Langhien Serravalien
FNA - Faluns de Narosse - Langhien Serravalien
FRF - Faluns de Roquefort et de Freche - Langhien
FL0 - Faluns langhiens - Langhien
FSP - Faluns de Sallespisse - Langhien
FLE0 - Faluns de Léognan - Burdigalien
FPTc - Faluns de Portons - Burdigalien
FSAu - Faluns de Saucats La Brede - Aquitainien
FSP - Faluns de St Paul et Marnes de Cadauge - Aquitainien Burdigalien
OMI - Orès, sables, calcaires gréseux - Aquitainien Burdigalien
PJu - Poudingues de Jurançon (Arg. à galets) - Aquitainien Burdigalien
Pous - Fmt de Poustagnac (calc. gréseux et conglomérats) - Aquitainien
COon - Calcaire de Gondrin - Burdigalien
CLS - Calcaire de Lectoure Sup. - Burdigalien
CLI - Calcaire de Lectoure Inf. - Burdigalien
Am - Molasses de l'Armagnac - Aquitainien moy. Serravalien
COA - Calcaires Oris Agenais - Aquitainien
MLO - Molasses du Lot et d'Oronne (Argiles carbonatées et marnes à huîtres) - Aquitainien
CAJ - Calcaire Agenais interstratifié - Aquitainien
CBA - Calcaires Blancs Agenais - Aquitainien
Est0 - Faluns d'Estoty - Chattien
GaDz - Faluns de Gass et Grès de Donzacq - Rupélien
Rupc - Calcaires et Grès - Rupélien
Brtz - Marnes gréseuses de Biarritz - Rupélien Chattien
Nrc - Calcaire de Nérac (lacustre) - Rupélien

AgN2 - Molasses de l'Agenais sup. - Rupélien Chattien
Mbz0 - Calcaire de Monbazillac (lacustre) - Rupélien
AgN1 - Molasses de l'Agenais inf. - Rupélien
AgNc - Molasses de l'Agenais (Calc. lacustres indif.) - Rupélien Chattien
AgN - Molasses de l'Agenais - Rupélien Chattien
At - Calcaire à Aterries - Rupélien
MV - Marnes Vertes à Huîtres (Crassostrea longirostris) - Rupélien
Cst2 - Formation de Castillon (Partie sup.)
CstA - Formation de Castillon (Argiles vertes)
Cst1 - Formation de Castillon (Partie inf.)
Cst - Formation de Castillon (Calc. lacustres et argiles) - Rupélien
BelA - Marnes de Bel Air - Rupélien
Fro - Molasses Fronsadais - Priabonien Rupélien
Fro3 - Molasse du Fronsadais sup. - Priabonien Rupélien
Sab - Molasses Fronsadais sup. (Gypse) - Priabonien Rupélien
Fro2 - Molasses Fronsadais moy. - Priabonien
Isg - Molasses Fronsadais Inf. (Calc. lacustre d'Isg) - Priabonien sup.
Fro1 - Molasses Fronsadais Inf. - Rupélien
Ord - Formations des Ondes (Calc. et argiles lacustres) - Priabonien moy.
AP - Argiles à Paléotherium - Priabonien inf. à Rupélien
Mi - Molasses Inférieures - Bartonien sup. à Rupélien
MIAP - Molasses Inf. et Argiles à Paléotherium - Bartonien sup. à Rupélien
Moq - Molasses indifférenciées (niveaux conglomératiques) - Eocene Miocene
MoC - Molasses indifférenciées (niveaux calc. lacustres) - Eocene Miocene
Mol - Molasses indifférenciées - Eocene Miocene
Ber3 - Boisbretreau sup. - Rupélien Chattien
Ber2 - Boisbretreau Med. - Rupélien
Ber1 - Formation de Boisbretreau Inf. (Sables argileux marrons à galets) - Bartonien sup. à Rupélien
Bbr - Boisbretreau indif. (Sables et graviers plus ou moins argileux) - Bartonien à Chattien
Anor - Or. à Anomies - Facies régressif d'Artigues (Marnes et argiles) - Priabonien moy. ou sup.
Anoc - Groupe à Anomies (Calcaire) - Priabonien moy.
Anon - Calcaires et Grès à Anomies - Priabonien moy.
Mbn - Marnes à Bernonensis sup. et inf. - Priabonien inf. à sup.
EstE - Or. de St Estèphe - Calc. de St Estèphe - Priabonien inf.
EstM - Or. de St Estèphe - Marnes à Bernonensis inf. - Priabonien inf.
EstI - Or. de St Estèphe - Marnes Intermediaires - Priabonien inf.
EstY - Or. de St Estèphe - Calc. de St Yzans - Priabonien inf.
EstB - Or. de St Estèphe - Calc. de Begadan - Priabonien inf.
Pis0 - Calcaires de Plassac (Calc. et arg. lacustres) - Priabonien inf.
Cucu - Argiles à Cucufier - Priabonien inf.
The - Calcaires de Thidieu - Priabonien
PM - Marnes à coquilles - Priabonien
PMc - Marno-calcaires - Bartonien Priabonien
MCLc - Marno Calcaire lacustres - Bartonien
ListM - Marnes de Listrac - Lutétien sup. Bartonien inf.
List - Calc. de Listrac - Lutétien sup. Bartonien inf.
ByS - Sables et Marnes (Fmt de Blaye) - Lutétien sup. Bartonien inf.
ByI - Calcaires de Blaye inf. - Lutétien sup. Bartonien inf.
Couq - Calc. de Couquages - Lutétien sup. Bartonien inf.
PeY - Calcaires de Peyreblanque - Lutétien sup.
BpY - Calcaires de Brassempouy - Lutétien sup.
Num - Marnes et Calcaires à Grandès Nummulites - Lutétien moy.
NumP - Calc. à Petites nummulites - Lutétien inf.
Nou - Calcaires de Nouzès - Lutétien inf.
MCLB - Marnes et calcaires indif. - Lutétien Bartonien
MBLU - Marnes bleues - Lutétien
OzG2 - Formation de Guizengard sup. - Lutétien Bartonien inf.
OzG4 - Formation de Guizengard (argiles) - Ypresien sup. à Bartonien inf.
OzG - Formation de Guizengard (Sables, graviers galets et argiles kaoliniques) - Ypresien sup. à Bartonien inf.
Bern - Formation de Bernet (Sables et argiles) - Ypresien
Cuz - Formation de Cuzorn (Sables et argiles kaoliniques) - Ypresien
Trab - Silt carbonatés - Ypresien
O'yr - Grès glauqueux à nummulites - Ypresien
Luzg - Sables de Lussagnet - Ypresien
C'Ypr - Calcaires - Ypresien
Gan - Marnes de Gan - Ypresien
Coud - Grès de Coudres (Quartzite et sables) - Ypresien
Dza - Couches de Donzacq (Marnes bleues) - Ypresien
Srz - Couches de Sarrazat (Calc. blanc à tétréolines) - Ypresien
Lap - Couches de Lapeche (Marnes et calc. gréseux) - Ypresien
Mto - Marnes aléonites - Thanétien Ypresien
CHH - Couches de Houze et d'Orbiadou (Calcaires) - Thanétien Ypresien
FlyP - Flysch argilo-gréseux - Thanétien Ypresien
Alv - Calc., calc. gréseux, sables et marnes à Alveolina - Selandien à Ypresien
Lsb - Calcaires de Lasseube - Danien Selandien
CSel - Calcaires oolithiques et marnes - Selandien
Cog - Calcaires à oursins - Danien
Cgo - Calcaire à foraminifères - Danien
Arc - Couche d'Arcet (calcaires) - Danien
Cvnl - Calcaires de Casville (Calc. fin blanc à rose) - Danien
CDic - Calcaires à Discocyclines - Montén
Bos - Flysch de Bosdaros - Paléocène
CaDa - Calc. et marnes aléonites - Campanien à Danien
Roa - Fmt de Roquefort (Calc. volcanaires recristallisés) - Maestrichien
Dum - Fmt de Dunes (Calc. à silt et rudistes) - Maestrichien
Vg - Fmt de Vilagrains (Calc. bioclastiques) - Maestrichien
PeM - Fmt de Pé-Marie (Calc. à silt et Calc. arg.) - Campanien
Cad - Fmt de Cadillac (Calc. fins à silice) - Campanien
Ma-m - Fmt de Maurens (Calc. tuffides ocre) - Maestrichien
Ma-c - Fmt de Maurens (Calc. tuffides ocre) - Campanien
Au - Fmt d'Aubeterre (Calc. bioclastiques jaunes) - Campanien
Nv - Fmt de Neuvic (Calc. arg. cray. et calc. bioclast.) - Campanien
Cs - Fmt de Coursac (Marno-Calc. crayo-argileux) - Campanien
Mg - Fmt de Marguezat (Calc. cray. à silt) - Campanien
At - Fmt d'Atur (Calc. cray. blancs à rares silt) - Campanien
PeRc - Fmt du Peuch et St Felc de Reilhac (Calc. arg. et Calc. gréseux à silt) - Santonien

Pe - Fmt du Peuch (Marnes à Pynchodontes) - Santonien
Sant - Calcaires gris; Marnes à Pynchodontes; Sables jaunes - Santonien
Ey - Fmt des Eyzies (Calc. bioclastiques jaunes) - Coniacien
EyRo - Fmt Eyzies-Rouquette (Calc. Bioclastiques et Calc. arg.) - Coniacien
RoBo - Fmt Bouyou-Rouquette (Calc. gréseux et marnes à silt) - Coniacien
Bo - Fmt Bouyou (Calc. argilo-gréseux à glauconie) - Coniacien
Jou - Calcaires de Jouansalles - Turonien à Santonien
TuB - Calcaire à bryozoaire - Turonien
Ang - Fmt d'Angoulême (Calcaire tendres à rudistes) - Turonien
StC - Calcaires gréseux et Marnes
Bdm - Fmt de Bourg des Maisons (Calcaires à rudistes et grès calcaires) - Turonien
Lig - Fmt de Donne-Villars (Calc. argilo-crayeux) - Turonien
Ceno - Sables, marnes & calcaires - Cénomannien
Pav - Calc. à Préalvines et rudistes - Cénomannien à Turonien
PavD - Calc. et dolomies à Préalvines - Cénomannien à Turonien
Pilo - Fmt de Pilo (Calcaire dolomités) - Cénomannien
CshM - Calcaires - Campanien Maestrichien
CshV - Calcaires vents à breches - Santonien
CshC - Calcaires Coniacien
CshZ - Calcaires et calcaires - Cénomannien
FMAa - Flysch Campanio-Maestrichien (Marnes, marno-calcaires, Orès)
FCM - Flysch Coniacien Maestrichien
FTU - Flysch Turonien
FTUC - Flysch Turonien (Niveaux calcaires)
FCC - Flysch Cénomannien Coniacien
CMix - Niveaux calcaires dans le Flysch - Cénomannien
O'Ajh - Grès d'Ayherre - Albien Cénomannien
FMix - Flysch de Mize - Albien Cénomannien
AuZ - Calc. et marnes surléons - Campanien Maestrichien
Au - Facies Aurien (Calc. cray. à silt) - Coniacien à Campanien
Calx - Calcaires à Silex - Santonien
CSant - Calcaires de Plate-Forme - Santonien
Canu - Calcaires de Canu - Coniacien
CEro - Calcaire d'Eromyendi - Coniacien
Bid - Marno-calcaire de Bidache - Turonien à Santonien
CRot - Calcaires bioclastiques à Rotulopores - Cénomannien Turonien
COre - Calcaires gréseux, micritiques et dolomies - Cénomannien à Coniacien
Call - Calcaires de plate-forme - Cénomannien Campanien
CNA - Calcaires Noirs d'Alalritz - Cénomannien
Sauv - Calcaire de Sauveterre - Cénomannien
COra - Calcaires graveleux - Cénomannien
CPRe - Calcaires à Préalvines - Cénomannien
BrCB - Breches du Château de Brasselay - Campanien
BEr - Breches d'Erceux - Cénomannien
BBa - Breches de base - Cénomannien
BRE - Breche Rose d'Eromyendi - Cénomannien Turonien
Mdbz - Fmt de Mendibetza (Breches et calcaires) - Albien Maestrichien
BrAr - Breche d'Arbeot - Albien Cénomannien
BrBo - Breche de Bonloc - Albien Cénomannien
BBY - Breche de St Etienne-de-Baigorry - Albien
MSP - Marnes de Saint Palais - Albien Cénomannien
Capr - Calcaires à Caprines - Albien Cénomannien
Suz - Marnes schisteuses de Ste Suzanne - Aptien Albien
nAl - Calcaire à Algues - Albien
nLa - Calcaire de Lagourdière - Albien
nD - Calcaires urgoniens dolomités - Aptien Albien
n - Calcaires urgoniens - Valanginien à Cénomannien basal
nCh - Grès ferrugineux et bauxites - Valanginien Barremien
Cz - Form. de Cazals et Berbezuges (Dolomites et calc. micritiques) - Tithonien
MaSa - Fmt de La Martelle, Salviac (Calc. micritique et dolomitique) - Tithonien
MaPa - Fmt de La Martelle, St Croix de Mareuil, Allas et Pénac (Calc. micritiques et oolithiques avec niveaux marnoux) - Kimmeridgien
M-br - Dolomites à breches - Oxfordien Kimmeridgien
Ox2 - Calc. micritiques et oolithiques - Oxfordien
Ox1 - Calc. micritiques et oolithiques - Oxfordien
Cal - Calc. micritiques bioclastiques et oolithiques - Callovien
Bat3 - Calc. micritiques et bioclastiques - Bathonien
Bat2 - Calc. micritiques et bioclastiques à niveaux de marnes noires - Bathonien
Bat1 - Calc. micritiques et marnes noires - Bathonien
Baj3 - Calc. micritiques oolithiques et bioclastiques - Bajocien Bathonien
Baj2 - Calc. micritiques oolithiques et bioclastiques - Bajocien
Baj1 - Calc. micritiques oolithiques et bioclastiques - Bajocien
Al - Calc. bioclastiques roux - Aalenien
Lpmc - Marno Calcaire - Pliensbachien
Lh - Facies h (Marnes de Tourtoinac) - Lias (Tourcois)
Le-i - Facies e à i (Orès, argiles, dolomies, calcaires, marnes) - Lias à Aalenien
Lf - Facies f (Marnes micacées) - Lias (Pliensbachien)
Le-g - Facies e à g (Orès, calc. gréseux et marnes) - Lias (Pliensbachien)
Ld - Facies d (Calc. oolithique) - Lias (Sinemurien sup.)
La-d - Facies a à d (Orès, argiles, calcaires et dolomies, calc. oolithique) - Lias (Hett. Sinemur.)
La-b - Facies a à b (Orès, conglomérats et alternance d'Argilles et dolomie) - Lias (Hettangien inf.)
Lhb - Calc. dol. Breches - Hettangien
Dibe - Dolomie et calcaires à Illemites - Tithonien inf.
CKim - Calcaires noirs fins - Kimmeridgien
Coyl - Calcaires à Pseudocyclammines - Kimmeridgien inf.
MHos - Marnes d'Hosta - Callovien Oxfordien
CFil - Calcaire à Filaments - Dogger
Cjur - Calcaires du Dogger et du Malm. indif.
LPyr - Lias pyrénéen (Marnes, Calc. argileux, dolomies et breches) - Pliensbachien à Bathonien
J - Jurassique indéterminé
gpl - Spalte - Aptien Albien
sch - Tschénite "Epsiventite" à pélite - Albien Aptien
dq-c - Microdiorite quartzitique (Fions) - Albien Aptien
oph - Ophite - Lias basal
Lrz1 - Lherzolites
t-d - Dolomies et calcaires - Rhetien Lias inf.
t-r - Marnes, calcaires, dolomies, breches et cargneules - Rhetien à Lias inf.

LAB - Argiles Bariolées à évaporites - Keuper
tk - Marnes à gypse, calc. dolomies, breches et cargneules - Keuper
tMK - Dolomies - Muschelkalk
l-n - Dolomies et calcaires noirs - Muschelkalk
k - Sables et grès kaolinique - Trias
r-g - Conglomérats, grès et pelites gréseuses - Permien à Trias inf.
r-GL - Grès de Lougnac - Saxonian Thuringien
r-GW - Grès à Walchia - Autunien
r-GB - Grès de Brignac - Autunien
r-O - Grès rouges à gris-vert - Autunien
r-GV - Grès de Villac - Autunien
r-GI - Grès Rouges Intérieurs (Orès, Schistes, Charbons) - Autunien
Anv - Ensemble volcanique de l'Anayet (Conglomérats, grès, pelites, calcaires) - Permien
AnvA - Ensemble volcanique de l'Anayet (Andeste) - Permien
OsV - Serie volcanique d'Ossau - Andesite, dacite, rhyolites et dolérite et microgranite associé; Ignimbrites et breches - Stéphanien Autunien
OsS - Serie volcanique d'Ossau - Enclaves de Schistes, grès et conglomérats dans les roches volcaniques - Stéphanien Autunien
h - Carbonifère indif. (Schistes, grès, conglomérats)
HI - Carbonifère sup. (Schistes à charbon, Grès, Conglomérats)
HS - Carbonifère (Schistes, grès et calcaires)
HC - Carbonifère (Calcaires, Schistes et grès)
NL - Carbonifère basal (Schistes à niveaux ampeleux, lydernes et nodules phosphatés)
d-Gr - Calc. Grotte (Dévonien sup.)
d-qz - Quartzite blanche (Dévonien inf.)
Dev - Dévonien indifférencié (Schistes, grès, quartzites, calcaires, dolomies)
so - Schistes et quartzites - Ordovicien
S - Schistes graphiteux - Silurien
so1 - Schistes de Silures - Ordovicien Silurien
Lept - Leptynite de St Yrieix
LeAn - Leptynites et amphibolites - Cambrien
sgw - Alternance Meta-grawacke et schistes - Cambrien
qPz - Quartzite de Payzac - Cambrien
sv - Schistes verts - Cambrien
m - Micaschistes - Camb. inf. ou Précambrien
gm - Gneiss micaschisteux - Camb. inf. ou Précambrien
gn - Gneiss - Cambrien
gna - Paragneiss du Labourd - Précambrien
gnUr - Gneiss, Leptynites et Kingzites de l'Ursuya - Précambrien
gnLp - Gneiss leptynique
gnO - Gneiss Oaillé
gn1 - Orthogneiss mélanocrate (Fions)
gn2 - Gneiss plagioclasiques, micaschistes à sillimanite et amphibolites
QtL - Quartzite-Leptynite - Cambrien inf. ou Précambrien
mig - Migmatites - Cambrien
Piq - Paléozoïque indif. (Schistes, calcaires...)
v11 - Meta-tuf dacitique
v12 - Grès de Thiviers (Meta-Grawacke, métasilt, schistes) - Cambrien
v13 - Tuf schisteux albitique
v14 - Tuf schisteux
v15 - Meta rhyolite vitreuse
v16 - Meta rhyolite felsique
v17 - Meta ignimbrite - Ordovicien Silurien
v-Ch - Méta-volcaniques du Chapial
grb - Pluton des eaux chaudes (Granodiorite claire à biotite) - Stéphanien Permien
grd - Pluton des eaux chaudes (Granodiorite sombre à biotite et amphibole) - Stéphanien Permien
grEC - Pluton des eaux chaudes (Granodiorite à 2 micas) - Stéphanien Permien
grSe - Granite de Seques
grFs - Granite porphyroïde rose à fiammes - Ordovicien Silurien
grPh - Granite de Piegut (porphyrique)
grP1 - Granite de Roussines
grHa - Granite de la Haya et du MF Faléguay
grEs - Granite et Pegmatites d'Espélette - Stéphanien
grCg - Granite monzonitique de Cognac et Orthogneiss
grC1 - Granite Monzonitique, Granodiorites et diorite quartzitiques, localement porphyrique - Stéphanien
gr1 - Leucogranite à 2 micas à grains moyens
gr2 - Leucogranite à 2 micas à grains fins
gr1 - Granodiorites à apiltes
gr2 - Granite de Piegut (Granodiorite à grains fins)
gr3 - Granite de Piegut (Granodiorite à grains moyens)
gr4 - Granodiorite à biotite à grains fins
gr5 - Granodiorite d'Arcizet
lgh - Meta-kentophyres
pr2 - Prasinite
pr1 - Prasinite
bt - Coulee Basaltique - Carbonifère à Permien
gb - Gabbro (Groupe de Genis)
gpb - Gabbros et Peridotites
grnd - Microdiorite quartzitique (Fions)
grm - Microgranite (Fions)
Haz - Hazburgite paléozoïque (Fion)
Eco - Ecolgites (Fions)
gban - Gabbro et amphibolites (Fions)
am - Amphibolites (Fions)
Puy - Quartzite du Puy des Aes
mb - Maitres paléozoïques
sp - Serpentes
p - Peridotites (Fions)
d - Diorites et gabbros (Fions)
di - Diorite quartzitique (Fions)
grn - Microgranite et rhyolites (Fions)
lp - Lamprophyre (Fions)
lp-d - Lamprophyre et dolérites (Fions)
gr - Graphite (Fions)
peg - Pegmatite (Fions)
qtz - Quartz (Fions)
ank - Ankerite (Fions)
myl - Mylonites

Annexe 2

Compte-rendu de la réunion du 18 janvier 2017



Réf. : CPTR_AQI/2017/002

Pessac, le 19 janvier 2017

COMPTE RENDU DE RÉUNION	
Rédacteur : Pierre BOURBON	Entité : DAT/BRGM AQI
Projet : ALIENOR	Numéro : AP15AQI025
Objet : Présentation et réunion de démarrage du projet ALIENOR	
Date : 18/01/2017	Lieu : Pessac
Participants : ENSEGID : Philippe RAZIN GET : Markus ARETZ, Joseph CANEROT (retraité), Frédéric CHRISTOPHOUL, Carine LEZIN, Elise NARDIN BRGM : Pierre BOURBON, Jean-Pierre PLATEL (retraité)	
Absents : EPOC : Bruno CAHUZAC, Thierry MULDER, Laurent LONDEIX PACEA : Pascal BERTRAN Université de Pau : Yves Hervouët BRGM : Gabriel KARNAY (retraité)	
Diffusion interne : Participants + Thierry BAUDIN, Eric LASSEUR, Nicolas PEDRON, Olivier SERRANO, Isabelle THINON	
Diffusion externe : Participants En cas de diffusion externe visa et nom du responsable :	

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS
<p>1 – Présentation du projet ALIENOR</p> <p>Un tour de table est proposé en préambule afin que chaque participant se présente brièvement à l'auditoire.</p> <p>L'équipe du GET met en avant sa récente participation au projet GARVEMIP (Géologie harmonisée et vectorisée de Midi-Pyrénées), équivalent au projet ALIENOR réalisée en Midi-Pyrénées en 2014. Ce projet avait été coordonné par Bernard MONOD du BRGM de Toulouse.</p> <p>Jean-Pierre PLATEL indique qu'un travail similaire de synthèse cartographique à l'échelle du 1/250 000 au niveau de la partie nord et centrale du bassin Aquitain avait été initiée au début des années 2000. Ce projet avait été abandonné en raison d'une baisse des crédits.</p> <p>Pierre BOURBON introduit la réunion en nommant les personnes absentes qui n'ont pas pu se libérer pour assister à la présente réunion.</p> <p>Ensuite, il présente le projet ALIENOR sous la forme d'un diaporama (voir annexe du CR).</p>

IM 192 (8/07/2013)

1/13

2 – Discussions autour du projet

Les premières remarques portent sur l'idée de proposer à d'autres personnes d'intégrer le collège d'experts ici réuni pour l'élaboration de la carte géologique au 1/250 000 de l'Aquitaine dans le cadre du projet ALIENOR.

Joseph CANEROT mentionne l'utilité de contacter Mr Claude MAJESTE-MENJOUAS, ancien géologue du LMTG de Toulouse, aujourd'hui à la retraite.

Pierre BOURBON se charge de le contacter afin de lui proposer de venir intégrer l'équipe projet.

Concernant le rendu cartographique, Joseph CANEROT propose que l'information géologique soit représentée au-delà des frontières administratives de l'Aquitaine, par exemple par le biais de contours grisés.

Philippe RAZIN suggère aussi d'étudier de la même manière l'intégration de l'information au-delà de la frontière espagnole.

Pour aller au-delà, Philippe RAZIN suggère également l'idée d'intégrer les données offshore connues sur une partie du plateau continental.

Pierre BOURBON indique qu'il ne voit pas de contraindre pour l'intégration de contours au-delà des frontières administratives de la Région et côté littoral. Toutefois, des conditions existent, il faut que :

- la donnée soit disponible et compatible avec les données de la nouvelle carte en projet ;
- le service de la cartographie du BRGM accepte ces apports.

Quoiqu'il arrive, Pierre BOURBON indique que des efforts seront faits pour que les contours géologiques soient harmonisés avec les cartes existantes situées autour de l'Aquitaine.

Joseph CANEROT alerte l'équipe projet sur les difficultés que rencontreront les personnes qui travailleront au sein de l'atelier Structural. En effet, les données cartographiques au 1/50 000 sont parfois obsolètes ou tout du moins en contradiction avec des données acquises plus récemment.

A ce titre, il est souligné que la thèse de Bryan COCHELIN sur les structures Hercyniennes et leurs relations avec les structures Pyrénéennes dans le paléozoïque pyrénéen a été récemment achevée fin 2016. Ce type de travail devra être pris en considération pour étayer les choix qui seront faits.

Le BRGM indique qu'un rapprochement sera fait avec Mr Thierry BAUDIN, chef de projet du RGF chantier Pyrénées au BRGM afin de bénéficier des dernières références et éventuellement des données cartographiques mises-à-jour.

3 – Mise en place des ateliers de travail

La réunion se poursuit avec la mise en place des Ateliers. Il est proposé aux participants de s'inscrire aux ateliers qui correspondent à leur spécialité et/ou à ceux auxquels ils souhaitent participer.

NB : *Certaines personnes ont été inscrites dans certains ateliers sans qu'elles n'aient pu confirmer (mentionné par un « ? »). Il leur est donc demandé de bien vérifier ces listes et de formuler leurs remarques éventuelles.*

Atelier Plioguatenaire

- Frédéric CHRISTOPHOUL
- Jean-Pierre PLATEL
- Gabriel KARNAY
- Pascal BERTRAN

Atelier Tertiaire

- Frédéric CHRISTOPHOUL
- Philippe RAZIN (partie sud-ouest)
- Jean-Pierre PLATEL (parties nord et centre aquitain)
- Laurent LONDEIX
- Thierry Mulder
- Bruno CAHUZAC ?
- Olivier SERRANO ?
- Eric LASSEUR ?

Atelier Crétacé

- Philippe RAZIN
- Joseph CANEROT (partie sud)
- Jean-Pierre PLATEL (parties nord et centre aquitain)
- Thierry MULDER
- Olivier SERRANO ?
- Eric LASSEUR ?

Atelier Jurassique et Permo-Trias

- Carine LEZIN
- Gabriel KARNAY
- Eric LASSEUR ?

Deux autres personnes sont proposées par l'assemblée pour complément :

- Philippe FAURE (amateur éclairé) ?
- Pierre HANTZPERGUE (retraité – LGLTPE Lyon) ?
- Sophie LELEU (ENSEGID) ?

Atelier Paléozoïque Pyrénéen

- Markus ARETZ
- Elise NARDIN
- Thierry BAUDIN ?

Une autre personne est proposée par l'assemblée pour complément :

- Claude MAJESTE-MENJOLAS (retraité – LMTG Toulouse) ?

Atelier Paléozoïque nord-Aquitain

Pas d'inscription confirmée sur cet atelier.

Deux personnes sont proposées par l'assemblée pour complément :

- Michel FAURE (Université d'Orléans) ?
- Claude LUCAS ?
- Sophie LELEU (ENSEGID) ?
- Philippe CHEVREMONT (retraité – BRGM) ?

Atelier Structural / Tectonique

- Joseph CANEROT
- Philippe RAZIN
- Yves HERVOUET ?
- Thierry BAUDIN ?

Deux autres personnes sont proposées par l'assemblée pour complément. Ils participent entre autre au projet PYRAMID :

- Pierre LABAUME (Montpellier)
- Antoni TEIXELL (Barcelona)

Pierre BOURBON, qui animera l'ensemble de ce ateliers, indique qu'il est préférable de limiter le nombre d'intervenants sur les ateliers, au moins dans un premier temps, en vue d'éviter les difficultés pour réunir physiquement les participants et de limiter les difficultés de validation. Il précise tout de même qu'il ne sera pas exclu d'inviter d'autres personnes en cours de projet si le besoin s'en fait ressentir. Il sera également possible de consulter des tierces personnes de manière ponctuelle pour lever des verrous scientifiques spécifiques.

A ce titre, il est proposé de se limiter premièrement à contacter les personnes suivantes :

- Claude MAJESTE-MENJOULAS
- Philippe FAURE
- Pierre HANTZPERGUE
- Sophie LELEU
- Michel FAURE
- Claude LUCAS

Les intervenants du centre scientifique et technique du BRGM à Orléans seront également contactés afin de confirmer leurs implications respectives. Il s'agit de :

- Eric LASSEUR
- Olivier SERRANO
- Thierry BAUDIN
- Isabelle THINON
- Philippe CHEVREMONT (retraité)

4- Echéances à suivre

Le BRGM va mettre en forme les propositions de regroupements de formation afin de constituer une base de discussion avant de proposer la prochaine réunion en atelier.

Ce travail sera présenté sous la forme de tableau et de cartes imprimées. Les prochaines réunions d'atelier se dérouleront au cours du mois de Mars au plus tard. Le BRGM avisera les participants par mail.

Action	Responsable	Délai
Prendre contact avec les personnes suivantes proposées en complément : - Claude MAJESTE-MENJOLAS - Philippe FAURE - Pierre HANTZPERGUE - Michel FAURE - Claude LUCAS <i><u>Merci de transmettre les coordonnées de ces personnes</u></i>	Pierre BOURBON	31/01/17
Prendre contact avec les personnes suivantes du BRGM proposées en complément : - Eric LASSEUR - Olivier SERRANO - Thierry BAUDIN - Isabelle THINON - Philippe CHEVREMONT	Pierre BOURBON	31/01/17
Prendre contact avec la personne suivante proposée en complément - Sophie LELEU	Philippe RAZIN	31/01/17
Produire et diffuser une première version de documents proposant les regroupements des formations géologique de la carte Aquitaine.	Pierre BOURBON	28/02/17



Géosciences pour une Terre durable

brgm

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

Direction régionale Nouvelle-Aquitaine
Parc Technologique Europarc
24 avenue Léonard de Vinci
33600 – Pessac – France
Tél. 05 57 26 52 70