Journées RGF

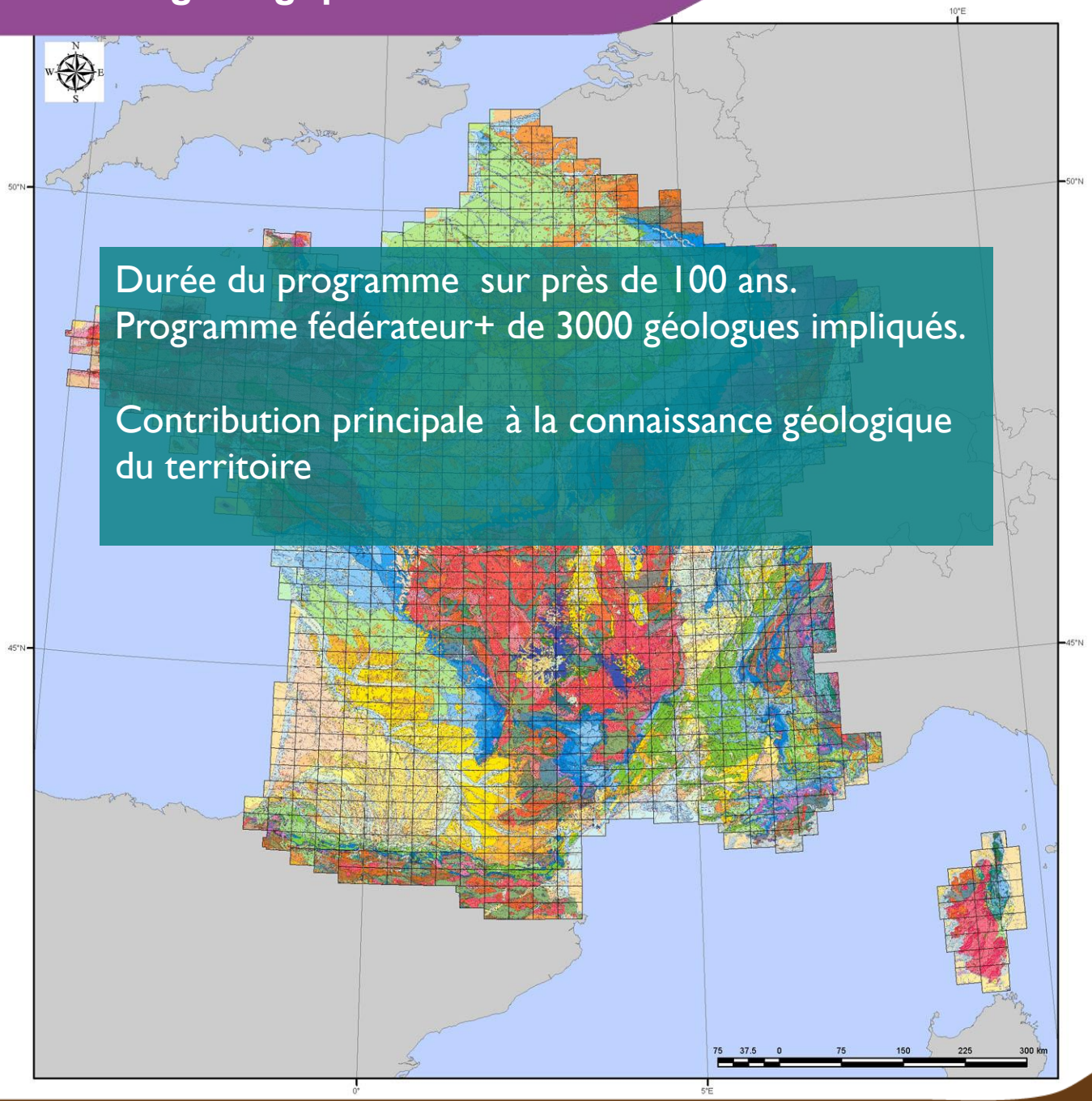
Chantier Pyrénées

22-23 mars 2017

RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

Géosciences pour une Terre durable
brgm

A l'origine : la carte géologique de la France



Durée du programme sur près de 100 ans.
Programme fédérateur+ de 3000 géologues impliqués.

Contribution principale à la connaissance géologique du territoire

RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

Le Référentiel Géologique de la France (RGF) a été conçu pour satisfaire les nouveaux besoins socio-économique du XXIeme siècle

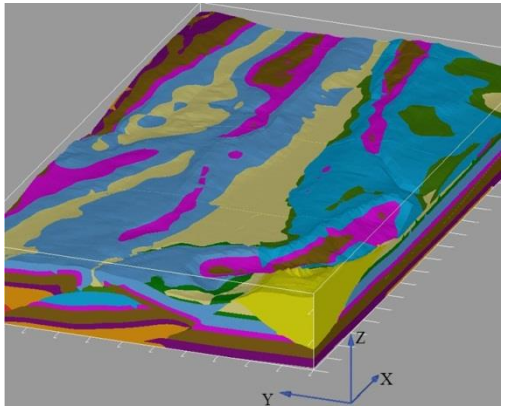
anticiper et répondre aux nouvelles demandes impliquant le sol et le sous-sol (énergie, risques, ressources, urbanisation, pollution…)

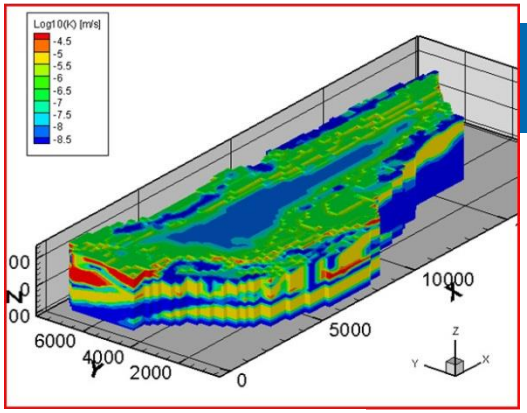
Créer une mémoire géologique nationale

RGF : une plaque tournante de l'information géologique (lieu d'extraction d'échange et de dépôt de la donnée géologique)

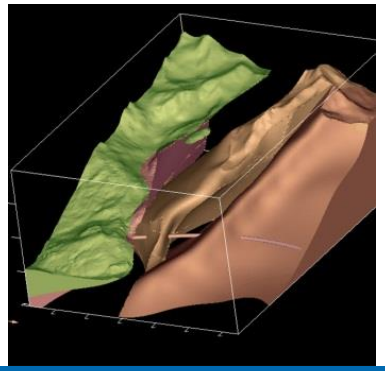
Des besoins socio-économiques

Livrer une connaissance sur la géométrie des corps géologiques, de leurs contacts et de leurs propriétés physiques et chimiques. Processus de circulation des fluides et thermicité…

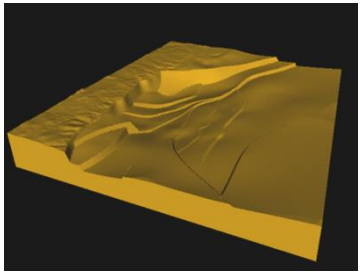


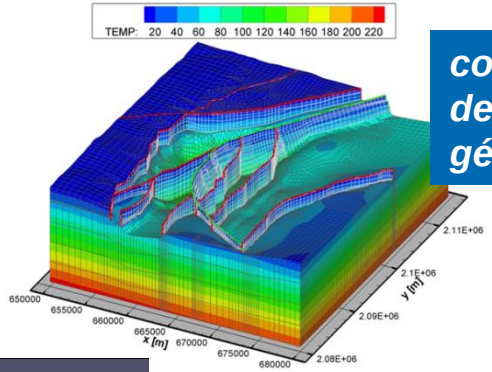


perméabilité :simulation d'écoulement d'une nappe phréatique

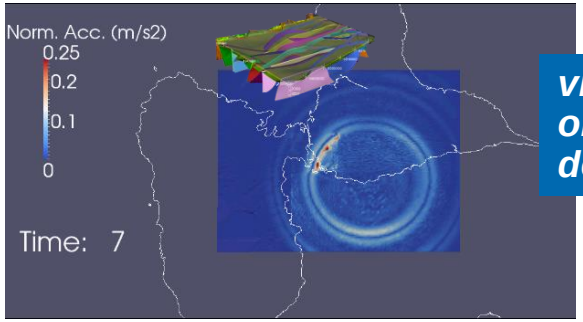


modèle géologique 3D pour des travaux de génie civil (ici tunnel LTF)





conductivité thermique des roches pour la géothermie

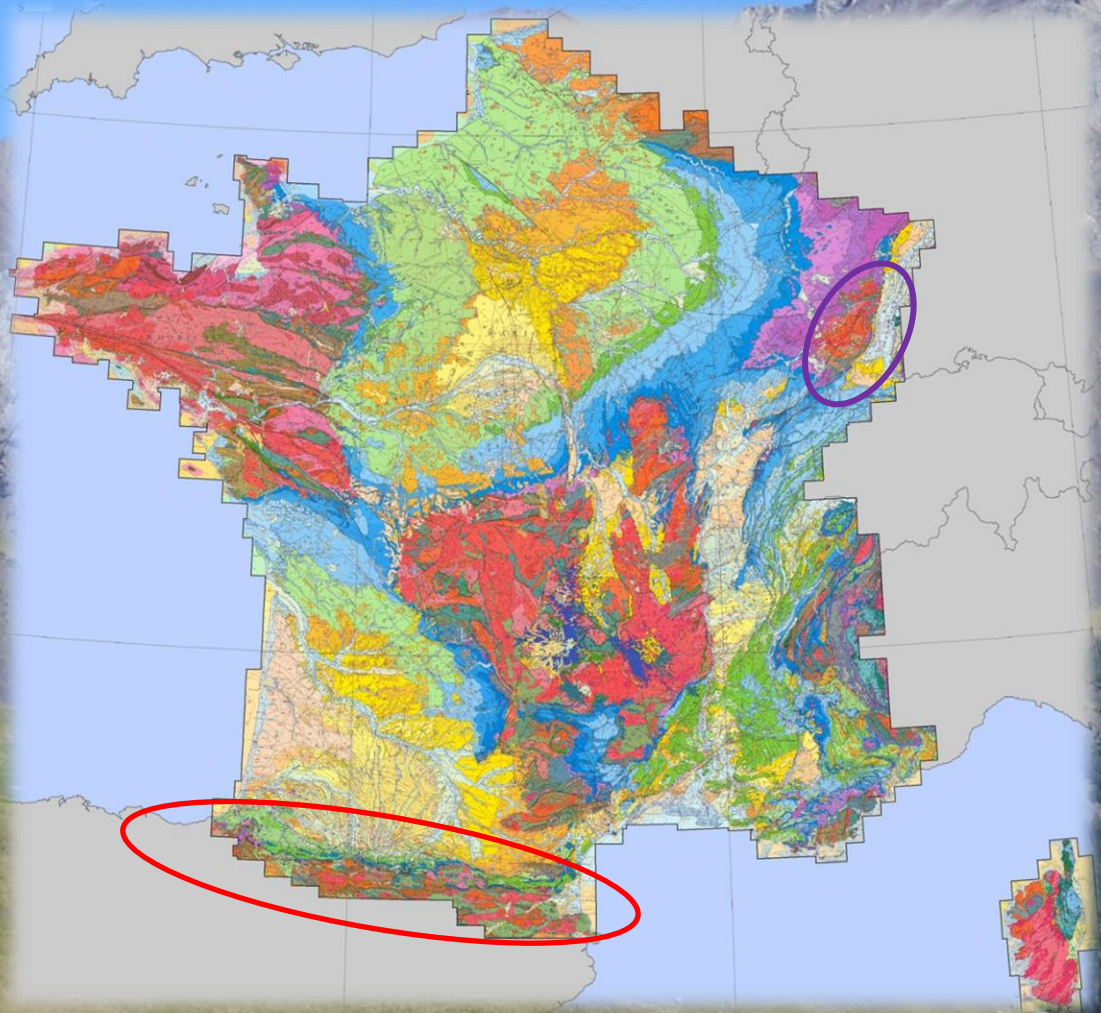


vitesse de propagation des ondes sismiques pour simuler des séïsmes (effets de sites)

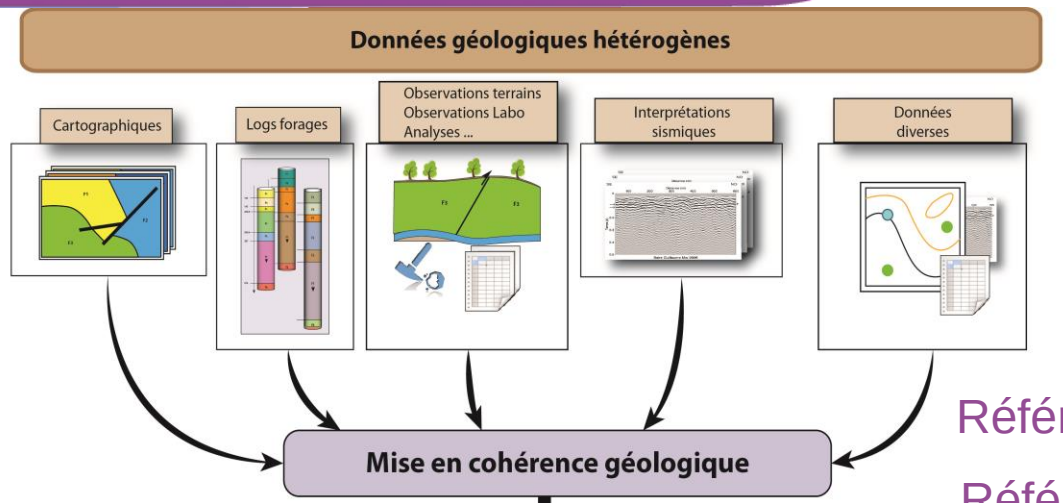
Nécessite de disposer de données fiables,organisées,homogènes,validées,

RGF : une approche par chantiers régionaux

Choix du chantier Pyrénées proposé par le Conseil scientifique du RGF (mars 2013 et validé par son Comité directeur (juin 2013)



Flux de données d'un chantier RGF



Référentiel Lithostratigraphique

Référentiel Structural

Référentiel Evènementiel

Référentiel Chronostratigraphique

PYRAMID ANR 2012-17

OROGEN

S2S

Nouvelles acquisitions

Thèses et masters

GAIA

Pays de Sault

Potapyr

SI RGF

Modèles géologiques 3D

Validation du conseil scientifique

HTTP

industrie

Collectivités locales

enseignement

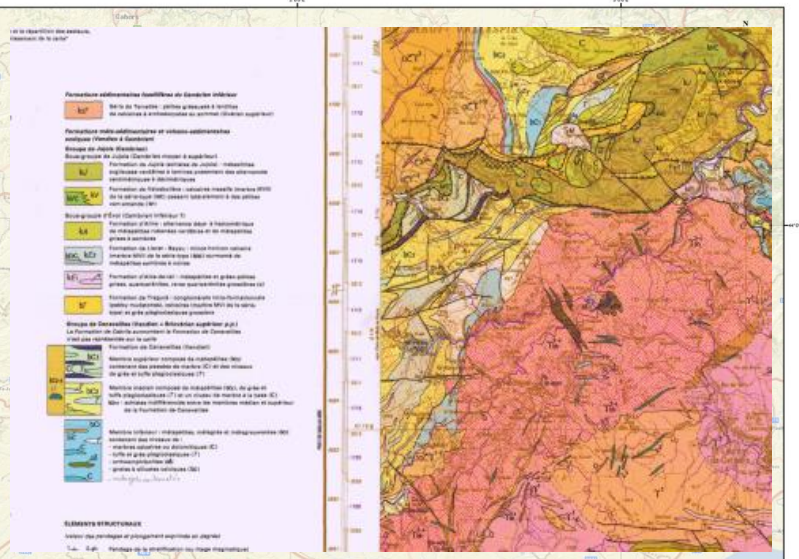
recherche

Réalisation D. Rambourg

Périmètre du chantier Pyrénées

Sur 60 cartes :

29 cartes ont entre 30 et 45ans
19 cartes ont entre 20 et 30 ans
12 cartes ont moins de 10 ans

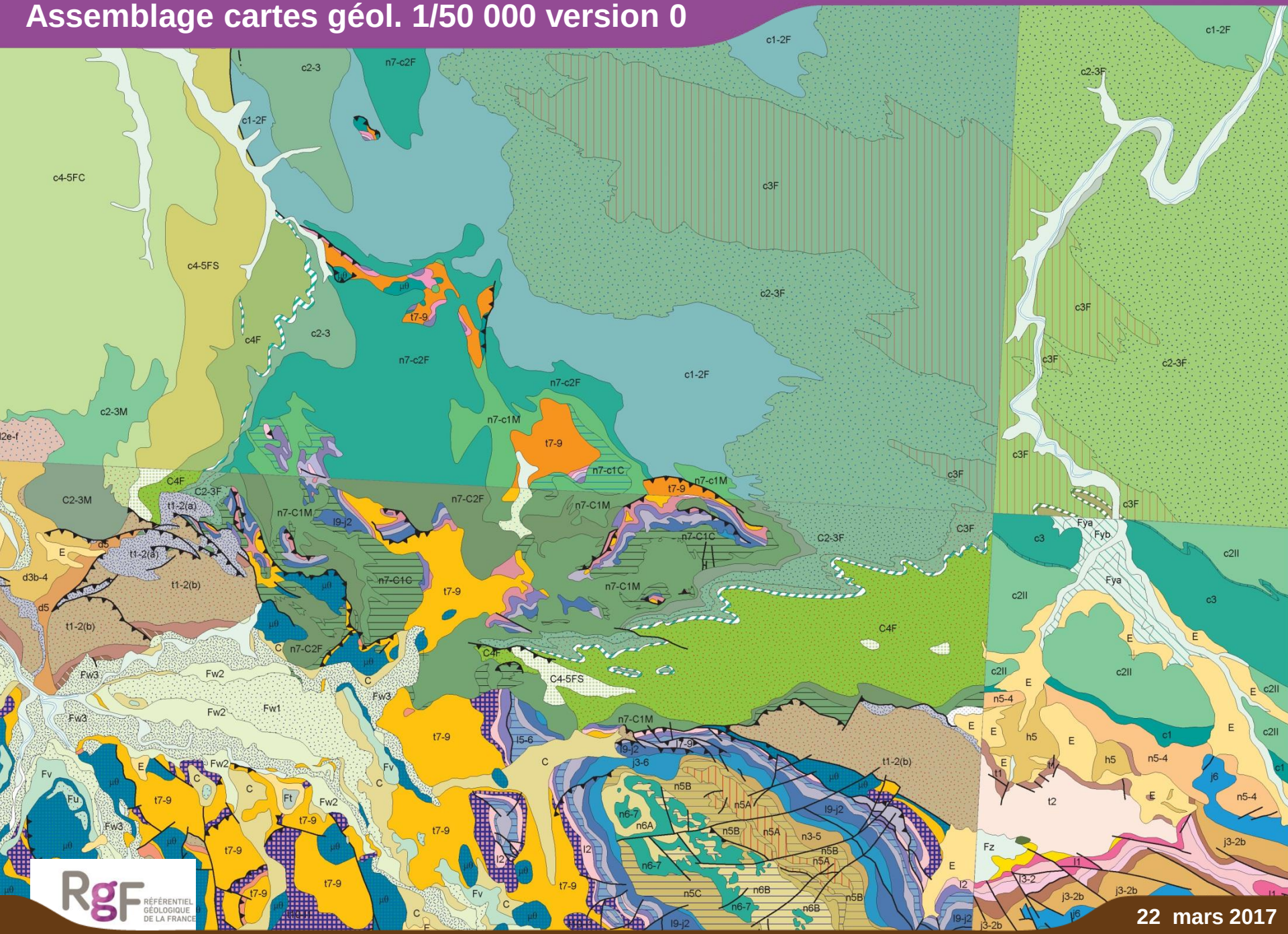


Construction du Référentiel lithostratigraphique

Identifier la totalité des formations géologiques figurant sur l'ensemble des **60 cartes géologiques** et sur les **700 forages pétroliers** (plus de **4000 caissons** (formations et membres)

RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

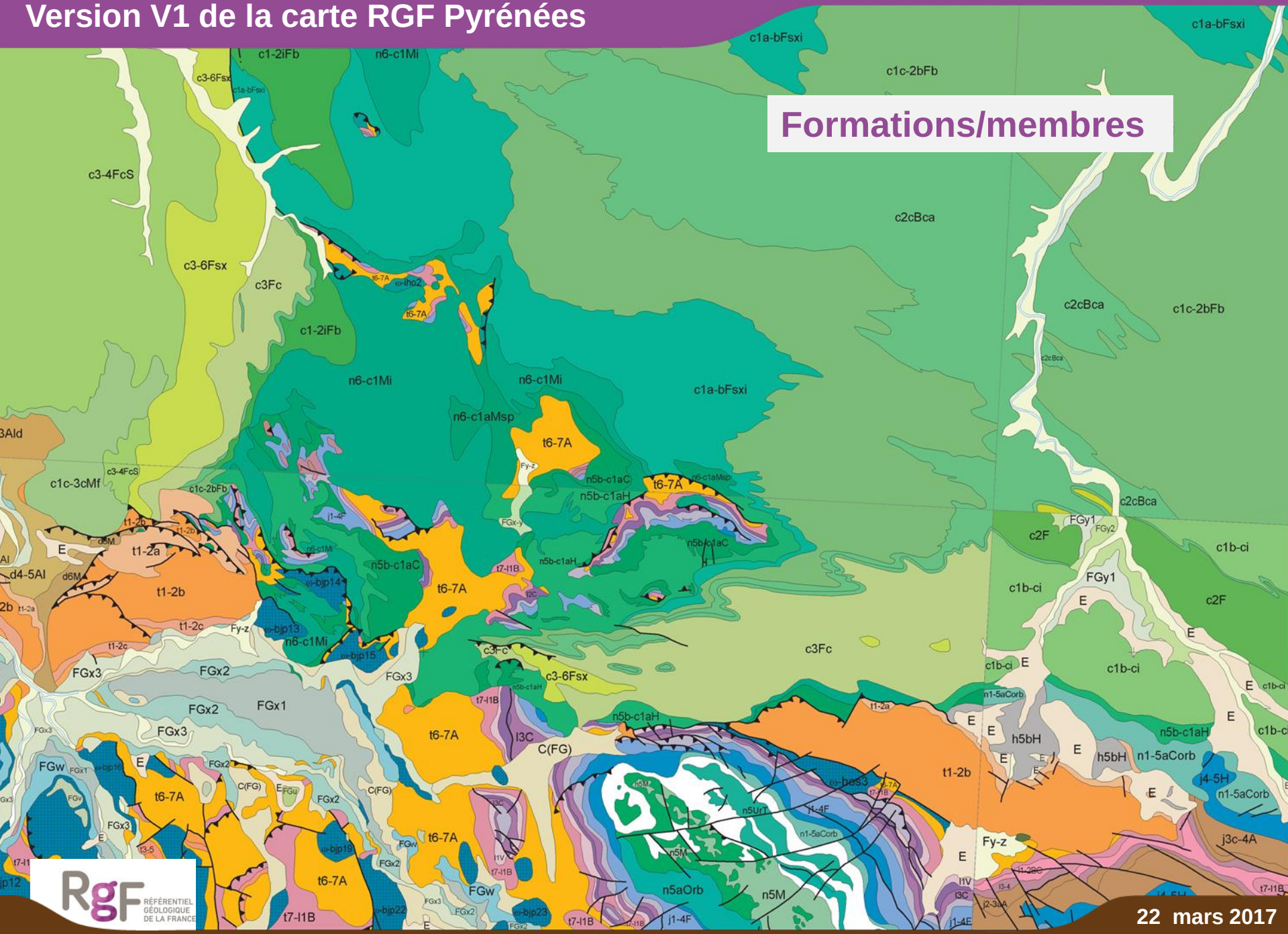
Assemblage cartes géol. 1/50 000 version 0



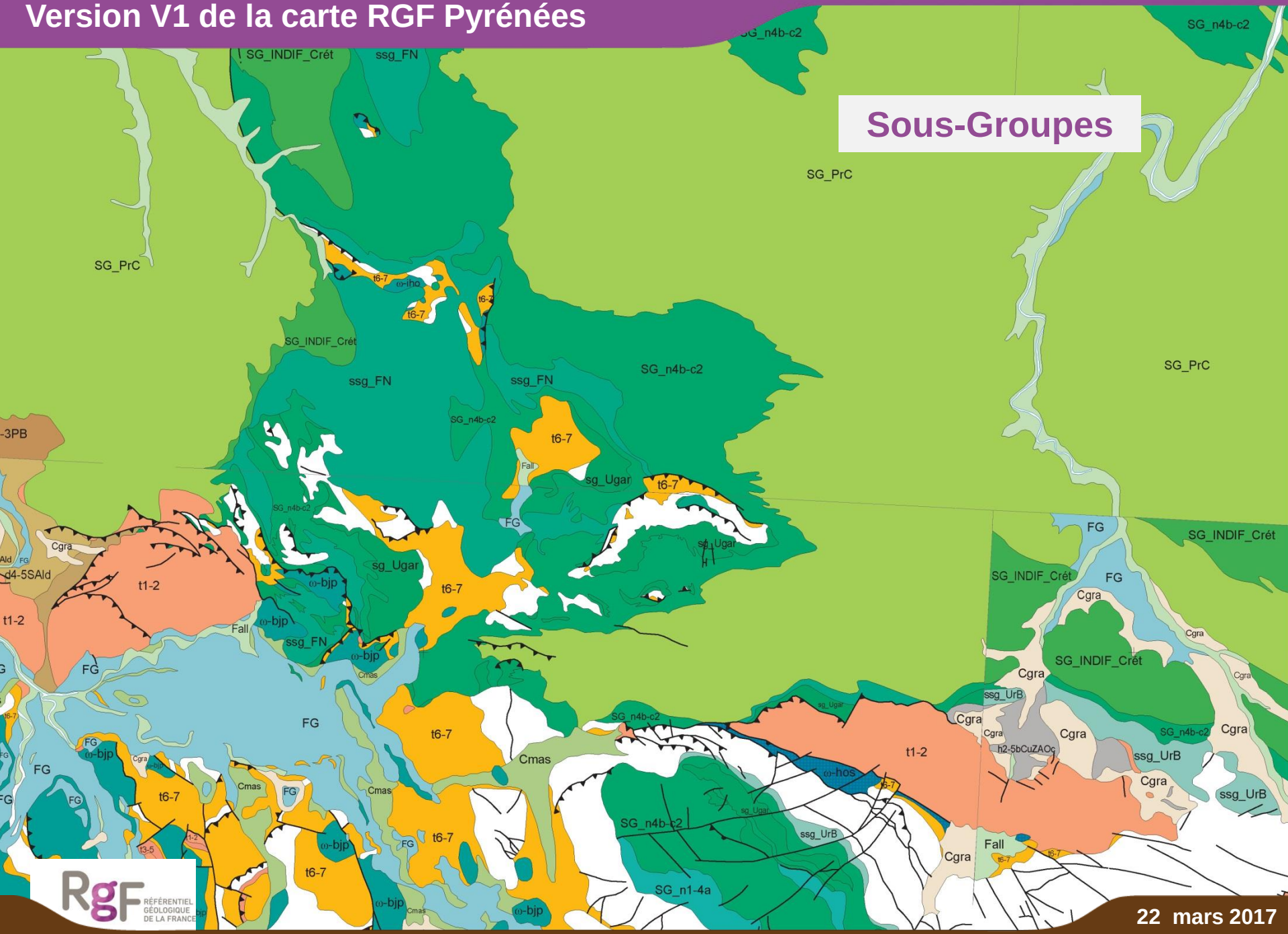
RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

22 mars 2017

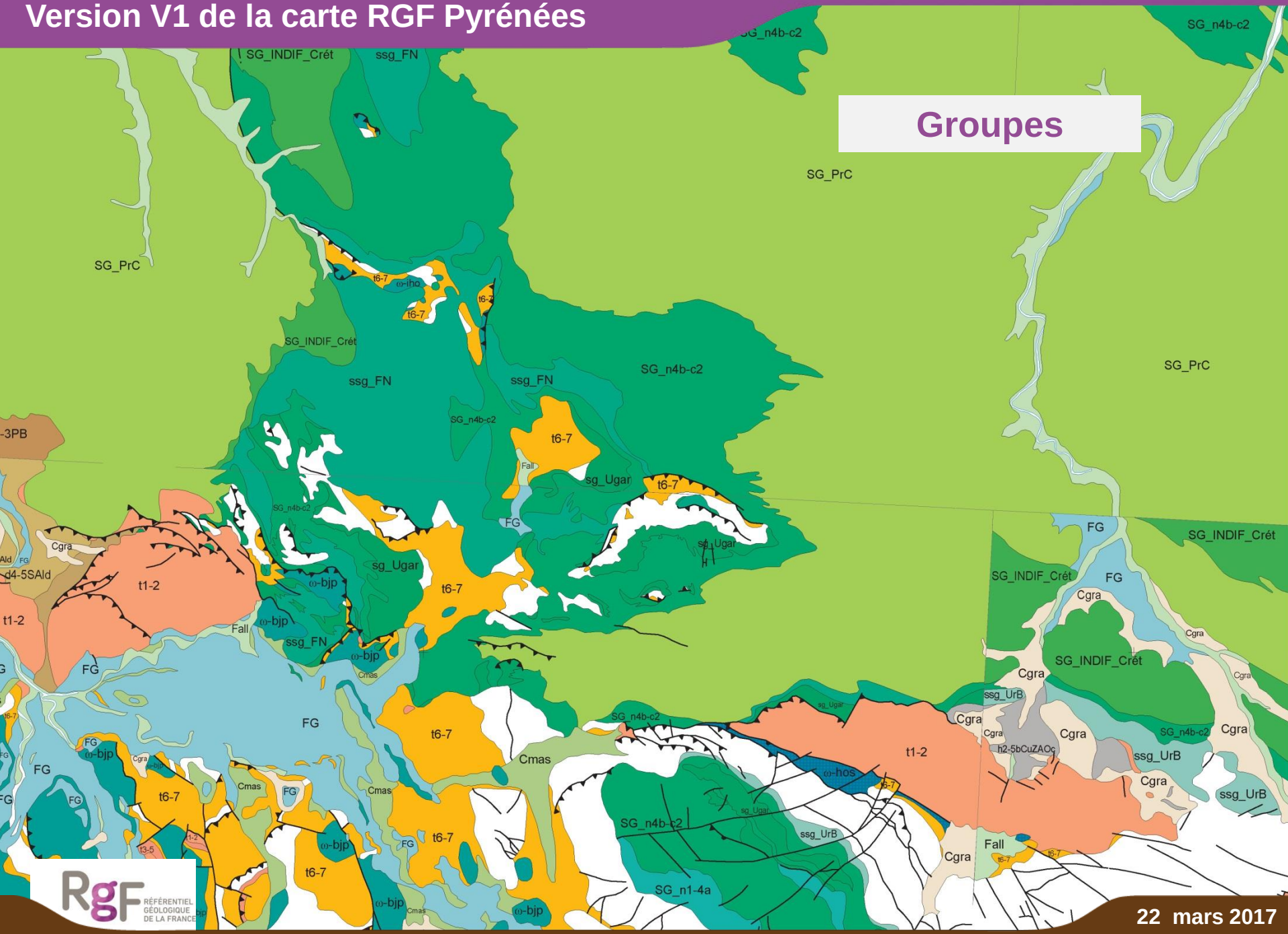
Version V1 de la carte RGF Pyrénées



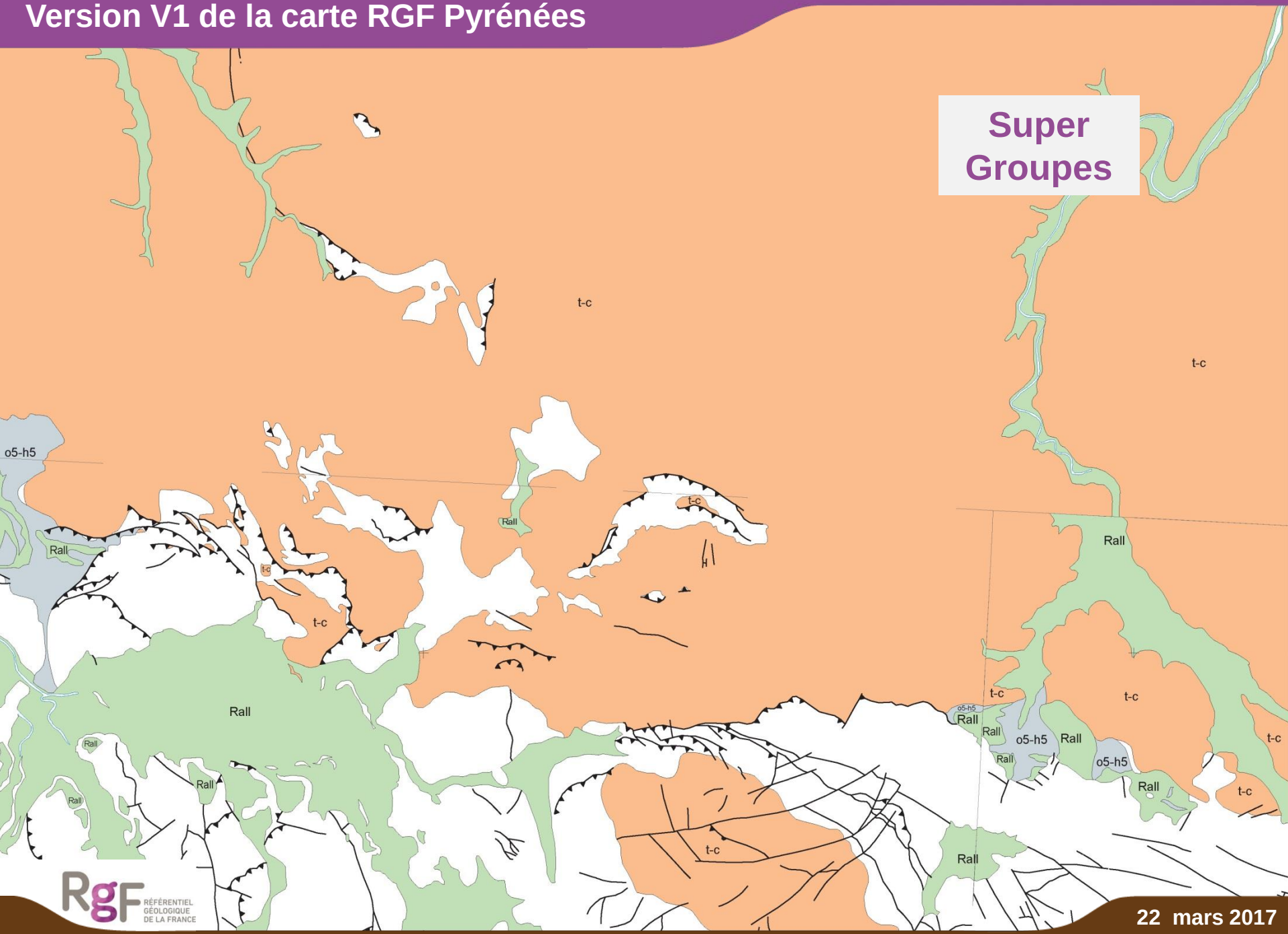
Version V1 de la carte RGF Pyrénées



Version V1 de la carte RGF Pyrénées



Version V1 de la carte RGF Pyrénées



RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

22 mars 2017

Version V1 – V2 de la carte RGF Pyrénées

Sont réalisés aujourd'hui :

- **Nomenclature et hiérarchisation des unités géologiques (membres aux supergroupes)**
- **Liste des teintes des unités géologiques**
- **Cohérence chronostratigraphique**
- **Identification et hiérarchisation des structures**

En cours :

Début des travaux sur les modifications géométriques

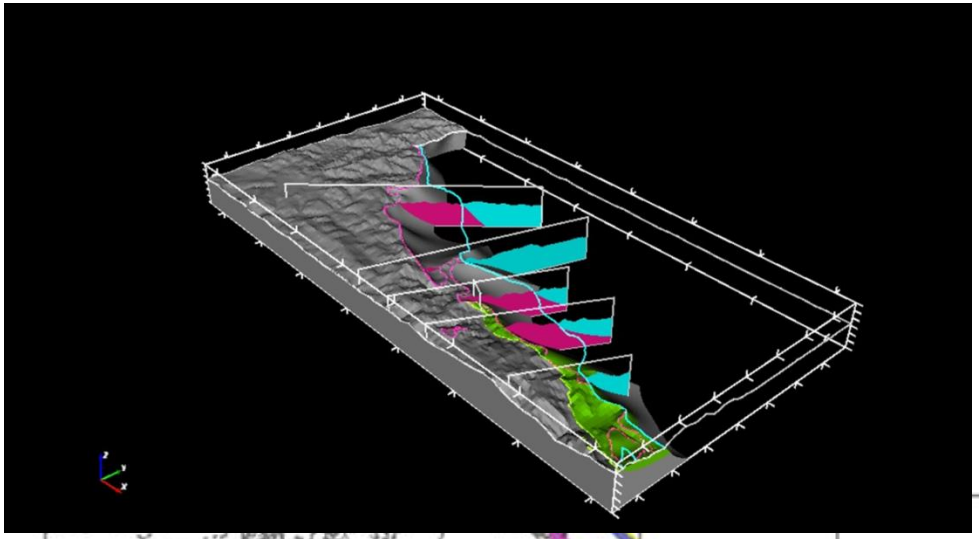
Finalisation du Référentiel Structural (version V2)

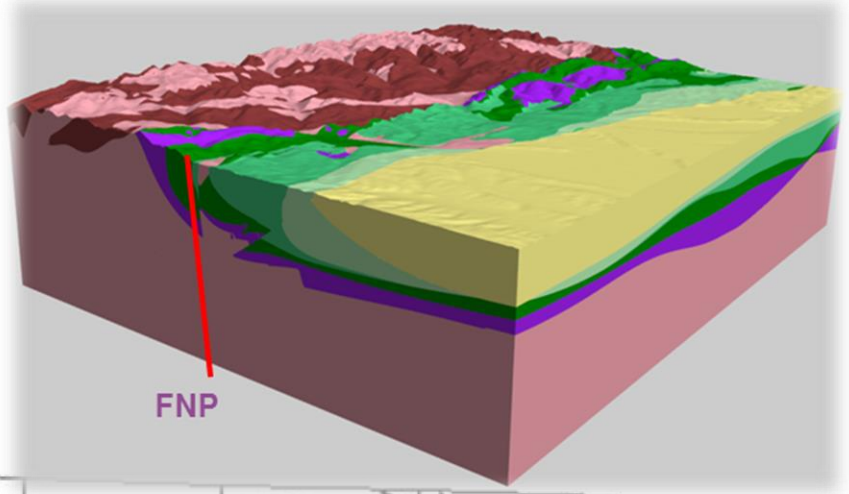
Carte géologique hiérarchisée RGF (provisoire) mise à disposition de la communauté RGF

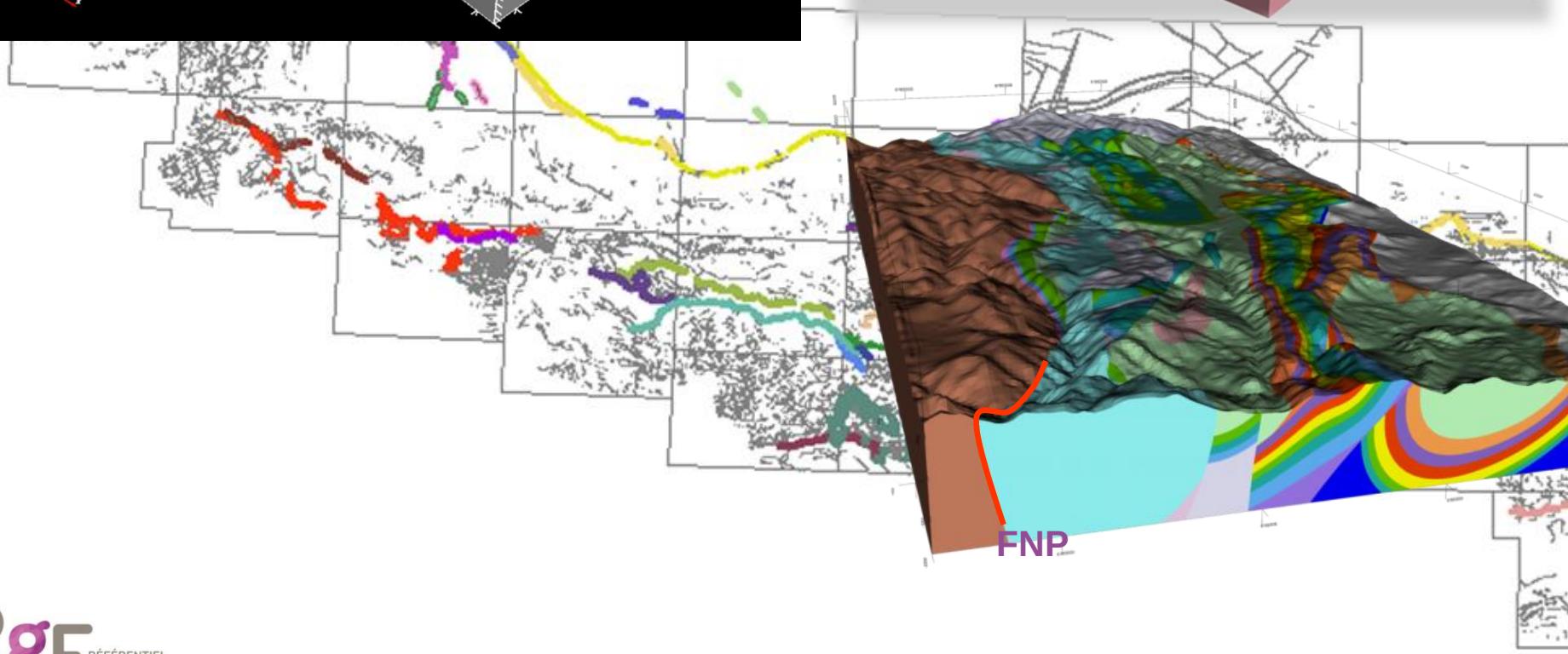
3288 Unités lithostratigraphiques hiérarchisées

- **Supergroupe : 5**
- **Groupe : 40**
- **Sous-Groupe : 229**
- **Formation : 2217**
- **Membre : 797**

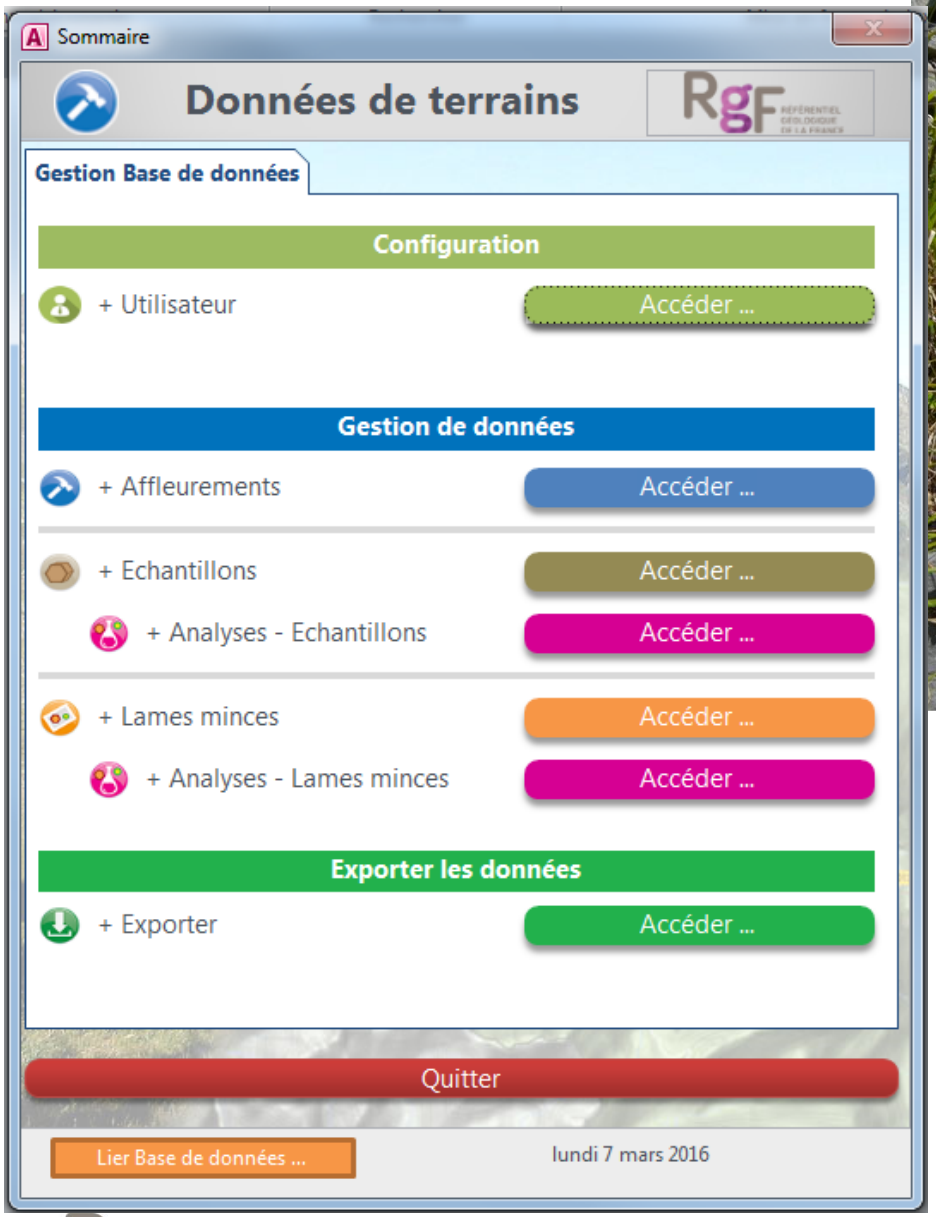
Référentiel structural







RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

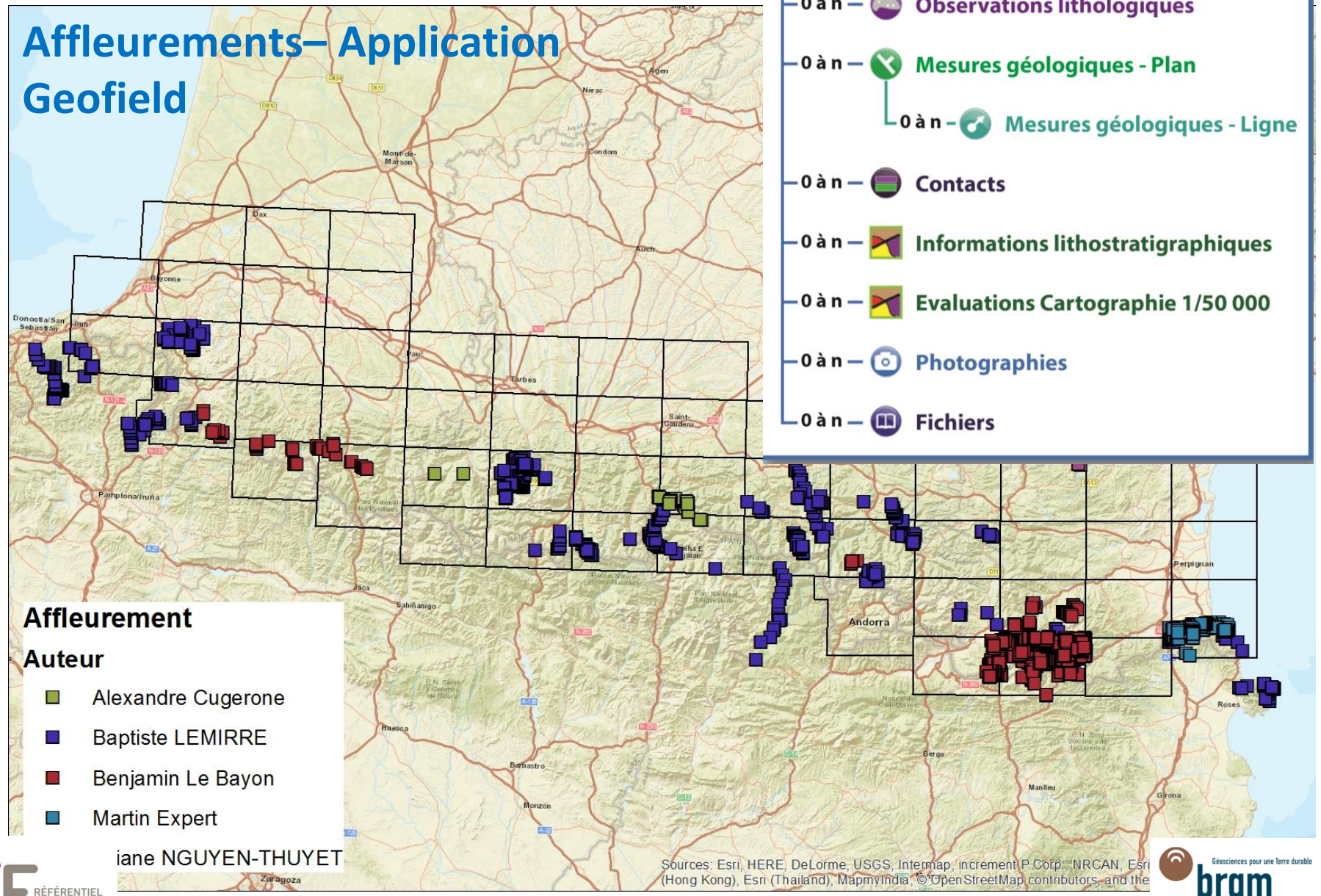


Geofield

….. tous les points géologiques jugés remarquables devront être géoréférencés et documentés (photos et fiches de description numérique) de même, toutes les inexactitudes ou erreurs relevées sur la carte devront être signalées (et éventuellement corrigées)au BRGM.

Réalisé par D. Rambourg (BRGM) et l'équipe RGF

Les (vos) données de terrain



RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

brgm Géosciences pour une Terre durable

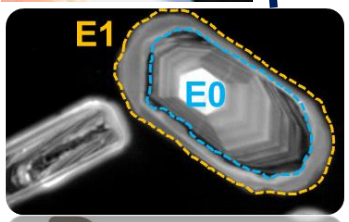
- **Toutes les données sont organisées et structurées à travers le Référentiel évènementiel (en cours de réalisation)**

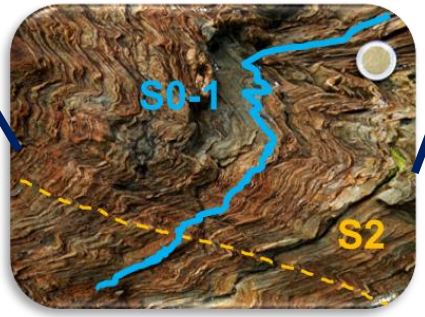
- **Permet de distinguer les données « brutes » de leur interprétation (Référentiel évènementiel)**

Evènements (intégration du temps – organiser les données)

Ev0 — Ev1 — Ev4 — Ev n

Ev1a Ev1b …





Associer les données ponctuelles aux évènements:

Analyses

Mesures structurales, ASM

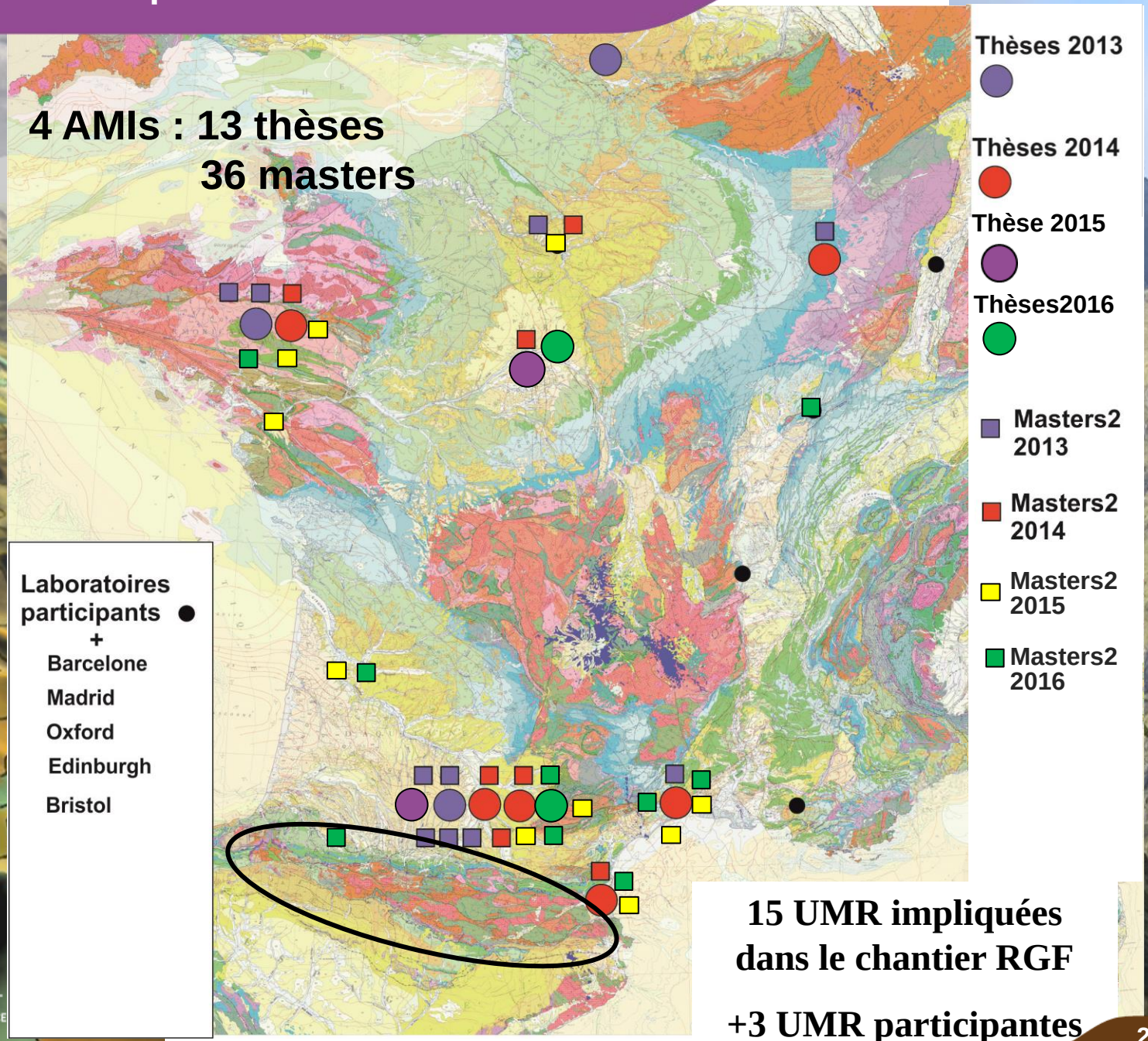
Photos

…..

RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

brgm Géosciences pour une Terre durable

La part académique du RGF



15 UMR impliquées dans le chantier RGF

+3 UMR participantes

RgF RÉFÉRENTIEL GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

ANNEXE B-4

Principes de collaboration dans le cadre des chantiers du programme « Référentiel Géologique de la France » (RGF)

Ce texte présente les objectifs et principes généraux de fonctionnement des chantiers du programme RGF. Après validation par les instances de gouvernance, conseil scientifique et comité directeur du programme RGF,.

Le **Référentiel géologique de la France (RGF)** est le nouveau programme dédié à la connaissance géologique du territoire mis en place par le BRGM dans le cadre de sa mission de Service géologique national. Le principal objectif du RGF est de poursuivre et renforcer l'acquisition des connaissances géologiques du territoire ainsi que de diffuser ces informations dans le domaine public. Dans sa mise en œuvre, le RGF est un programme fédérateur des géosciences, fondé sur la réalisation de grands chantiers géologiques régionaux en partenariat étroit avec le monde académique.

Cette collaboration entre le BRGM et les laboratoires et unités de recherche se réalise principalement dans le cadre des travaux de masters, de thèses ou de post-docs.

Par la signature de la présente charte RGF tous les intervenants qui sont désignés dans la convention de recherche (encadrement, doctorants et autres collaborateurs) déclarent accepter les "droits et les devoirs" définis, ci-dessous, dans le cadre du chantier RGF.

➢ Participation aux réunions de chantiers RGF

➢ Déclarer les publications et citer le RGF

Les auteurs s'engagent à signaler au BRGM la soumission de toutes les publications issues de leurs travaux dans le cadre du chantier RGF, durant et après le terme de la convention de collaboration de recherche.

➢ Améliorer les cartes géologiques à 1/50 000

La carte géologique à 1/50 000 devra systématiquement être utilisée lors des déplacements et travaux de terrain et faire l'objet d'une vérification permanente

➢ Participer à l'élaboration des lexiques cartographiques concernés par le chantier

Référentiel Lithostratigraphique : Lexique hiérarchisé des unités lithostratigraphiques
Référentiel Structural : lexique hiérarchisé des contacts tectoniques majeurs
Référentiel Evènementiel : Lexique hiérarchisé des évènements affectant les unités lithostratigraphiques

➢ Mise à disposition des connaissances et des données au BRGM

Les participants au chantier RGF s'engagent à remettre au BRGM l'ensemble des connaissances et données nouvelles acquises dans le cadre de leurs travaux respectifs définis dans la convention de recherche.
Toutes les connaissances et données mises à disposition devront répondre aux normes et spécifications RGF. En l'absence de norme fournie par le BRGM, chaque participant est libre de fournir la connaissance et la donnée dans la forme et le format de son choix.

Interface administrative et scientifique entre le BRGM et les laboratoires (étudiants et encadrants)

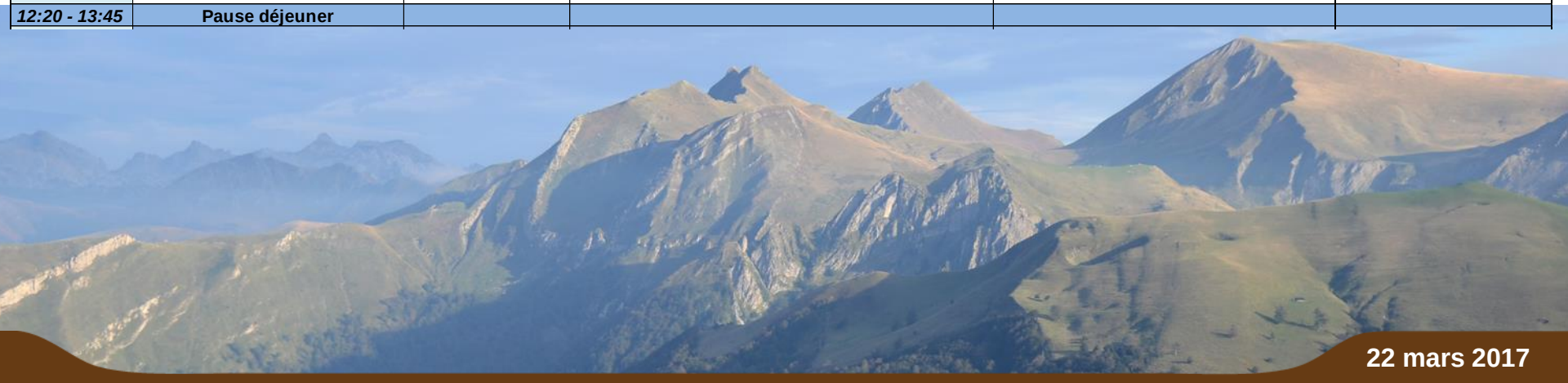
- suivent le déroulement des travaux depuis la signature du contrat jusqu'à la soutenance
- doivent être informés de tous changements ou problèmes survenant au cours des travaux
- doivent être informés et participer aux soutenances (thèses et masters)
- doivent apporter de l'aide à l'étudiant et être impliqués (à différents niveaux) dans les travaux de recherche et les publications
- Fournissent les documents (cartes, forages…)
- Récupèrent les données (geofield + SIG +…..) et le rapport final

Merci de votre attention

Mercredi 22 mars - matin

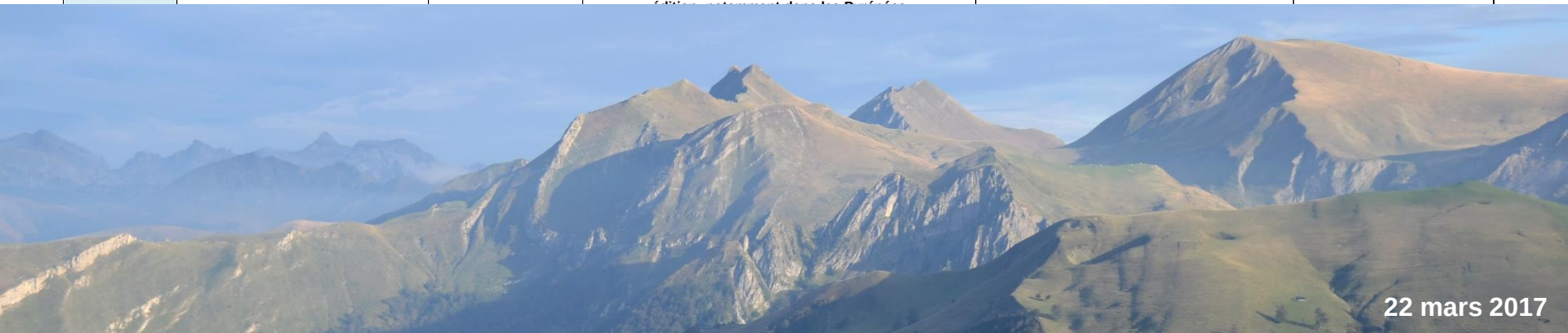
JOUR1	Mercredi 22/03/2017		
09:00	Pierre Toulhoat / Pierre Nehlig	Directeur Scientifique du BRGM	Introduction
09:15	Thierry Baudin	Chef de projet RGF-Chantier Pyrénées	Présentation Chantier RGF Pyrénées

Pyrénées hercyniennes		Adresse Labo	Sujet de recherche	Directeurs	Référents/ Encadrants BRGM
09:30	Maxime PADEL	BRGM	Biostratigraphie et paléogéographie de l'Ediacarien-Cambrien (pré-discordance sarde) des Pyrénées orientales	Daniel Vachard	Olivier Blein
10:00	Manon NEGREL	Géosciences Environnement Toulouse	Vers une cartographie et une contrainte spatio-temporelle des bassins dévoniens des Pyrénées	Markus Aretz Elise Nardin	Benoît Issautier
10:30-10:50	Pause Café				
10:50	Serge YAO	GET Université Paul Sabatier Toulouse III	Utilisation des zircons détritique et du traçage Sm-Nd sur roche totale pour contraindre la répartition des sédiments dans le « bassin » Dévonien des Pyrénées	Markus Aretz Elise Nardin	Benoît Issautier
11:05	Bryan COCHELIN	GET Université Paul Sabatier Toulouse III	Structure, champ de déformation et cinématique de la croûte varisque des Pyrénées : approche tridimensionnelle	Dominique Chardon	Benjamin Le Bayon
11:35	Baptiste LEMIRRE	Géosciences Environnement Toulouse	Origine et développement de la thermicité dans les Pyrénées varisques, conséquences sur l'évolution du segment ouest-européen de l'orogène	Michel de Saint Blanquat Stéphanie Duchêne	Benjamin Le Bayon
12:05	Jonas VANARDOIS	Chrono-Environnement - Université de Bourgogne-Franche-Comté	Quelle est la contribution des évènements varisques et alpins dans la structuration du massif de l'Agly ? Evidences cartographiques et géochronologiques des relations entre déformation, métamorphisme et magmatisme.	Pierre Trap	Florence Cagnard / Benjamin Le Bayon
12:20 - 13:45	Pause déjeuner				



Mercredi 22 mars – après-midi

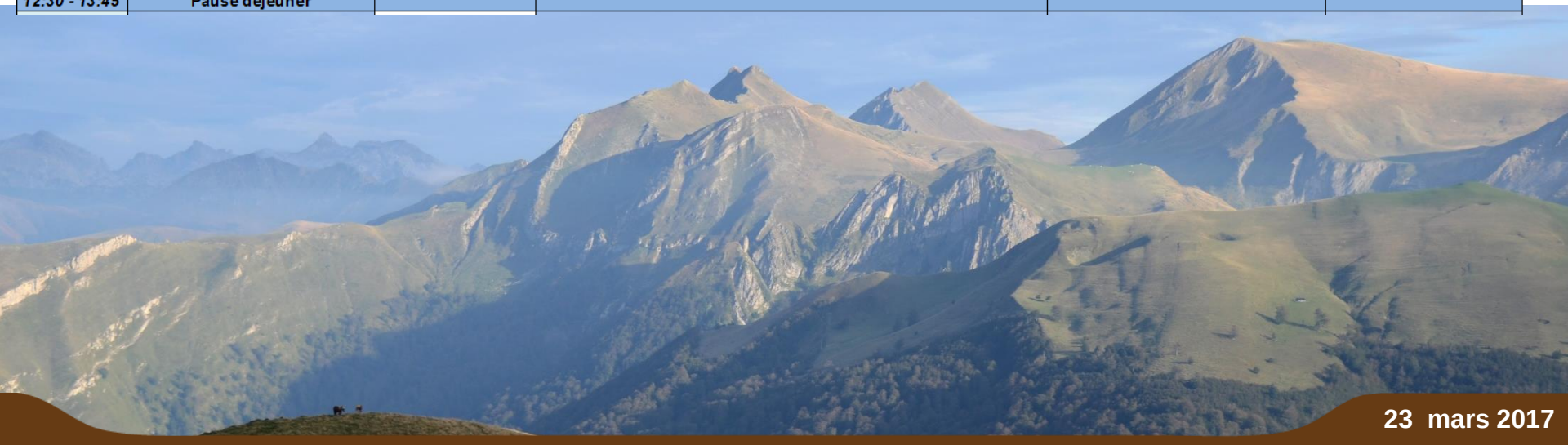
13:45	**Alexandre CUGERONE**	Géosciences Montpellier	**Mobilité hydrothermale des métaux stratégiques (Ge, Ga, Cd, In) associés aux minéralisations Pb-Zn lors de l'histoire tectono-métamorphique hercynienne des Pyrénées.**	***Bénédicte Cenki-Tok***	***Elisabeth Le Goff***
14:00	**Gaëtan LINK**	Géosciences Environnement Toulouse	**Les minéralisations aurifères : marqueurs des circulations de fluides crustaux au cours de l'évolution tardi-orogénique Varisque des Pyrénées**	***Olivier Vanderhaeghe Laurent Guillou-Frottier Didier Béziat***	***Laurent Guillou-Frottier***
La zone Nord Pyrénéenne					
14:15	**Benjamin CORRE**	Géosciences Rennes et Géosciences Montpellier	**Les paléomarges conjuguées du bassin pyrénéen albo-cénomanien. Reconstitution d'un système extensif à haute thermicité, depuis la marge externe jusqu'au manteau exhumé.**	***Yves Lagabrielle Pierre Labaume***	***Abdeltif Lahfid***
14:45	**Yves LAGABRIELLE/BERGAMINI**	Géosciences Rennes	**Fusion mantellique et déformation crustale durant l'hyper-extension albienne : nouvelles données sur la lherzolite d'Urdach (NPZ-ouest).**	***Yves Lagabrielle***	***Abdeltif Lahfid***
15:00	**Jessica UZEL**	Géosciences Rennes	**Pétrographie et Minéralogie de la couverture metasédimentaire et métasomatique des lherzolites de Lherz : enregistrement de l'exhumation du manteau en contexte de très haute température.**	***Yves Lagabrielle***	***Abdeltif Lahfid***
15:15	**Jehiel NTEME**	Géosciences Rennes	**Interactions fluides/roches durant l'exhumation du manteau. Etude des inclusions fluides dans un détachement majeur de la zone nord-pyrénéenne (Urdach : Chaînons Béarnais)**	***Yves Lagabrielle Philippe Boulvais***	***Abdeltif Lahfid***
15:30	**Justine VILLARD**	Géosciences Montpellier	**Déformation et thermicité de la couverture mésozoïque dans une structure salifère des Chaînons Béarnais (Zone Nord-Pyrénéenne)**	***Pierre Labaume***	***Abdeltif Lahfid***
15:45	**Anthony CLOIX**	Géosciences Montpellier	**Bréchification de la série pré-rift nord-pyrénéenne : mécanismes tectoniques ou/et sédimentaires et place dans l'histoire tectono-métamorphique de la marge extensive crétacée et de son inversion pyrénéenne (Chaînons Béarnais, Zone Nord-Pyrénéenne)**	***Pierre Labaume***	***Abdeltif Lahfid***
16:00 - 16:30	**Pause Café**				
16:30	**Maxime DUCOUX**	ISTO	**Structure et évolution tectonique de la Zone Interne Métamorphique des Pyrénées**	***Laurent Jolivet***	***Florence Cagnard / Thierry Baudin***
17:00 - 17:20	**Denis Thieblemont**	BRGM	**Point et discussion sur l'achèvement du programme de la carte géologique de France au 1/50 000 en première**	**/**	**/**



Jeudi 23 mars – matin

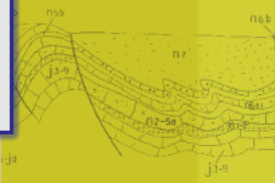
JOUR2	23/03/2017

Bassins d'avant-pays et déformation					
09:00	Benoît de LAGAUSIE	ENSEGID-Bordeaux-INP	Contributions des mesures isotopiques du carbone sur la stratigraphie et le paléoclimat du Sélandien dans le domaine pyrénéen	*Corinne Loisy* *Sophie Leleu*	*Florence Quesnel*
09:15	Paul ANGRAND	ENSG, CRPG, Université de Lorraine	Evolution 3D d'un bassin d'avant pays de type retro-prisme riche en sel : le Bassin Aquitain, nord Pyrénées	*Mary Ford*	*Anne Gaëlle Bader*
09:45	Xavier TOHANE	Géosciences Montpellier	Impact des processus de surface (érosion---sédimentation) sur la dynamique du plissement synsédimentaire au front nord des Pyrénées	*Jacques Malavieille*	*Florence Cagnard*
10:00 - 10:30	**Pause Café**				
Pyrénées actuelles : structures profondes /surrection/érosion					
10:30	Hannah SPANGENBERG	Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie. UMR 5277 Toulouse	Modélisation de l'architecture 3D des Pyrénées à partir des données géologiques et géophysiques.	*Sébastien CHEVROT*	*Gabriel Courrioux*
11:00	Audrey TAILLEFER	Géosciences Montpellier	Interactions entre tectonique et hydrothermalisme : Rôle des failles normales de la Têt et du Tech sur la circulation hydrothermale et la distribution des sources thermales des Pyrénées Orientales.	*Roger Soliva* *Laurent Guillou Frottier*	*Laurent Guillou-Frottier*
11:30	Alexis LAFITTE	GET Université Paul Sabatier Toulouse III	Formation du plateau de Sault : timing et place dans l'évolution post-orogénique des Pyrénées.	*Vincent REGARD*	*Bernard Monod*
11:45	Amandine SARTÉGOU	UMR 7194 CNRS, Université de Perpignan Via-Domitia	Couplage entre géomorphologie de surface, géomorphologie souterraine, incision des vallées et soulèvement crustal dans la moitié orientale des Pyrénées : datation par les nucléides cosmogéniques des systèmes karstiques étagés.	*Marc Calvet* *Didier Bourlès*	*Hélène Tissoux*
12:15	Hélène TISSOUX/Camille MANEL	UMR 7194 CNRS, Université de Perpignan Via-Domitia	Synthèse cartographique et datation croisée (ESR et Nucléides cosmogéniques) des terrasses fluviatiles de la Têt)	*Magali Delmas*	*Hélène Tissoux*
12:30 - 13:45	**Pause déjeuner**				



Jeudi 23 mars – après-midi

13:45	**Gatien DOUCHET**	Université de Pau et Pays de l'Adour (UPPA)	**Cartographie géomorphologique, dynamique des versants et aléas gravitaires en vallée d'Ossau (Pyrénées, France)**	***Guillaume Galliero Charles Aubourg***	***Frédéric Lacquement***
14:00	**Jean Van Den DRIESSCHE/ Gemma BOSCH**	Géosciences Rennes	**Pénéplanation et dynamique profonde des Pyrénées**	***Jean Van den Driessche***	***Caroline Prognon***
14:30	**Loïc LABROUSSE Clothilde SCHNELL**	Institut des Sciences de la Terre Paris	**Imagerie du panneau plongeant ibérique : une approche directe**	***Loïc Labrousse***	***Gabriel Courrioux***
14:45	***Discussion/Conclusions***				
15:00	**Pause Café**				
15:15 - 17:00	**D. Rambourg B. Le Bayon**	**BRGM**	**Format des données RGF (application Geofield)**	***Destiné aux étudiant(e)s***	

« Une nouvelle cartographie est en train de naître de manière anarchique : un spécialiste publie des informations sur des affleurements, des forages, des observations obtenues par différentes techniques de télédétection, mais ne peut, ne veut ou ne sait les intégrer dans un document collectif. Cette ***œuvre de regroupement élaboré d'informations****, qui fait évoluer les informations recueillies, ne peut relever que d'un* ***service public scientifique œuvrant dans la durée et qui en assure la cohérence****. »*

J. Dercourt **(Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences)**
(Géochronique n°96, 2005)