



**HAL**  
open science

## La cartographie géologique événementielle : un nouvel outil prédictif pour identifier les roches naturellement amiantifères, exemple des Pyrénées (France)

Florence Cagnard, Didier Lahondère, Benjamin Le Bayon, Aurore Hertout, Thierry Baudin, Maxime Padel, Jeromine Duron, Juliette Stephan-Perrey

### ► To cite this version:

Florence Cagnard, Didier Lahondère, Benjamin Le Bayon, Aurore Hertout, Thierry Baudin, et al.. La cartographie géologique événementielle : un nouvel outil prédictif pour identifier les roches naturellement amiantifères, exemple des Pyrénées (France). RST - 27e édition de la Réunion des Sciences de la Terre, Nov 2021, Lyon, France. hal-02904493

**HAL Id: hal-02904493**

**<https://hal-brgm.archives-ouvertes.fr/hal-02904493>**

Submitted on 22 Jul 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **La cartographie géologique évènementielle : un nouvel outil prédictif pour identifier les roches naturellement amiantifères, exemple des Pyrénées (France)**

Florence Cagnard <sup>\*1</sup>, Didier Lahondère <sup>1</sup>, Benjamin Le Bayon <sup>1</sup>, Aurore Hertout <sup>1</sup>, Thierry Baudin <sup>1</sup>, Maxime Padel <sup>1</sup>, Jérôme Duron <sup>1</sup>, Juliette Stephan-Perrey <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

Les cartes géologiques évènementielles, conceptualisées et réalisées dans le cadre du Programme « Référentiel Géologique de la France » (RGF), sont des cartes numériques qui permettent de retracer l'histoire géologique des objets représentés. Les roches acquièrent leurs caractéristiques (minéralogiques, structurales et texturales) à travers une suite d'évènements qui leur sont propres, depuis leur genèse jusqu'à l'affleurement, en passant par tous les phénomènes de transformation qu'elles subissent (métamorphisme, déformation, altération). Au cours du projet RGF-Pyrénées la compilation de plusieurs milliers de ces évènements géologiques en base de données, et leur assignation à des géométries, a permis de générer des cartes de ces évènements géologiques.

Dans les Pyrénées, l'amiante existe à l'état naturel dans certaines lithologies, dont en particulier : les roches ultrabasiques ; les roches plutoniques et filoniennes basiques à intermédiaires et les marbres. Certains évènements métamorphiques (hydrothermalisme, métamorphisme en faciès schiste vert, ...) vont rendre davantage probable la cristallisation de minéraux amiantifères dans ces roches.

Lors de cette étude, un traitement SIG appliqué sur les lithologies et les évènements métamorphiques, a permis de produire une carte prédictive des lithologies potentiellement porteuses d'amiante naturel dans les Pyrénées. Un travail de cartographie sur le terrain couplé à des analyses en laboratoire (MOLP, microsonde électronique, MEB), s'est ensuite focalisé sur l'identification et la caractérisation des espèces minérales fibreuses présentes dans les roches échantillonnées. Le travail présenté ici, montre une carte de la susceptibilité de présence d'amiante naturel, à l'échelle 1/50 000, des Pyrénées.

Les résultats de cette étude soulignent: (i) l'importance de l'actinolite-amiante dans les roches doléritiques, et (ii) la présence de trémolite-amiante dans les skarns et certains marbres dolomitiques. Ce travail illustre une utilisation innovante de la cartographie géologique évènementielle, comme puissant outil de prédiction. Cette approche sera utile dans un contexte d'évolution de la réglementation en France, qui dès la fin de l'année, imposera la recherche d'amiante naturel avant tout types de travaux, dans l'environnement naturel.

**Mots-Clés :** Cartographie évènementielle, amiante naturel, Pyrénées.