

---

# Hétérogénéités des formations gypseuses ludiennes (Priabonien) de Paris et ses environs : exemple des carrières de Gagny – St Pierre

Elisa Caels<sup>1,2,3</sup>, Thomas Munier<sup>\*1,2,3</sup>, Laurence Le Callonnec<sup>1</sup>, Pierre Pellenard<sup>3</sup>, Jean-David Moreau<sup>2</sup>, Gael Monvoisin<sup>2</sup>, Emmanuelle Vennin<sup>3</sup>, and Benjamin Brigaud<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut des Sciences de la Terre de Paris – Institut National des Sciences de l’Univers, Sorbonne Université, Centre National de la Recherche Scientifique, CY Cergy Paris Université – France

<sup>2</sup>Géosciences Paris Saclay – Institut National des Sciences de l’Univers, Université Paris-Saclay, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8148, Université Paris-Saclay : UMR8148, Institut National des Sciences de l’Univers : UMR8148 – France

<sup>3</sup>Biogéosciences [UMR 6282] – Ecole Pratique des Hautes Etudes, Centre National de la Recherche Scientifique, Université Bourgogne Europe – France

## Résumé

Les formations gypseuses paléogènes du Bassin parisien, notamment celles du Ludien (Priabonien), constituent des unités emblématiques du sous-sol francilien. Ces formations sont visibles dans plusieurs carrières autour de Paris (Gagny, Cormeilles-en-Parisis, Le Pin-Villeparisis) et sur plusieurs forages issus du Grand Paris Express. La compréhension des processus à l’origine de la précipitation *in situ* de ces évaporites et des hétérogénéités de faciès associés (intercalation de niveaux dolomitiques, argilo-marneux voire siliceux) est un enjeu majeur pour prévenir les risques associés à ces lithologies et pour construire des modèles géologiques 3D. Par ailleurs, la quantification de l’origine, de l’export et du transport des carbonates, sulfates et argiles sont des processus fondamentaux dont la compréhension doit permettre de modéliser la variabilité des faciès dans le temps et l’espace, objectifs du chantier S-PASS ” Bassin Parisien – Ressources et usages du sous-sol urbain ” du PEPR Sous-sol Bien commun (France 2030).

Les carrières de Gagny mettent à l’affleurement les Masses de gypse et Marnes intercalaires, de la base de la Deuxième masse au sommet de la Première masse gypseuse. Une étude détaillée a été menée, combinant descriptions de faciès, analyses minéralogiques et géochimiques, afin de reconstituer les environnements de dépôt et mesurer la variabilité spatiale et temporelle à différentes échelles.

Les résultats révèlent une forte hétérogénéité entre les deux masses de gypse. La Deuxième masse présente des alternances de niveaux de gypse saccharoïde laminés, des niveaux stratiformes de gypse pied d’alouette et de marnes dolomitiques. Ces variations traduisent des fluctuations dans les apports marins modifiant la saturation des eaux vis-à-vis de la précipitation d’évaporites et des apports terrigènes possibles diminuant le degré de pureté de cette masse. A l’inverse, la Première masse, caractérisée par du gypse saccharoïde massif, ponctué de niveaux dolomitiques dans sa partie supérieure, semble résulter de processus de précipitation syngénétique sous l’influence de la nappe phréatique en bordure de bassin,

---

\*Intervenant

associés à l'activité microbienne. Au-delà des variations temporelles entre ces deux masses de gypse, une comparaison avec la coupe de Cormeilles-en-Parisis (partie centrale de la lagune) révèle une variabilité latérale qui sera étudiée en détail grâce à l'analyse des forages du Grand Paris Express.

**Mots-Clés:** gypse : Bassin de Paris, variabilité de faciès, paléoenvironnements