

LE PETIT-GRANIT DANS LES PROVINCES DE LIEGE, NAMUR, LUXEMBOURG

par

J.L. BERGER¹

1. INTRODUCTION

Pour faire le point sur l'état des réserves en Petit-Granit exploitables en Région Wallonne, il a été décidé de réaliser une prospection géologique de la région, s'étalant sur une période de trois ans. La prospection de la zone Est qui couvre les provinces de Liège, Namur, Luxembourg, a débuté en 1990 et a été réalisée par l'ISSeP sous l'égide du Ministère de la Région Wallonne. Elle a principalement consisté à rechercher des gisements de Petit-Granit de qualité, susceptibles d'être encore exploités dans un futur plus ou moins lointain, afin de les protéger au plan d'aménagement du territoire.

2. DONNEES DE BASE

La première étape de la prospection a consisté à définir l'objet de l'étude par des recherches bibliographiques et documentaires sur la stratigraphie du Dinantien et les exploitations présentes et passées (notamment par l'examen de la carte géologique, des données du Service Géologique de Belgique, et de publications diverses). Cette étape a permis de délimiter et de localiser les niveaux géologiques intéressants dans le cadre de cette étude.

2.1. Rappel : définition du Petit-Granit

Le terme Petit-Granit est une appellation commerciale donnée à des roches calcaires de teinte bleue, noire ou grise à grains cristallins scintillants rappelant l'aspect du granite. L'adjectif "petit" est là pour confirmer qu'il ne s'agit que d'une analogie lointaine avec le véritable granite qui est une roche magmatique. Les grains cristallins du Petit-Granit sont en fait des débris de crinoïdes. Du point de vue géologique, il s'agit donc strictement d'une encrinite ou d'un calcaire à entroques

caractérisés par leur richesse homogène en débris de crinoïdes.

2.2. Stratigraphie et localisation des gisements exploités : définition de leur contexte géologique

Les gisements d'encrinite exploités sont localisés dans divers étages du Carbonifère. Dans la nomenclature stratigraphique la plus courante, ces étages correspondent principalement (Fig. 1) :

- à l'Encrinite de l'Ourthe - Tournaisien supérieur Tn3b
- Ivorien moyen
- au Calcaire de Landelies - Tournaisien moyen Tn2b - Hastarien moyen

dans une moindre mesure,

- au Calcaire d'Hastière - Tournaisien inférieur Tn1b - Hastarien inférieur,

et accessoirement,

- à l'Encrinite de Flémalle ou Chokier - Viséen inférieur V1a - Moliniacien inférieur.

Ces étages sont présents en tout ou en partie dans les bassins géologiques de Dinant, de Namur et de la Vesdre qui couvrent une partie des provinces de Liège, Namur et Luxembourg (Fig. 2 et 3).

Le bassin de Dinant est caractérisé par une succession de bandes carbonatées dinantiennes en majorité synclinales, séparées les unes des autres par des formations détritiques dévoniennes. Les flancs nord et sud des synclinaux dinantiens sont en général constitués de Tournaisien en couches pouvant avoir tous les pendages possibles. C'est dans ces couches que sont localisées toutes les exploitations de Petit-Granit du bassin de Dinant.

¹ISSeP - Rue du Chéra 200 - 4000 Liège

		TOURNAISIEEN					HASTARIEN		STRUNIEN		DEVONIEN			
		Tn3c	Tn3b	Tn3a	Tn2c	Tn2b	Tn2a	Tn1b γ	Tn1b β	Tn1b α	Tn1a			
Méhaigne	Namur	Calcaire de Malon-Fontaine		Encrinite des Ecaussinnes	Grandes dolomies de Namur		Schistes de la Famelette							
Soignies	Dénée	Calcaire de Leffe	Encrinite de l'Ourthe	Calcaire d'Yvoir		Calcaire et grès d'Arquennes		Calcaire de Landelies						
Dinant	Yvoir	Facès de Leffe	Facès du Bayard	Complexe Waulsortien	Calcschistes de Mauremme	Calcschistes de Hum	Schistes du Pont d'Arcole							
		Calcaire de Martinvive	Facès de Leffe				Facès du Bayard	Encrinite de l'Ourthe		Calcaire d'Yvoir		Calcaire d'Haslère		Complexe arenacé
								Calcaire de Martinvive		Calcaire d'Yvoir		Calcaire d'Etroeuungt		
Hoyoux	Ourthe	Calcaire de Martinvive		Encrinite de l'Ourthe		Calcaire d'Yvoir		Dolomies de Royseux		Dolomies de la Vesdre				

Figure 1. Stratigraphie du Tournaisien.

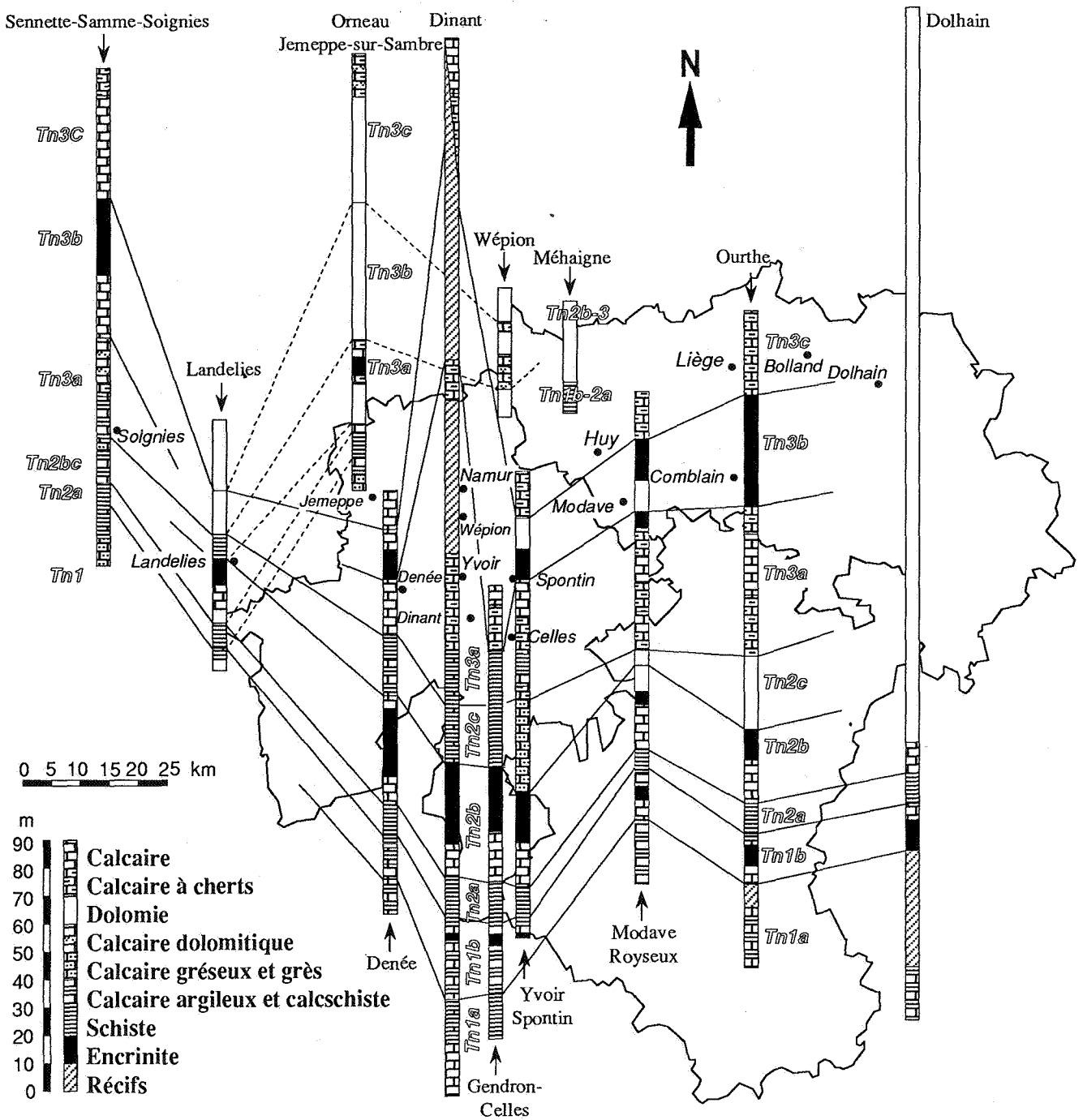


Figure 2. Stratigraphie et répartition géographique des gisements de Petit-Granit.

Le Petit-Granit du Tn3b est plus connu sous l'appellation Petit-Granit de l'Ourthe, car il a surtout été exploité dans la région orientale du Condroz, mais on retrouve de nombreuses exploitations dans la région du Hoyoux (Marchin, Modave, les Avins, Havelange, etc.), dans la région du Bocq (Spontin et Purnode notamment) et plus à l'Ouest, dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, notamment à Denée où le Petit-Granit est associé au Noir de Denée. L'épaisseur de Tn3b exploitable atteint 20 à 35 m entre l'Ourthe et le Hoyoux, et 10 à 20 m plus à l'Ouest.

Le Petit-Granit du Tn2b est aussi appelé Petit-Granit du Bocq. Il a surtout été exploité entre Yvoir et Spontin, mais il est aussi présent dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. L'épaisseur du Tn2b exploitable dépasse rarement 20 m.

Le Calcaire d'Hastière Tn1b n'a été que très localement exploité dans la vallée de la Meuse, près d'Hastière. Les bancs exploitables alternent avec des niveaux stériles et leur épaisseur cumulée est inférieure à 5 m.

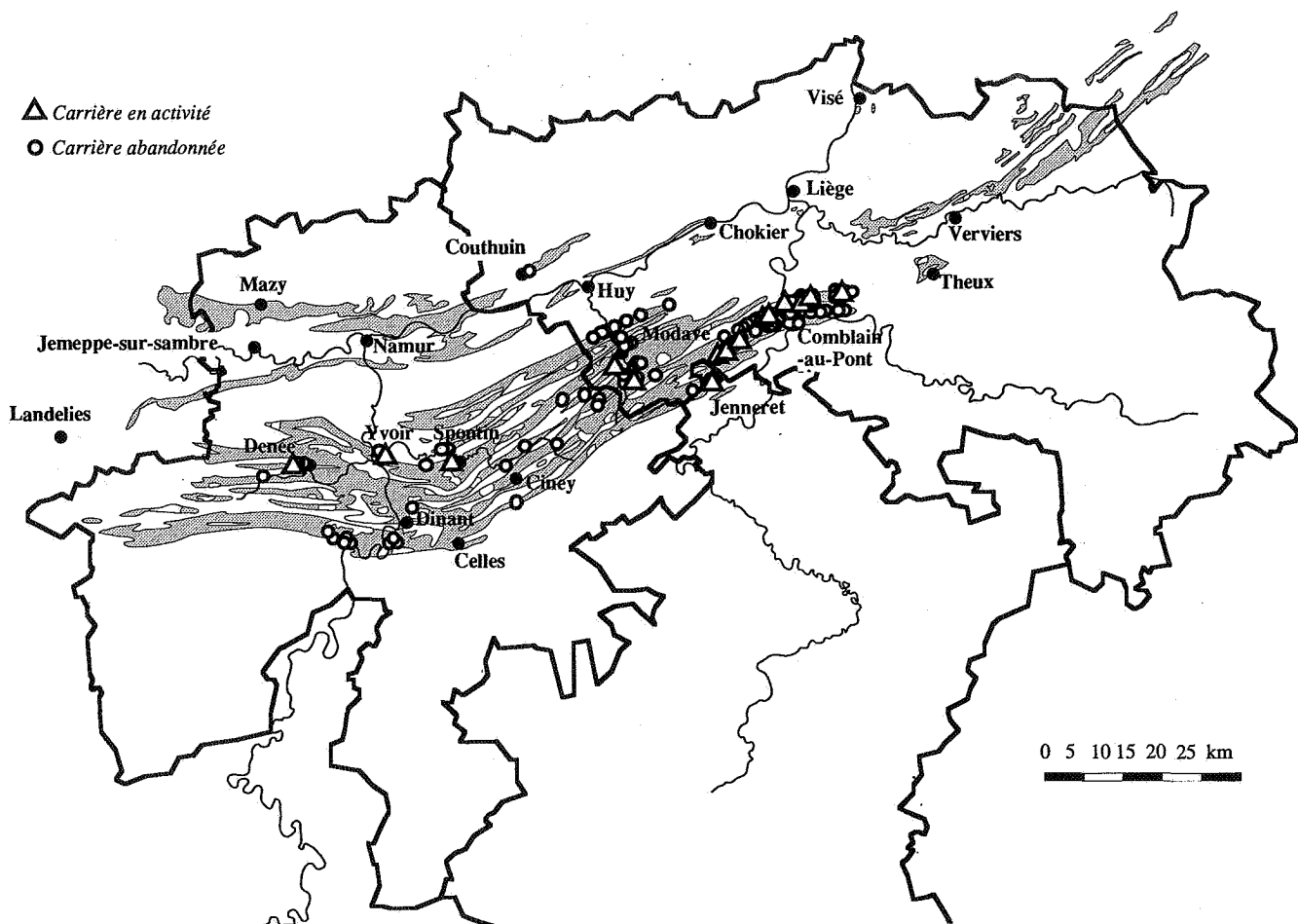


Figure 3. Répartition géographique des terrains dinantiens et situation des carrières de Petit-Granit.

La partie Nord du bassin de Namur est caractérisée par des couches en plateaux faiblement inclinées vers le Sud. Dans la région considérée, le Tournaisien n'apparaît que partiellement et ne comprend aucun niveau exploitable de Petit-Granit. Par contre, c'est dans ce bassin que les couches de la base du Viséen ont été exploitées et ont parfois reçu l'appellation de Petit-Granit.

L'Encrinite de Flémalle ou de Chockier V1a a notamment été exploitée sur une épaisseur de 10 à 15 m à Coutthuin.

Dans le bassin de la Vesdre, la dolomitisation a rendu tous ces niveaux inexploitable.

2.3. Exploitations actuelles

Il existe de nombreuses carrières de Petit-Granit en activité dans le bassin de Dinant (Fig. 3).

Sauf modifications récentes, il s'agit notamment des carrières :

- de Sprimont, La Préalée à Sprimont, Chanxhe à Sprimont, Mont à Pouleur, Anthisnes (2 carrières), Troïdo à Ouffet, Baligaine à Ouffet, Temme à Ouffet et Jenneret, pour la région Ourthe-Amblève,
- de Pailhe et du Condroz à Les Avins, pour la région du Hoyoux,
- du Trou de Chats à Spontin et d'Yvoir (exploitant le Calcaire de Landelies), pour la région du Bocq,
- du Forbot à Denée, pour la région de la Molignée dans l'Entre-Sambre-et-Meuse.

Enfin, dans le bassin de Namur, l'encrinite de Flémalle est épisodiquement exploitée par une carrière à Coutthuin.

3. PROSPECTION

3.1. Limitation de la prospection

Compte tenu des résultats des recherches bibliographiques et documentaires, les étages Tn1a et V1a ont été jugées de trop faible importance économique pour justifier une prospection. Par conséquent, seuls l'Encrinite de l'Ourthe Tn3b et le calcaire de Landelies Tn2b

du bassin de Dinant ont fait l'objet de la présente étude.

La seconde étape de celle-ci a pris en compte les facteurs administratifs et géographiques limitant l'exploitabilité des gisements éventuels.

Elle a consisté à superposer les données géologiques disponibles avec les données du plan de secteur afin d'éliminer tous les terrains tournaisiens surmontés de zones dont l'affectation ne peut raisonnablement pas être modifiée (entre autres les zones d'habitat).

Cette étape a pu être franchie de façon automatique à l'aide du logiciel Arc-Info, grâce à la digitalisation de l'ensemble des cartes géologiques et du plan de secteur couvrant la zone étudiée.

Enfin, les réseaux de voie de communication, de cours d'eau et d'aqueducs n'étant pas encore disponibles sur support informatique, il a fallu affiner "manuellement" la sélection par le découpage des zones traversées par ceux-ci, en superposant les cartes obtenues aux cartes IGN récentes.

On a ainsi obtenu 163 sites potentiellement intéressants. Ceux-ci ne pouvant être étudiés systématiquement dans le cadre de cette étude, tous les sites ont été analysés suivant différents critères de sélection basés sur les principales informations disponibles : pendage des couches, couverture argilo-sableuse probable, proximité du karst, profondeur de la nappe phréatique, accessibilité, etc.

Actuellement 30 sites ont ainsi été sélectionnés pour être étudiés plus en détail.

3.2. Méthodes

Grâce aux moyens dont dispose l'ISSeP la prospection a été poursuivie par l'étude plus détaillée de chacun des sites sélectionnés.

La prospection de détail a tenu compte des facteurs qualifiant un gisement de Petit-Granit qui sont essentiellement d'ordre :

- stratigraphique et lithologique
- structural : épaisseur des terrains de couverture, épaisseur de la zone d'altération, déformation, pendage des couches, fracturation, piézométrie des nappes
- qualitatifs : aspect, composition minéralogique, microfracturation, altération et altérabilité, résistance

Pour déterminer l'ensemble de ces facteurs, chaque zone sélectionnée a été étudiée par :

- la géologie de terrain classique pour affiner les données lithologiques, stratigraphiques et structurales,

- l'analyse pétrographique des échantillons prélevés en carrière et sur affleurements, pour préciser la qualité de la roche en surface et affiner les données stratigraphiques.

- l'étude linéaire des photos aériennes et des cartes topographiques, pour déterminer la déformation et la fracturation en grand des gisements,

- la prospection géophysique par sondages électriques et sismiques et par traînées électriques, pour affiner la géologie de terrain, déterminer l'épaisseur des terrains de couverture et de zone d'altération et pour évaluer la fracturation et la déformation des roches.

A ce stade, chaque site a, soit été éliminé, soit été retenu pour l'exécution de forages.

Dans ce cas, la prospection a alors continué par :

- la réalisation d'un ou plusieurs forages carottés exécutés par l'ISSeP et par des sociétés privées afin de prélever des échantillons de roche, de déterminer avec plus de précision le pendage des couches, l'état de fracturation de la roche, l'épaisseur des terrains de couverture et de la roche altérée, ainsi que, le cas échéant, la profondeur des nappes phréatiques,
- l'analyse pétrographique des échantillons prélevés par sondage pour préciser la qualité de la roche en profondeur et vérifier, si nécessaire, la stratigraphie.

Enfin, toutes les données recueillies ont été synthétisées et compilées sur des documents cartographiques au moyen de logiciels de gestion d'information à références spatiales (Arc-Info et Map-Grafix).

4. RESULTATS

Cette étude n'étant pas encore terminée et réceptionnée par le Ministère de la Région Wallonne, son contenu détaillé et les résultats obtenus restent du domaine confidentiel jusqu'à nouvel ordre. Tous renseignements complémentaires peuvent toutefois être demandés auprès des services de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement à Namur.

Au stade final de l'étude, plusieurs sites très favorables ont été retenus. Dans un premier temps, certains de ceux-ci feront l'objet de sondages complémentaires, et pourront, dans l'avenir, être réservés au plan de secteur comme zone d'extraction.

Manuscrit reçu le 8 janvier 1993 et accepté pour publication le 25 février 1993.