

LA CRISE INDUSTRIELLE DU DONETZ

GÉOLOGIE

DE

KRIVOÏ-ROG ET DE KERTSCH

62
A
Contribution à l'Étude de la crise industrielle du Donetz.

GÉOLOGIE

DE

KRIVOIROG

ET DE

KERTSCH

PRODUCTION SIDÉRURGIQUE DE LA RUSSIE MÉRIDIONALE

PAR

Jules CORDEWEENER

Ingénieur.

Avec 19 photogravures et 4 cartes.

BRUXELLES
A. MANCEAUX, ÉDITEUR
3, RUE DES MINIMES

PARIS
CH. BÉRANGER, ÉDITEUR
15, RUE DES SAINTS-PÈRES
Maison à Liège : 21, rue de la Régence.

1902

PREMIÈRE PARTIE

Introduction Géologique.

Le Minéral de fer de Krivoi-Rog.

Aménagement général des exploitations.

Lois minières et terres collectives ru

A

CHAPITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS GÉOLOGIQUES
QUI SERVENT DE BASE A LA CONNAISSANCE
DU BASSIN DE KRIVOÏ-ROG

§ 1. Les Schistes.

Dans la région de Krivoï-Rog, située à 175 kilomètres au sud-ouest de la ville d'Iékatérinoslaw, le minerai de fer gît dans des terrains que la géologie désigne sous le nom de roches schisteuses cristallines.

Qu'est-ce qu'un schiste, qu'est-ce qu'une roche cristalline?

Le schiste est une roche de texture spéciale, qualifiée de feuilletée par de Saussure ; il se caractérise par un manque de cohésion dans certaines directions, suivant lesquelles il se laisse aisément découper en feuillets, quelquefois très minces, comme ceux d'un livre. L'ardoise présente le prototype de la schistosité, mais cette texture s'observe encore dans beaucoup d'autres roches, aussi bien massives que sédimentaires.

Ce phénomène a été expliqué de trois façons différentes : les uns l'ont attribué à une sorte de cristallisa-

A

tion, d'autres à un retrait, d'autres encore à des actions mécaniques.

La synthèse expérimentale a démontré finalement qu'il est dû à des efforts mécaniques et plus spécialement à des compressions, suivies de torsions.

John Tyndall (*The London, Edimb. and Dublin Philos. Magazine*, t. XI et XII), Tresca (*Mémoires des Savants étrangers*, t. XX), puis Daubrée (*Géologie expérimentale*) ont donné une solution définitive aux questions que l'origine de la schistosité soulevait. Suivant certaines conditions de malaxage et de pression, il sont parvenus à rendre schisteuses diverses roches, sans intervention de moyens chimiques.

Daubrée observa le premier que, dans certaines régions, des roches de même origine n'affectent pas la forme schisteuse, quand leur sédimentation est restée horizontale, tandis qu'elles sont nettement schisteuses dans les régions ployées, qui ont subi l'action de la torsion comprimante. Les gisements ardoisiers des Ardennes accusent une suite de décrochements et d'ondulations en connexion directe avec leur fissilité.

Un autre phénomène, dû également aux efforts mécaniques, se remarque dans diverses roches, sous forme de fissures, se groupant souvent en réseaux à directions parallèles. Ces directions se croisent généralement à angle droit, occasionnant un craquelé, de même aspect que les joints maçonnés, dans les murs de briques; de là leur nom de joints. Souvent, en frappant des coups de marteau sur des roches, disloquées par les joints, on obtient des déchetts à cassure nette, accusant des angles vifs et ressemblant à des polyèdres cubiques ou hexagonaux.

Les réseaux de cassures conjuguées, ou joints, ont été reproduits par Daubrée (*l. c.*, pp. 310 et 319), en soumettant à un cisaillement divers solides, dont la limite d'élas-

ticité était dépassée au moyen d'une presse hydraulique, ou encore en tordant des substances, découpées en plaques, ce qui donnait un craquelé à réseaux symétriques (1).

Un exemple industriel de ces crevasses est fourni par Howe (*Métallurgie de l'acier*, § 226, p. 188). L'excès de contraction d'un lingot d'acier, exposé au refroidissement, donne lieu à des fentes que cet auteur compare aux douves d'un tonneau. Il estime que ces fentes sont dues à l'excès de la contraction initiale de l'enveloppe sur celle de l'intérieur.

Analysant le phénomène des réactions mécaniques au sein de l'écorce terrestre, les géologues récents, et principalement Edouard Suess, ont décomposé les efforts en forces tangentiels et forces centripètes. Les premières sont situées dans des plans horizontaux, les secondes sont dirigées vers le centre de la terre, c'est-à-dire qu'elles coïncident avec la pesanteur.

Les efforts tangentiels engendrent les plissements des terrains, tandis que les efforts de la pesanteur provoquent les affaissements, très comparables à l'effondrement des voussiers d'une voûte qui se disloquerait. (Voir Ed. Suess, *La Face de la terre*, pp. 138 et 183.)

Diverses expressions techniques désignent l'aspect des roches ployées. Les plissements formant dôme se nomment anticlinaux; les plissements en cuvette se nomment synclinaux; les plissements renversés, qui accusent deux versants inclinés dans le même sens, sont des isoclinaux. Les plissements qui interrompent la direction droite, en produisant des inflexions ou lacets horizontaux, s'appellent des décrochements.

L'effort de plissement, en conformité de la théorie

(1) Sir Henry Thomas de la Bèche. *The Geological Observer*, 1853, p. 626, fig. 247, et 631, fig. 252.