

LA

FAILLE DE WALCOURT (1)

PAR

G. SIMOENS

Docteur en sciences minérales,
Chef de section (ff.) au Service géologique de Belgique.

—
Planches II et III
—

Je me suis proposé d'étudier successivement les nombreuses manifestations tectoniques qui caractérisent nos régions, en commençant par l'observation des phénomènes les plus simples, pour aborder ensuite l'analyse de ceux qui semblent présenter des allures plus complexes. Cette étude me permettra, je pense, d'établir : 1° que le ridement du Hainaut n'est pas dû à une poussée générale venant du sud ; 2° que la constitution des chaînes calédonienne et hercynienne qui traversent notre pays est le résultat d'une série d'effondrements successifs et superposés.

Dans un travail antérieur, j'ai examiné les effets d'un phénomène très simple consistant en un affaissement d'une portion de massif plissé contre l'autre partie immobile du même massif. J'ai fait remarquer, outre l'existence dans la région d'Haversin de deux plissements superposés, les relations de cause à effet qui semblent exister entre les modes

(1) Présenté à la séance du 20 mars 1900.

de plissements et la nature des dénivellations brusques qui leur servent de limites.

J'aborde, en ce moment, l'examen d'un phénomène également très simple et qui ne diffère en simplicité de celui que j'ai signalé précédemment que par une apparence de complication.

Lorsque, en 1896, je fus chargé par M. M. Mourlon de compléter ses levés des feuilles de Silenrioux et de Walcourt, l'existence d'une faille localisée à l'est de cette dernière ville ne m'était pas inconnue. M. L. Bayet l'avait signalée depuis longtemps et avait remarqué qu'elle mettait en contact les psammites et les schistes du Famennien supérieur avec les tranches redressées d'un petit synclinal constitué par du calcaire carbonifère tournaisien coupées suivant une ligne très oblique relativement à la direction générale des couches. Ayant été chargé d'étudier spécialement les bandes famenniennes de la région, je constatai bientôt, au nord-ouest de Walcourt, l'existence d'un contact anormal entre les différentes assises constituant dans cette partie du pays le Famennien supérieur. Je n'eus pas de peine à reconnaître que cette nouvelle faille n'était que le prolongement de la cassure signalée par M. L. Bayet de l'autre côté de la ville et désignée, par lui, sous le nom de « faille de Walcourt », nom dont je me servirai également dans la suite pour désigner le prolongement de celle-ci vers le nord-ouest. (Voir pl. II.)

Si l'on considère la partie de la faille située à l'est de Walcourt, on remarque que, tout en éliminant une partie du bassin carbonifère, elle suit sensiblement la direction générale des plis. Un examen superficiel de la carte constituant la planche II tendrait tout d'abord à faire croire que l'on a affaire à un phénomène tectonique résultant d'une poussée horizontale venant du sud et qui aurait provoqué un chevauchement de la région sud, constitué par un anticlinal dévonien, sur la région située au nord et formant un synclinal de calcaire tournaisien. Remarquons que la direction de cette cassure permet de l'assimiler aux failles longitudinales.

Si l'on examine maintenant la partie occidentale de la faille de Walcourt, on remarque que celle-ci ne suit plus la direction des plis, mais qu'elle « saute » et coupe transversalement le bassin constitué par le Famennien supérieur; elle apparaît ici avec les caractères des failles radiales.

L'allure que présentent les couches famenniennes semble indiquer tout d'abord que celles-ci auraient subi l'action d'une force horizontale qui se serait inégalement répartie sur l'ensemble des couches redressées et aurait produit dans cette région un décrochement latéral.

Disons de suite que cette interprétation, qui fait appel à une poussée horizontale pour expliquer la production de la faille, n'est pas acceptable; c'est ce que nous allons nous efforcer de montrer en examinant successivement les différentes hypothèses que l'on pourrait formuler pour rendre compte des mouvements qui ont donné naissance à l'accident de Walcourt.

Première hypothèse. — La lèvre sud se serait seule déplacée et aurait chevauché vers le nord.

Si la faille était, à l'est de Walcourt, le résultat d'un chevauchement dû à une poussée venant du sud, il faudrait voir aussi dans ce déplacement de la région située au sud de la faille, la cause du décrochement que l'on observe à l'ouest de Walcourt, où la partie en mouvement aurait dû glisser le long de la cassure et se déplacer vers le nord-ouest par rapport à la région immobile située de l'autre côté, c'est-à-dire au nord de la faille; mais c'est précisément le contraire que l'on observe, puisque les assises qui affleurent le long de la lèvre sud se trouvent dans une situation plus méridionale par rapport à ceux de la lèvre nord.

Deuxième hypothèse. — La lèvre sud aurait chevauché vers le nord, à l'est de Walcourt, tandis qu'à l'ouest de la ville la lèvre nord se serait déplacée.

Un mouvement compliqué qui aurait, le long d'une même faille, fait mouvoir inégalement et alternativement, tantôt la moitié de l'une et tantôt la moitié de l'autre des deux lèvres, et cela en sens contraire, aurait dû produire des étirements de couches ainsi que des failles secondaires qu'on ne remarque pas dans la région.

Troisième hypothèse. — La lèvre sud se serait déplacée vers le nord à l'est et vers le sud à l'ouest de Walcourt.

Dans ce cas, toute cette partie située au sud de la faille aurait été violemment comprimée et plissée entre ces deux pressions agissant en sens contraire et nous devrions avoir là, ou un synclinal profond contenant encore des lambeaux de calcaire, ou un anticlinal laissant apparaître les couches profondes du Dévonien supérieur. Il suffit d'examiner la carte figurée plus loin pour acquérir la certitude que rien de semblable n'existe dans la région.

Quatrième hypothèse. — La lèvre nord se serait déplacée horizontalement.

Quel que soit le sens du déplacement horizontal que l'on considère, il reste évident qu'il faudrait, pour justifier ce mouvement, retrouver de l'autre côté de la faille le bassin carbonifère décroché, ce qui n'est pas.

Comme on vient de le voir, il n'est pas possible d'expliquer la production de la faille de Walcourt par un déplacement latéral, soit vers le sud, soit vers le nord de l'une ou de l'autre des deux lèvres de la cassure. L'explication qui nous paraît la plus simple, est celle qui fait appel au seul principe de la pesanteur. Si l'on admet que la région située au nord de la faille s'est affaissée contre la partie méridionale, restant immobile relativement à la première, on explique avec une égale facilité le chevauchement apparent à l'est de Walcourt, ainsi que le décrochement horizontal tout aussi apparent dont on a constaté l'existence à l'ouest de cette dernière localité.

« Lorsqu'une faille verticale ordinaire, disent MM. A. Heim et E. de Margerie (1), traverse à angle droit des couches uniformément inclinées, et qu'en même temps la surface du sol est sensiblement horizontale, la faille produit un rejet latéral des couches qu'on pourrait être tenté, au premier abord, d'attribuer à un mouvement réellement effectué dans le sens horizontal. » Ils ajoutent encore : « Il est facile de voir que le déplacement horizontal apparent augmente avec le rejet vertical de la faille et diminue à mesure que l'inclinaison des couches s'accroît. »

C'est précisément ce cas qui se trouve réalisé à l'ouest de Walcourt, et les figures schématiques de la planche III le montrent à toute évidence. La lèvre nord de la faille s'est affaissée entraînant dans les profondeurs une partie du bassin carbonifère, qui a été ainsi préservée de la dénudation, alors que, de l'autre côté de la faille, le bassin carbonifère sauf un tout petit lambeau, a complètement disparu.

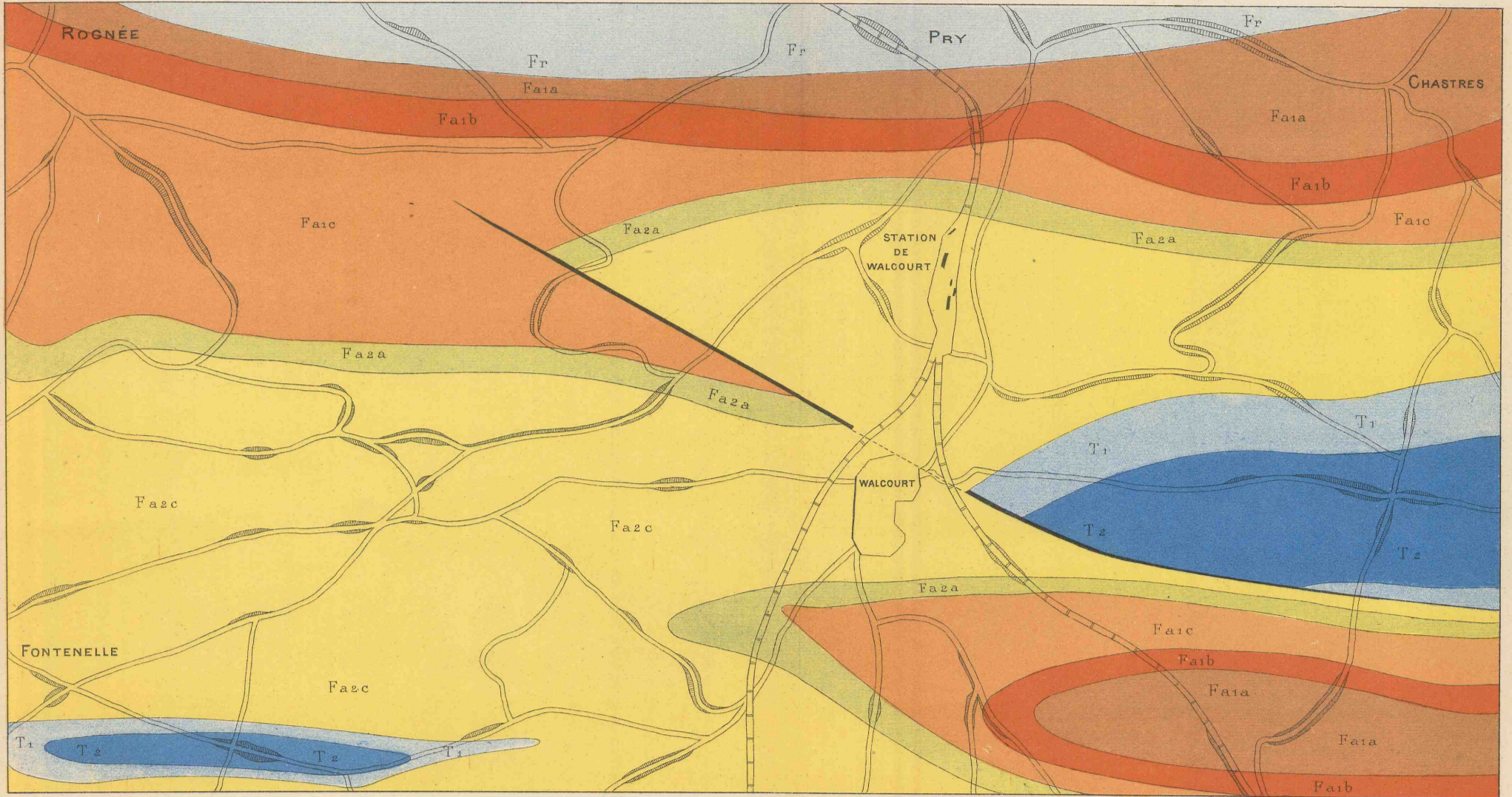
CONCLUSION. — La faille de Walcourt est une faille longitudino-radiale dont la lèvre nord s'est affaissée.

(1) E. DE MARGERIE et A. HEIM, *Les dislocations de l'écorce terrestre*, texte en français et en allemand. Zurich, 1888.

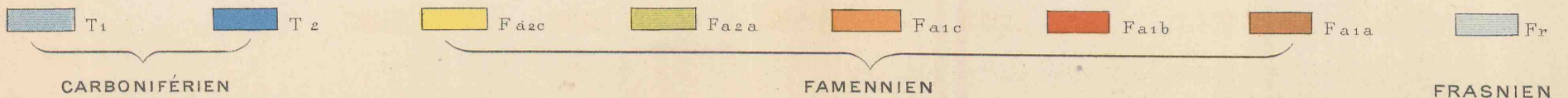


LA FAILLE DE WALCOURT

d'après les observations de MM. L. Bayet, M. Mourlon et G. Simoens.

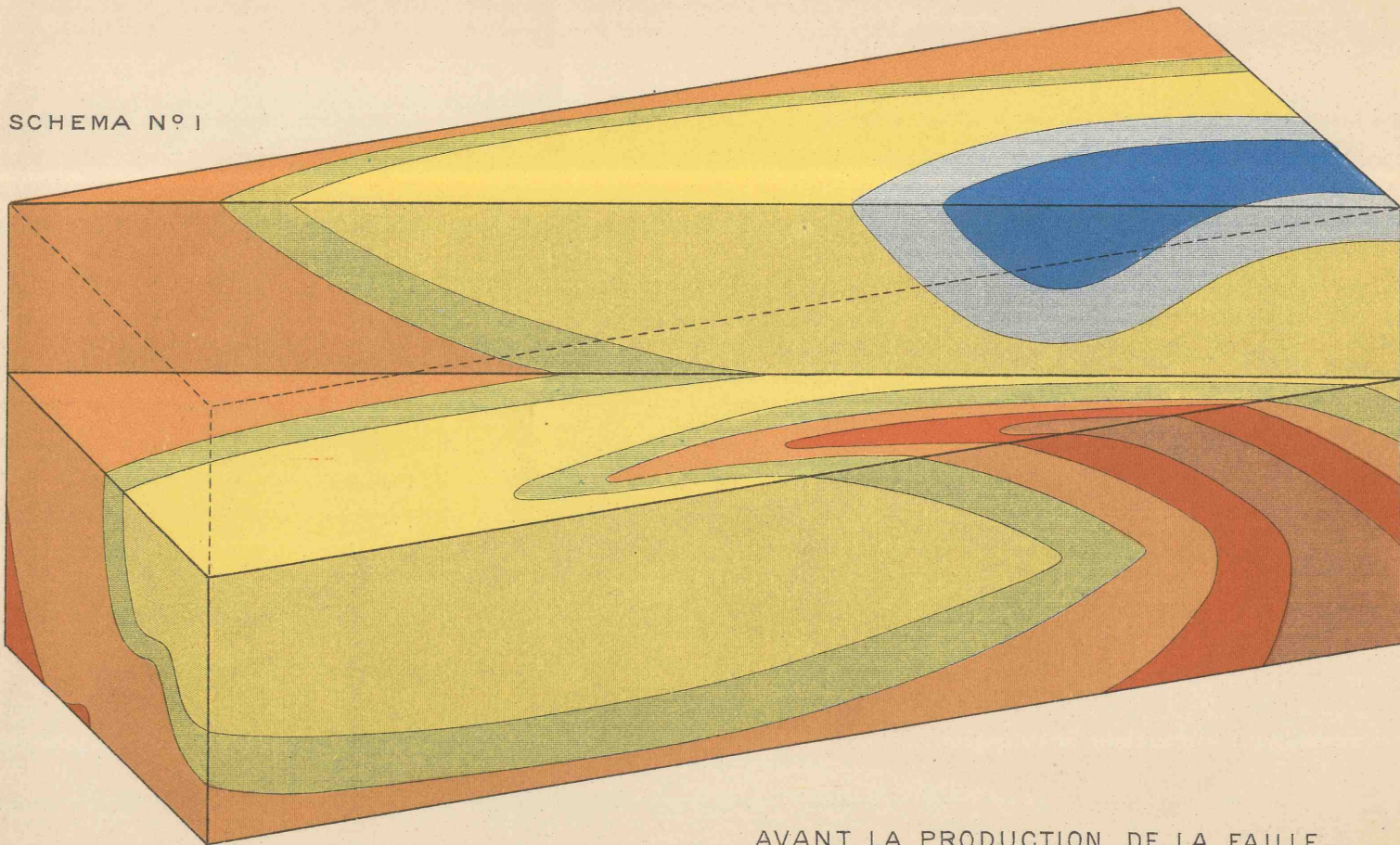


Extrait des planchettes de Silencieux-Walcourt à l'échelle du $\frac{1}{20.000}$ levées par MM. L. Bayet et M. Mourlon.



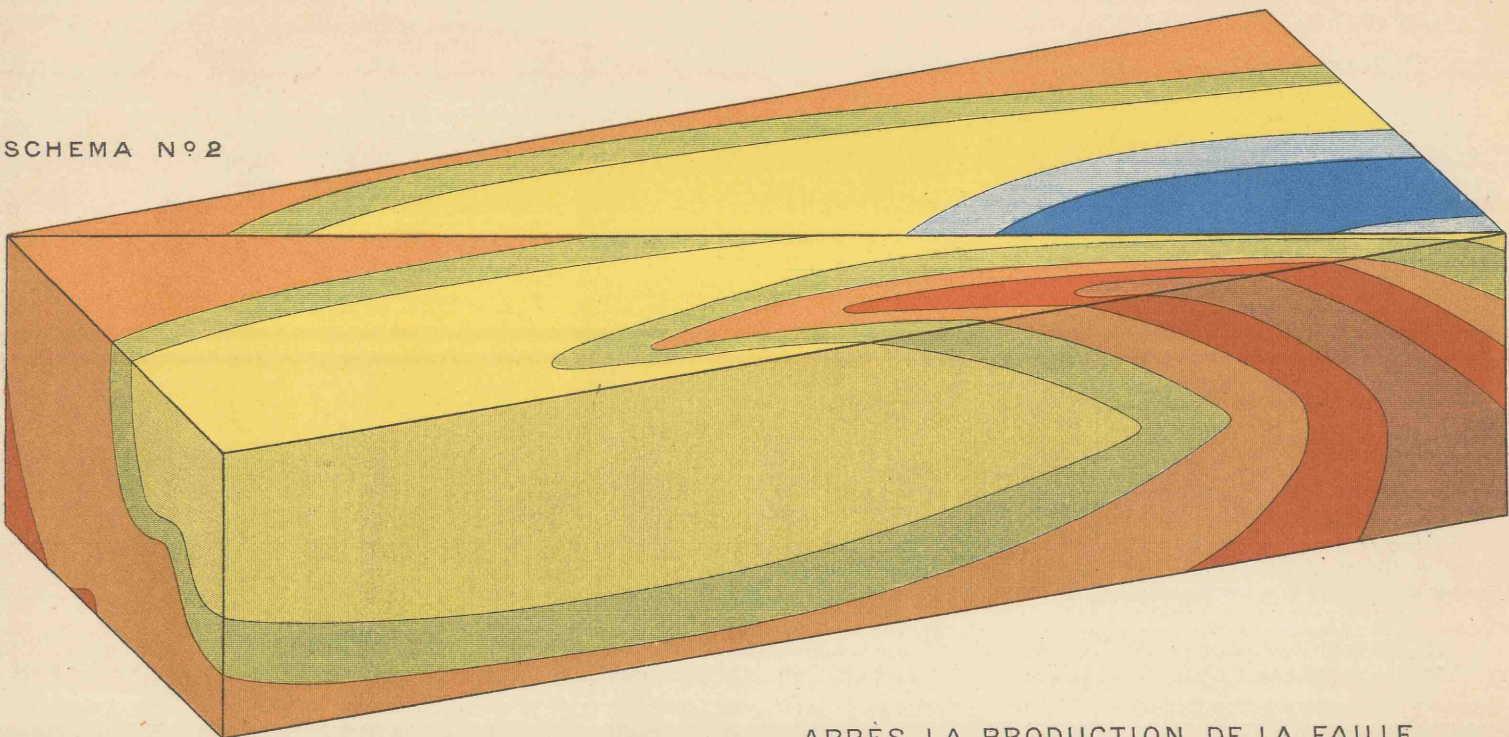
LA FAILLE DE WALCOURT

SCHEMA N° 1



AVANT LA PRODUCTION DE LA FAILLE

SCHEMA N° 2



APRÈS LA PRODUCTION DE LA FAILLE