

Forêt congolaise et forêt houillère

RÉPONSE A M. A. RENIER

PAR

S. LECLERCQ

Je remercie M. Renier de m'avoir communiqué ses observations deux jours avant cette séance ; cela m'a permis de rédiger pour la remettre de suite au secrétariat, les réponses qu'il m'a été aisé de faire à chacune de ses questions. Reprenons-les point par point.

Pour l'observation qui précède les cinq questions posées, je tiens à faire remarquer que mon but, dans ma note intitulée : « Observations sur la sédimentation dans la grande forêt équatoriale. Analogies avec les formations houillères » est de montrer par des expériences de tectonique, la possibilité, si la forêt houillère lors de sa formation était, comme la forêt marécageuse de Lusangania, constituée par des marais digités, peu larges relativement à leur longueur, de voir ces marais se réunir, s'ils sont soumis à une poussée tangentielle, aussi bien dans le sens de leur largeur que dans le sens de leur longueur. Dans le premier cas, ils reproduiront les conditions de notre première expérience, dans le second celles de notre seconde expérience montrant la possibilité de réunion de deux marais de bassins hydrographiques différents. Ceci reste vrai même si la forêt que j'ai choisie comme exemple ne présente pas le sol tourbeux que présentait à coup sûr la forêt houillère et mes expériences de tectonique sur des lentilles de substances plastiques comprimées entre des couches dures restent intactes.

PREMIÈRE QUESTION. — *La forêt marécageuse de Lusangania est-elle effectivement tourbeuse ?*

Je ne puis l'affirmer, mais si elle l'est, la forme des marais est lenticulaire comme les cartes l'indiquent et je répète qu'indépendamment de la nature du sol, la forme de la forêt houillère pouvait par endroits être celle de cette forêt.

Plus loin, M. Renier cite ma phrase : « Rien de la nature du sol n'apparaît, celui-ci est caché... ». Mais il s'agit ici de l'apparence

à vol d'oiseau je le dis tout au long page 16 de ma note : « A vol d'oiseau, cette région de la forêt équatoriale semble une immense étendue de verdure encadrée de deux fleuves. Rien de la nature marécageuse du sol n'apparaît... » mais cette nature marécageuse apparaît et n'apparaît que trop si l'on circule sous le fouillis de végétaux.

Les marais digités en question sont des marais où la végétation se décompose sous l'eau à l'abri de l'air et dans ces marais on retrouve, je l'ai dit, une boue noirâtre due à cette décomposition, boue qui rappelle le sapropel. (J'ignore si c'est en réalité un vrai sapropel). La « consommation et la destruction par pourriture sèche ne guette sûrement pas tous ces débris végétaux » comme le déclare M. Renier. Au contraire, il semble bien que nos marais équatoriaux sont dans les conditions requises par M. Renier pour la formation de la tourbe. « Qu'est-ce que la tourbe, dit-il, sinon le tapis formé sous eau tranquille des restes de forêts séculaires sur lesquels et dans lesquels les organes souterrains des arbres de forêts nouvelles se sont continuellement insinués et fixés ». J'ai dit page 15 de ma note : « la quantité d'eau qui recouvre les marécages varie entre 10 cm. et 1 m. 50. Il n'y a pas de courant... » et page 16 : « ... terre ferme et marécage sont colonisés par une végétation luxuriante... formée d'un fouillis inextricable de végétaux entassés les uns sur les autres... ». Je n'affirme pas qu'il y ait de la tourbe dans la forêt de Lusangania mais la chose me paraît possible puisque les conditions nécessaires y sont réalisées : « tapis formé sous eau tranquille des restes de forêts séculaires sur lesquels et dans lesquels les organes souterrains des arbres de forêts nouvelles se sont continuellement insinués et fixés ». Si la forêt marécageuse de Lusangania n'est pas tourbeuse, ma comparaison ne pêche pas par la base car je me suis attachée à une notion tectonique et non botanique. Mon observation demeure entière car je ne suppose pas que ce soit la forme des marais ou leur altitude qui influent sur la nature tourbeuse ou non tourbeuse de leur fond. Quand bien même on ne retrouverait ni tourbe, ni sapropel dans les régions équatoriales actuelles, rien ne permet de supposer que ce soit le climat qui s'oppose directement à la formation de la tourbe. (Le climat de l'époque houillère était évidemment équatorial). Il serait plus logique de supposer

que les végétaux qui vivent *actuellement* sous ces climats soient de nature peu favorable à cette transformation. En effet, le fond même de nos tourbes est un agglomérat de sphaignes, d'équisétinées par exemple et l'on ne se figurerait pas une tourbe exclusivement formée de débris de chênes et de noisetiers.

DEUXIÈME QUESTION. — *Comment peut-on justifier la conception que les forêts marécageuses du territoire de Lusangania situées sur un plateau seraient de même type si elles se trouvaient au bord de la mer, c'est-à-dire dans la situation des bassins houillers parmi lesquels on range d'un commun accord ceux de la Belgique ?*

Il est très vraisemblable en effet, que la grande majorité des sédiments houillers ne s'est pas formée à des altitudes de 500 à 600 mètres et que *dans la majorité des cas*, la forêt houillère devait se trouver à un niveau voisin de celui de la mer. Je n'ai jamais prétendu le contraire. Mais rien ne prouve et rien ne permet de croire que l'aspect digité des marais de la forêt équatoriale soit dû à leur altitude et que cet aspect ne se présente que sur des plateaux élevés. D'autre part rien ne prouve que la houille n'ait pu se former que dans des marais côtiers.

Des récurrences exigeant un déplacement vertical de plusieurs centaines de mètres ne sont ni impossibles ni improbables. Je n'ai nulle part écrit cependant que je pensais que le plateau congolais, où se trouve la forêt litigieuse, avait été ou allait être soumis à un pareil mouvement. Je répète que s'il y était soumis et s'il y avait de la tourbe au fond des marais digités, si en outre survenait un plissement, il se produirait des couches de houille non d'un aspect spécial mais du type ordinaire de nos bassins.

TROISIÈME QUESTION. — *Possède-t-on des certitudes au sujet de la continuité des caractères botaniques et dans les zones marécageuses et dans les bandes de terre non inondées qui les séparent dans la forêt équatoriale ?*

Il est impossible qu'il y ait continuité absolue de caractère botanique, et dans les zones marécageuses et dans les bandes de terre non inondées. En effet, les associations végétales diffèrent suivant qu'elles ont à coloniser un sol recouvert d'eau ou un sol

sec. Certaines espèces végétales peuvent cependant s'adapter aux deux genres de vie mais elles font exception; d'ailleurs je ne vois pas pourquoi il est nécessaire de savoir s'il existe une identité de flore parfaite entre les bandes de terre ferme et les marécages. M. Renier n'a-t-il pas dit que les végétaux non enfouis sous les eaux des marécages sont sûrement guettés par la pourriture sèche... dès lors si ces végétaux sont soumis à une destruction en plein air, ils risquent fort de ne laisser aucune trace de leur existence; à plus forte raison, si un tel phénomène s'est produit pendant le houiller nous ne pouvons en retrouver aucun vestige.

M. Renier dit qu'au mur des couches, partout et toujours dans nos bassins houillers s'observe un sol de végétation à *Stigmaria* autochtone qui témoigne de l'existence constante de la forêt des Lépido-dendrées. Il n'est pas étonnant d'observer dans nos bassins houillers un sol de végétation de *Stigmaria* autochtones, ce végétal représentant le rhizome de Cryptogames vasculaires adaptés à un sol très humide : les Lycopodiales. Parmi celles-ci citons les Lépido-dendrées, les Sigillariées, les Bothro-dendrées, etc. En sorte que des couches de houille à mur identique peuvent montrer des variations de flore importantes dans leur toit.

Semblable analogie dans un mur ne pourrait évidemment se rencontrer dans la nature actuelle où les familles et les ordres de végétaux les plus divers sont en contact.

Pendant le houiller au contraire les seuls grands végétaux étaient précisément des Lycopodiales et des Calamites.

Rien d'étonnant à ce que l'on retrouve partout leurs organes souterrains dans les murs.

QUATRIÈME QUESTION. — *Comment la théorie proposée au sujet des influences tectoniques peut-elle être appliquée à des régions tranquilles, tel le bassin de la Campine?*

Je n'ai jamais à aucun moment, pensé ni dit que tous les dépôts houillers avaient une allure de lentilles digitées comme les marais de Lusangania. Je sais parfaitement que des marais continus comme ceux de la Prusse orientale, comme ceux de la Floride, de la Caroline du Sud, de Sumatra, ou des couches de tourbe comme celles de notre littoral ont tout aussi bien pu donner naissance à des couches de houille que les marais digités qui ne

sont qu'un cas particulier. J'ai eu le plus grand soin de ne pas chercher un exemple dans des couches particulières du houiller. J'ai dit et je répète que la continuité actuelle d'une couche de houille n'implique en rien sa continuité lors de son dépôt.

Quant au bassin de la Campine ou des régions tranquilles comme les appelle M. Renier, leur allure tranquille est due à une question de charge ou de profondeur lors du plissement et non à un manque de pression tangentielle. Dès lors le fait d'être moins plissées n'implique en rien un empêchement à la réunion de plusieurs couches.

M. Renier ne m'apprend pas que je n'ai pas inventé la possibilité de mouvement d'une couche entre toit et mur et je n'ai pas eu besoin pour en être convaincue de la note publiée en 1890 par A. Briart ; cette notion a toujours fait partie de l'enseignement de mon maître M. Lohest, qui depuis longtemps souhaitait que l'on appliquât à des couches en lentilles ses expériences de tectonique, ce que je fis et ce qui confirma la pensée du maître.

CINQUIÈME QUESTION. — *Quelle est exactement la portée à attribuer du point de vue purement stratigraphique à une disposition, disons digitée, du type de celle que présenteraient, à les supposer tourbeux, les dépôts qui se forment dans les marais de la Lusan-gania ?*

La portée de ma note est purement et simplement la suivante :

1° Une couche continue de houille peut provenir de deux ou plusieurs lentilles séparées, de tourbe ou de sapropel, réunies par pression tangentielle.

2° L'identité de flore en deux points d'une couche actuelle de houille ne prouve pas nécessairement que cette couche était jadis une seule lentille continue et une différence de flore n'indique pas davantage une discontinuité certaine.

Je suis très heureuse que M. Renier m'ait permis par ses observations de préciser ma pensée.
