Enfin la température plus élevée du sol favorise les phénomènes d'osmose et facilite l'absorption de l'eau par la plante. Bref, la jeune plante, sous son toit de papier, trouve, en général, beaucoup mieux qu'à l'air libre, les conditions favorables à son développement rapide.

Les résultats des cultures sous papier faites à Arlington, comparés à ceux de cultures témoins faites dans les conditions usuelles, sont véritablement surprenants. On a observé d'extraordinaires accroissements de rendement; 73 % pour les pommes de terre, 91 % pour le coton, 123 % pour le céleri, 153 % pour le haricot vert, 409 % pour la betterave, 507 % pour la carotte, 512 % pour le concombre, etc., etc. Les tomates, les épinards, les radis, les navets tirent également grand bénéfice de ce traitement.

Le mode d'emploi du papier est extrêmement simple. Il arrive en rouleaux de 125 ou 250 mètres de longueur et 45 ou 90 cm de largeur; il suffit, après labourage et préparation du champ, de le dérouler sur le terrain. On fixe le papier avec des pierres, ou simplement en jetant de la terre sur ses bords. La plantation ou le semis s'effectuent soit à travers des ouvertures faites dans le papier, soit entre les bandes de papier. Souvent on fait deux coupures à angle droit et on relève les quatres pointes ainsi formées, qui protègent les jeunes plantes contre le vent.

«Think what it may mean» conclut Milton Wright dans le Scientific American: «Plus de lutte incessante du matin au soir contre les mauvaises herbes! Il n'y a plus qu'à semer et à attendre la récolte! Enfin le laboureur peut jeter la houe, emblème de son servage!

Documents géologiques.

A. *Liasique inférieur entre Junglinster et Altlinster. (Marnes et Calcaires de la base).*

Les hauteurs qui séparent la vallée de l'Ernz blanche de celle de l'Ernz noire présentent, entre Altlinster et Junglinster, une espèce de col qui permet de passer plus aisément qu'ailleurs d'une vallée à l'autre (fig. 1). La nouvelle route qui relie Junglinster à Bourglinster y passe. En cet endroit, la barrière qui forme la ligne de partage entre l'Ernz blanche et l'Ernz noire est constituée, de haut en bas, par les assises du Liasique inférieur désignées sous le nom de «Marnes et Calcaires de la base», les «Argiles rouges»

et le «Grès rhétique» (Keuper supérieur), enfin, les «Marnes compactes» (Keuper moyen).

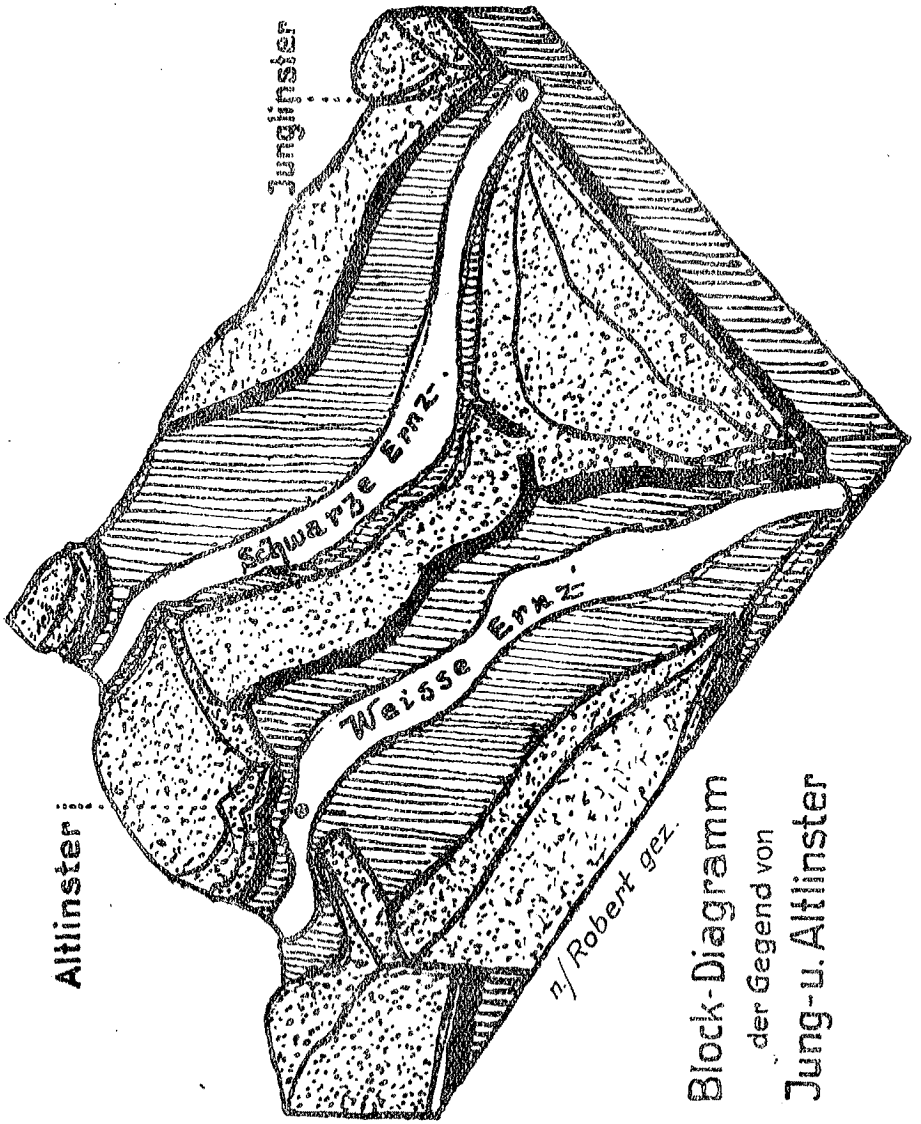


Fig. 1.

Pour l'établissement de la voie à petite section qui reliera Junglinster à Larochette, une tranchée, profonde de 9 m, fut creusée

dans ce col, mettant à découvert les Marnes et les Calcaires du Liasique inférieur, les Argiles rouges et, par endroits, le Grès rhétique. A quelque distance, une seconde tranchée fut ouverte, du côté d'Altlinster, dans le flanc est de la vallée de l'Ernz; ici, les Marnes compactes furent mises à jour.

Le 29 août 1918, la Section géologique de la Société des Naturalistes luxembourgeois visita les deux tranchées, sous la conduite de son regretté président, feu M. Jos. Robert. Par suite de la mort de M. Robert, survenue quelques semaines plus tard, il n'a pas été publié de compte-rendu de cette excursion. [1])

Une seconde visite de la tranchée eut lieu le 10 juin 1919. [2]) A cette occasion un certain nombre de fossiles purent être recueillis. En voici le relevé, dressé par M. Ferrant, conservateur du Musée d'histoire naturelle:

Amm. (Psiloceras) Johnstoni Sow. (le plus ancien des Ammonites indigènes);
Amm. (Psiloceras) planorbis Sow.;
Gresslya Galathaea Agassiz;
Cardinia Listeri Sow.;
Lima (Plagiostoma) gigantea Sow.

Dans la suite, les soussignés ont examiné de plus près les roches qui constituent les parois de la tranchée. Comme partout ailleurs des argiles et des marnes plastiques ou sableuses alternent avec des calcaires argileux ou gréseux. Vers le bas, les marnes deviennent schisteuses et bitumineuses. La distillation sèche d'un échantillon a fourni les résultats suivants:

Huile brute	0.7 %
Eau	6.9 %
Gaz	0.4 %
Perte totale	8.0 %

Les roches sont grises ou noir bleuâtre; par suite de l'oxydation les assises supérieures présentent une teinte brune.

Au mois d'août 1920, après l'achèvement des travaux de terrassement, MM. Jos. Alff et Henri Muller, conducteurs des Travaux publics, soucieux de fixer la disposition et la nature des

[1]) Le programme de cette excursion a été publié dans les Bulletins Mensuels de la Société, Année 1918, p. 141.

[2]) Voir Bulletins Mensuels, 1919, p. 130.
Voir aussi B. M. 1928, p. 67.

couches mises à découvert, firent un levé précis de la paroi sud de la tranchée et en consignèrent les résultats dans un croquis coté qu'ils ont bien voulu mettre à notre disposition. Nous sommes heureux de pouvoir remercier ici ces messieurs de la bonne grâce avec laquelle ils ont contribué ainsi à conserver un document géologique d'une valeur réelle. Car, si les «Marnes et les Calcaires de la base» affleurent en beaucoup d'endroits sur le territoire du Grand-Duché, les coupes qui permettent d'en faire l'étude sont plutôt rares.

La figure 2 reproduit, réduit aux $^2/_3$, le croquis coté pris par MM. Alff et Muller. On voudra tenir compte de cette réduction dans l'évaluation de la puissance des différentes couches et de la longueur de la tranchée. Le croquis lui-même est conservé dans la collection géologique de l'Ecole ind. et com. à Luxembourg.

L'examen de la figure 2 permet de faire deux constatations:
1. l'existence d'une flexure dans la partie ouest de la tranchée;
2. la présence d'une faille (locale, sans doute) à l'entrée est.

Voici, de haut en bas, la succession des couches, vers le milieu de la tranchée:

Terre végétale	0.50 m
Argile brune	1.70 »
Calcaire	0.20 »
Argile brune	0.65 »
Calcaire	0.20 »
Marne bleue	0.12 »
Calcaire	0.20 »
Marne bleue	0.40 »
Calcaire	0.20 »
Marne bleue	0.80 »
Calcaire	0.12 »
Marne bleue	0.25 »
Calcaire	0.25 »
Marne bleue schisteuse. . .	2.50 »
Calcaire	0.40 »
Marne bleue	0.50 »
Marne rouge (= Argiles rouges du Keuper sup.). .	?

B. *Liasique inférieur à proximité de la gare de Luxembourg. (Marnes et Calcaires du sommet).* [3])

Lors de la construction de l'immeuble sis rue Joseph Junk, entre l'Hôtel International et l'Hôel Herneupont, les «Marnes et

3) Voir aussi: Bulletins Mensuels, 1915, p. 72.

Calcaires du sommet» ont été mis à jour. Voici comment cet étage se présente en cet endroit:

Profil du côté de l'immeuble Herneupont.

Sommet (niveau de la route):	Argile jaune brun, contenant, vers le milieu de l'épaisseur de cette couche, des nodules calcareux isolés, alignés en une assise assez régulière	1.60 m
	Calcaire argileux bleu, contenant en abondance la Gryphaea arcuata	0,15 m
	Calcaire plus compact	0,15 „
	Marne bleu noir, plastique	0,25 „
	Calcaire compact, de même couleur	0,35 „
Base:	Marne de même couleur, plastique et schisteuse .	0.40 »

Un sondage fait dans l'angle formé par la maison Herneupont et la rue Joseph Junk a permis de constater que cette dernière couche présente une épaisseur totale de 1.20 m. A cette profondeur on a rencontré un grès, le grès de Luxembourg probablement.

Profil le long de la rue Joseph Junk.

Sommet (niveau de la route):	Argile jaune brun	0,50 m
	Calcaire compact, correspondant aux nodules calcareux isolés du profil qui précède . . .	0,20 „
	Argile jaune brun	0,90 „
	Calcaire avec Gryphaea arcuata	0,15 „
	etc., etc.	

Toutes les couches plongent vers le sud-ouest. Ainsi, près de la maison Herneupont, le calcaire avec Gryphaea se trouve à une profondeur de 1.60 m à partir du niveau de la rue Jos. Junk. A une distance de 47 m, à l'endroit où se trouvait précédemment l'Hôtel Kessel, cette même couche se rencontre déjà à une profondeur de 1.05 m.

Différence: $1.60 - 1.05 = 0.55$ m.

L'inclinaison est donc de 1 cm environ par m, soit de 1 % environ.

Nous tenons à exprimer nos remerciements à l'entrepreneur M. P. Vallaperta, à qui nous devons les données numériques et une abondante récolte de beaux échantillons de Gryphaea arcuata.

G. FABER et F. HEUERTZ.

P. WORRÉ-MERTENS, LUXEMBOURG