

Sur l'emploi du grès des Écaussines. Commissaires
MM. Stas, Dumont et Ad. De Vaux.

M. Stas présente le rapport suivant :

M. le Ministre de l'intérieur a envoyé à la classe des sciences un fragment de grès des Écaussines, afin d'obtenir son avis sur la question de savoir si cette pierre possède les qualités nécessaires pour servir aux travaux extérieurs des grands édifices monumentaux. Dans sa missive, accompagnant cet échantillon de grès, M. le Ministre demande également à l'Académie de lui indiquer les autres carrières du pays qui pourraient produire des matériaux propres à remplacer la pierre de Gobertange, employée jusqu'à ce jour, et dont le prix est très-élevé, à cause des difficultés d'extraction.

Chargé par l'Académie de l'examen de ce grès, je viens lui faire connaître le résultat de mes expériences.

Comme il s'agit de savoir si ce grès peut convenablement remplacer la pierre de Gobertange, j'ai pensé qu'il était convenable de soumettre cette pierre elle-même à un examen physique et chimique.

A mes yeux, les pierres devant servir comme matériaux extérieurs de construction, doivent satisfaire à cette double condition : être dures, afin de résister le plus possible aux injures extérieures, comme à l'action de la pression, des chocs et de l'eau; être le plus imperméables possible, afin de ne pas se détruire lors des gelées, par la congélation de l'eau.

Voyons jusqu'à quel point la pierre de Gobertange et le grès des Écaussines réalisent ces conditions. La pierre de

Gobertange est un calcaire sablonneux et faiblement argileux. Elle ne possède pas de texture uniforme; dans certaines parties, elle est d'un jaune pâle, compacté, duré, unie, à grain extraordinairement fin et serré, et ressemble, pour l'aspect, au calcaire lithographique; dans d'autres parties, elle présente une teinte un peu ferrugineuse, *elle est moins compacte, moins dure*, le grain est moins fin; à l'œil nu, on y remarque des grains de sable. Ces différentes parties se conduisent différemment sous l'influence de l'eau et des solutions salines. Les parties compactes ne se laissent pénétrer que très-faiblement par l'eau et par les solutions salines, sous l'influence du vide ou d'une ébullition très-prolongée. Les autres se pénètrent infiniment plus vite et plus profondément dans le même temps; aussi celles-ci, pénétrées d'eau et exposées à un grand refroidissement, se *gèlent et, par conséquent, se détruisent.*

La pierre de Gobertange pénétrée d'eau conserve assez bien sa dureté primitive, et paraît ainsi résister aussi bien à la pression et au choc qu'étant sèche.

L'échantillon de grès des Écaussines renferme des traces de calcaire et d'une argile ferrugineuse. A l'état sec, il est assez dur, d'une texture uniforme, produit par des grains plus ou moins fins. Placé dans l'eau ou dans des solutions salines, il se laisse facilement pénétrer par ces liquides. En faisant alterner la chaleur et le refroidissement brusque, un fragment de cinq centimètres de diamètre s'imbibe entièrement au bout de quelques minutes. Le grès pénétré d'eau a singulièrement perdu de sa dureté; à l'aide du moindre effort, on le divise, aussi ai-je la conviction que, dans cette circonstance, il ne résistera ni au choc ni à la pression.

Imbibé d'eau et soumis à un refroidissement considé-

nable, il se désagrège promptement et assez profondément; mis en contact, pendant un certain temps, avec une solution bouillante de sulfate de soude et abandonné après à lui-même, il éprouve le même effet.

D'après ce qui précède, il n'y a point de doute que le grès des Écaussines (je suppose que le reste du grès ressemble à l'échantillon que j'ai examiné) *ne peut point remplacer* la pierre de Gobertange, comme matériaux extérieurs de construction pour les édifices monumentaux.

De l'examen auquel je me suis livré sur la pierre de Gobertange elle-même, il résulte que ses différentes parties ne résistent pas de la même manière aux agents destructeurs. Aussi me semble-t-il qu'il est indispensable de prescrire pour son emploi les parties les plus compactes, qui, à la vérité, sont encore gelives, mais à un très-faible degré.

Pour ce qui concerne le second point de la missive de M. le Ministre de l'intérieur, celui qui est relatif aux autres carrières du pays qui pourraient produire des matériaux propres à remplacer la pierre de Gobertange, je me déclare parfaitement incompetent; en tout cas, je pense qu'il est nécessaire de soumettre à des essais chimiques les pierres que l'on croirait pouvoir utiliser. Car, s'il est vrai que l'on ne peut pas déclarer d'une manière absolue si une pierre ne présentera pas des défauts comme matériaux de construction, au moins est-il certain que, dans le plus grand nombre de cas, on peut affirmer que certaines pierres en présentent à des degrés plus ou moins prononcés, et je ne crains pas d'affirmer que le grès des Écaussines se trouve dans ce cas. »

Les deux autres commissaires, MM. Dumont et De Vaux, sont aussi d'avis que l'échantillon de grès envoyé à l'Aca-

démie, ne réunit point, au degré convenable, les qualités requises pour servir aux travaux extérieurs des grands monuments.

Ils ajoutent, en ce qui concerne le gisement et la valeur comparative des meilleures pierres de construction du pays, qu'on peut espérer de trouver l'équivalent du calcaire de Gobertange, en plusieurs points des terrains tertiaires des environs de *Bruxelles*, d'*Alost*, etc.;

Que les pierres de taille les plus résistantes proviennent des calcaires compactes des terrains anthraxifères, et sont celles désignées, dans le commerce, sous le nom de *petit granit*, dont il existe des carrières importantes à *Soignies*, aux *Écaussines*, à *Feluy*, sur l'*Ourthe*, sur la *Vesdre*, etc.;

Qu'enfin, on doit s'attendre à trouver de bons matériaux dans les terrains jurassiques, à l'extrémité méridionale de la province de Luxembourg (voir la description donnée par M. Dumont, tome XV des *Mémoires de l'Académie*);

Mais qu'il reste à faire des expériences préalables, pour bien apprécier les qualités relatives de ces différents produits, eu égard à l'emploi auquel ils seraient destinés.

Les conclusions des commissaires sont adoptées, et il en sera donné communication à M. le Ministre de l'intérieur.

Sur une note intitulée : LES PIGEONS MESSAGERS, par un anonyme. Rapport de M. B. Du Bus.

« Le but que se propose l'auteur de la notice sur les Pigeons messagers est d'établir que le Pigeon biset (*Columba livia*) du midi de l'Europe est différent de celui d'Afrique; et que ce dernier est la souche de ceux de nos