l'argile, de la chaux en pâte, du sang de bœuf et de la bourre paraît être réellement utile. Cet enduit ne se pose pas sur le chaume fait à l'ordinaire, mais sur des paillassons d'un pouce d'épaisseur qu'on cloue sur la charpente. Un toit ignifuge, dans ce système, revient dans nos départemens du Nord, à 1 fr. 85 c. le mèt. carré ou 7 fr. 30 c. la toise carrée et ne pèse que 22 kil. Un chaume ordinaire, de 24 cent. d'épaisseur, coûte, dans les mêmes circonstances, 7 à 8 fr. et pèse, à l'état sec, 24 à 25 kil. et plus.

Au lieu de chaume on se sert, en quelques endroits, de *roseaux* ou *de bruyères* qui sont à meilleur marché, préférables sous plusieurs points de vue, mais exposés aux mêmes accidens.

Les autres substances dont on recouvre encore la toiture des bâtimens ruraux sont : l'*écorce de bouleau*, qu'on emploie dans le Nord et qui forme des toits presque impérissables; le *bitume asphalte*, mêlé d'une certaine dose de sable, qui sert à enduire les planches qui forment le recouvement; les *toiles* imprégnées de goudron ou de bitume et clouées sur des voliges, etc.

Les *planchers* sont composés de diverses matériaux, suivant leur destination. Dans un grand nombre de localités les étages inférieurs servant à l'habitation, ceux surtout qui sont au niveau du sol, sont pavés en pierres de grès, de granits ou autre, ou dallés, ou établis en carreaux ou bien en briques de champ. Il vaut mieux élever ces planchers au-dessus du sol, et les construire en planches de bois, ce qui rend les pièces plus chaudes et plus saines : parfois on les fait aussi en béton, en mortier, en résidus des salpêtriers ou en plâtre. Ceux des étages supérieurs sont en bois, en plâtre ou en carreaux. Les planchers des écuries, des étables, des laiteries, etc., devraient toujours être pavés au mortier de chaux hydraulique; ceux des granges et magasins peuvent être en mortier, bétons, plâtre ou résidus des salpêtriers, etc.

Il nous resterait encore beaucoup de choses à dire sur les autres matériaux ou objets divers qui entrent dans la construction des bâtimens ruraux tels que le *fer* qu'on y emploie sous tant de formes diverses, le *plomb* qui sert pour les toitures et les conduits, les *enduits*, les objets de *vitrerie*, les *badigeons*, les *peintures*, etc., mais nous croyons devoir nous borner à ces notions générales et terminer cette section par l'énoncé de quelque règles simples et utiles à observer dans les constructions rurales.

B. *Règles pratiques sur la construction des bâtimens ruraux.*

Nous avons vu dans le paragraphe II de la section II, la manière dont on établit un projet de construction; ce serait ici que nous devrions présenter des règles sur l'exécution de tous les travaux; mais ces règles, embrassant une grande partie de la science des constructions, ne peuvent être développées ici avec tous les détails qu'elles comportent et nous nous renfermerons dans celles qui sont de l'intérêt le plus général et le plus immédiat dans l'architecture rurale.

La saison la plus favorable pour élever les bâtimens ruraux est le printemps, où la température est douce et où les journées commencent à devenir longues, parce que les constructions ont le temps de sécher et les mortiers celui de durcir pendant l'été, et qu'on peut les occuper à l'automne. Les réparations doivent être faites en toute saison et aussitôt qu'elles sont devenues nécessaires.

En règle générale il ne faut *jamais construire sur un terrain compressible*, et les fouilles de terres pour les fondations doivent être poussées jusqu'à ce qu'on trouve un terrain incompressible ou au moins assez ferme pour soutenir sans céder le poids des constructions. Plus un bâtiment aura d'élévation ou plus la charge qui pèsera sur ses murs sera considérable, et plus aussi il faudra observer cette règle à la rigueur; c'est faute d'y avoir égard qu'on voit si souvent des ouvrages encore neufs tomber en ruine ou éprouver des accidens fâcheux, au grand détriment des propriétaires, des locataires ou des entrepreneurs.

Quand un terrain, à une certaine profondeur, n'offre pas la *résistance nécessaire*, on cherche à y suppléer, soit en y battant des pilots, soit en y plaçant des grillages en bois, ou des assises de pierres plates de grande dimension qui supportent le poids des constructions.

Il est indispensable de *prendre pour les fondations une largeur plus grande que celle du mur* afin d'obtenir plus de stabilité. Cette largeur peut dépasser de 5 à 6 cent. celle du mur, mais en général elle doit être proportionnelle à la hauteur ou le poids de ce mur, c'est-à-dire que plus un mur à de hauteur et plus il pèse sur les fondations, plus celles-ci auront d'empâtement. Il est aussi nécessaire de donner à un mur en fondation une épaisseur en rapport avec la résistance du terrain et celle des matériaux qui le composent, et de se rappeler que des murs souterrains qui supportent des berceaux de caves, ou soutiennent des terres, exigent une force plus considérable pour résister à la poussée des terres et à celle des voûtes qui tendent à les renverser.

Les *murs d'un bâtiment doivent être élevés d'aplomb* et toutes leurs parties liées et cimentées avec soin. L'*épaisseur* qu'il convient de leur donner varie avec leur élévation, leur largeur, la nature des matériaux ou la charge, soit en planchers ou en toiture, soit en denrées qu'ils devront supporter. Un mur à charge égale devra être d'autant plus épais que les moellons ou les pierres qui servent à le construire seront plus tendres. La *forme de ces moellons* influe également sur l'épaisseur; plus ceux-ci approcheront de la forme d'un parallèlipipède, et moins il sera nécessaire de donner d'épaisseur; c'est ainsi qu'on voit les murs en briques plus minces que les autres. Les *qualités du mortier*, contribuant aussi beaucoup à la solidité des murs, font aussi varier l'épaisseur; dans les pays où la chaux est d'excellente qualité, les murs peuvent avoir 1/5e et même 1/4 d'épaisseur de moins que dans ceux où elle est de qualité médiocre.

Rondelet a établi ainsi qu'il suit les limites entre lesquelles sont comprises les épaisseurs qu'il convient de donner aux bâtimens en maçonnerie à plusieurs étages des particuliers, savoir : pour les murs de face, 15 à 24 po.; pour les murs mitoyens, 16 à 20 po., et pour les murs de refend, 12 à 18 po.

Dans les pays humides, pour les murs en fondation, ceux des celliers et des caves, et la partie inférieure des murailles, on doit faire usage de mortiers ou ciemens hydrauliques au moins pour les enduits, tant pour la conservation des constructions que pour rendre celles-ci plus saines et plus propres.

Dans la construction des murs en maçonnerie de moellons bruts, les pierres qui forment les *paremens* exigent des soins particuliers tant pour le choix que pour la pose; celles qui se placent à l'intérieur demandent un peu moins d'attention.

Les murs en moellons sont plus destructibles que ceux en pierre de taille la moins dure. Un mur en moellons de 2 pi. d'épaisseur peut n'équivaloir sous le rapport de la solidité qu'à un mur en pierre de 1 pi.; mais aussi il peut coûter 4 fois moins.

Plus des bâtimens sont *spacieux*, plus ils doivent aussi avoir d'élévation, et dans un édifice à plusieurs étages ceux-ci doivent être d'autant plus *élevés* qu'ils