

la presque totalité de la force qu'elle reçoit de la chute considérée à la fois sous ses éléments : poids-masse et vélocité d'écoulement. Plus la chute sera haute, plus la force sera grande.

Longtemps on craignit d'aborder la solution pratique du problème : d'aller capter à son origine, au sommet de la montagne, la source, le torrent, le ruisseau ou la rivière s'écoulant impétueusement à la plaine.

On craignait de ne pouvoir construire des canalisations (tuyaux ou conduites) aux parois assez fortes pour résister aux pressions énormes qu'elles devraient éprouver quand les eaux y seraient dérivées et précipitées sous toute leur force de chute ainsi captée et conservée. On pouvait craindre aussi que l'appareillage, le mécanisme délicat et frêle des turbines ne fût comme foudroyé par de pareilles charges et pressions.

Il fallait, pour résoudre ce problème complexe, cet homme hardi, imaginatif et tenace, l'ingénieur d'habileté professionnelle acquise à l'Ecole Centrale. Il fallait aussi que les grands progrès de la métallurgie industrielle fussent accomplis, que l'utilisation des fontes très résistantes fût de pratique courante ; il fallait cette connaissance approfondie que l'habitude des grands problèmes à résoudre par le cerveau donne à l'ingénieur, pour que M. Bergès, le papetier de Grenoble, ce fils de la montagne, cet homme instruit et plein de volonté, abordât, sans crainte ni présomption, avec sécurité enfin, la solution de l'utilisation des hautes chutes d'eau. Familiarisé