

d'après la donnée Q_m , c'est-à-dire la moyenne arithmétique du débit. Dans le cas des cours d'eau sur le régime desquels les données sont rares ou inexistantes, l'estimation du débit se fait à l'aide de tous les chiffres dont on dispose au sujet de l'écoulement des eaux dans la région. La hauteur de chute servant à calculer le potentiel énergétique des forces hydrauliques inexploitées est établie d'après la dénivellation réelle ou le relèvement praticable du plan d'eau qui a été mesuré, ou du moins estimé de près, à l'emplacement même. Les chiffres provisoires relatifs au Québec, fournis par le ministère provincial des Richesses naturelles, indiquent cependant le potentiel net de l'énergie des rivières qui résulterait de l'exploitation de l'entière hauteur de chute disponible dans les rivières du Québec dont le bassin couvre une superficie de plus de 3,000 milles carrés.

Il convient de souligner que les chiffres de l'énergie disponible pendant 24 heures au débit de Q_{95} ne représentent que le potentiel minimum des forces hydrauliques disponibles, étant donné que les estimations sont fondées sur les débits actuels des cours d'eau et ne reflètent pas, pour la plupart, les avantages de la régularisation du débit qui résulteraient de l'aménagement du potentiel d'emmagasinement. La régularisation au moins partielle est essentielle pour atteindre l'énergie disponible au débit de Q_{50} . Par contre, la puissance calculée d'après la moyenne arithmétique du débit correspond à la puissance qui serait disponible si l'on pouvait régulariser l'écoulement tout entier du cours d'eau de façon à obtenir un débit continu de force constante. Vu que cela n'est possible qu'à la suite d'une régularisation complète, il est aisé de concevoir que les estimations du potentiel énergétique des cours d'eau calculées d'après la moyenne arithmétique du débit dépasseront, abstraction faite des autres facteurs pertinents, la puissance installée des aménagements qu'on estime pouvoir construire à l'emplacement, surtout si les possibilités d'emmagasinement sont médiocres ou même nulles. Toutefois, l'expérience acquise dans l'aménagement d'emplacements hydrauliques démontre qu'en fait, la puissance installée des centrales construites à un grand nombre d'emplacements est de beaucoup supérieure à celle qu'on aurait calculée même d'après la moyenne arithmétique du débit. La dérivation de plusieurs cours d'eau est réalisable, surtout en Colombie-Britannique. C'est pourquoi les estimations du potentiel des forces hydrauliques inexploitées de la Colombie-Britannique ont dû être passablement majorées ces derniers temps, principalement à cause de l'introduction de données fondées sur la dérivation de cours d'eau dont l'aménagement, s'il est jamais entrepris, se fera très probablement en conjonction avec celui d'autres cours d'eau.

Énergie hydraulique captée.—Les chiffres du tableau 2 sur la puissance installée sont fondés sur la puissance nominale, en kilowatts, indiquée sur la plaque signalétique de chaque génératrice ou, en certains cas, découlent de la puissance nominale indiquée en kilovolts-ampères. La puissance maximum de l'installation qu'on puisse économiquement aménager à un emplacement donné ne peut être déterminée qu'à la suite d'un examen rigoureux de toutes les conditions et circonstances pertinentes. Il est d'usage courant, cependant, d'installer des groupes électrogènes dont la puissance globale est supérieure à l'énergie hydraulique disponible de façon ininterrompue à un débit de Q_{50} et souvent même supérieure à l'énergie disponible à un débit de Q_m , et cela pour plusieurs raisons. On peut avoir donné à l'aménagement ce surplus de puissance soit pour l'utiliser pendant les périodes de pointe, soit pour profiter des périodes de fort débit, soit encore pour faciliter l'entretien de la centrale ou du réseau. Dans certains cas, des barrages de retenue ont été construits après l'aménagement initial en vue de parer aux fluctuations du débit du cours d'eau. Dans d'autres cas, on a compensé l'insuffisance d'énergie durant les périodes de faible débit à l'aide de centrales thermiques auxiliaires ou en établissant un réseau d'interconnexion avec d'autres centrales hydrauliques où le facteur de charge n'est pas le même ou qui sont situées sur d'autres cours d'eau dont le régime comporte des caractéristiques différentes.

Ainsi, la proportion dans laquelle la puissance installée d'une centrale dépasse la quantité d'énergie disponible de façon continue aux divers débits est subordonnée aux facteurs qui régissent le régime de marche de la centrale et varie sensiblement d'une région à l'autre du pays. Dans le cas de certains aménagements, la différence peut atteindre un multiple élevé. Pour cette raison, il faut user de discrétion en comparant les chiffres de