

Les méthodes sont illustrées par des exemples tirés d'études effectuées par le National Weather Service (ex-U.S. Weather Bureau), la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), le Ministère américain du commerce, le Bureau of Meteorology australien et les autorités du secteur hydraulique et énergétique en Chine et en Inde. Les exemples ont été choisis: a) pour faire état des divers problèmes rencontrés; b) pour illustrer des études publiées dans des rapports largement diffusés et accessibles; c) pour rendre compte de l'existence de clichés photographiques, entre autre matériel de base, qui ont permis de réduire le temps nécessaire pour élaborer le manuel et les dépenses correspondantes. Ces exemples portent sur des estimations relatives à des bassins particuliers et d'autres, plus générales, qui concernent des régions entières. On trouve notamment des estimations de PMP se rapportant à des orages, à des perturbations de type classique et à des tempêtes tropicales, ainsi que des estimations de PMP/CMP pour d'immenses bassins versants.

Toutes les méthodes décrites, à l'exception de la méthode statistique, sont fondées sur la technique hydrométéorologique, qui fait intervenir essentiellement la maximalisation de l'humidité et la transposition des averses et des combinaisons d'averses observées. On a parfois recours au rendement des précipitations, ainsi qu'à la maximalisation du vent. La transposition d'averses comprend des ajustements pour tenir compte de l'altitude, des

obstacles à l'apport d'humidité et de la distance à la source d'humidité. Des variantes de l'approche traditionnelle consistent à utiliser, un modèle orographique pour les régions montagneuses, la méthode de combinaison spatiotemporelle et la méthode de simulation des averses reposant sur la crue historique pour les bassins versants particulièrement vastes. Sont décrites également les méthodes utilisées pour déterminer les variations saisonnières et la distribution spatiotemporelle des PMP.

On trouve aussi dans le Manuel des tableaux sur l'eau précipitable dans une atmosphère pseudo-adiabatique saturée, qui permettent d'effectuer divers ajustements où l'humidité atmosphérique entre en ligne de compte. Sont également fournis des records mondiaux en matière de précipitations ou de crues et les valeurs approchantes, qui peuvent servir à réaliser des évaluations approximatives des précipitations et des crues maximales probables.

Le Manuel s'adresse aux professionnels de la météorologie et de l'hydrologie et ne contient donc pas d'initiation à la terminologie et aux méthodologies de base utilisées dans ces domaines. On part du principe que les méthodes décrites sont exposées suffisamment en détail pour que les météorologues et les hydrologues, en particulier ceux qui ont une formation en hydrométéorologie puissent les utiliser pour estimer les précipitations et les crues maximales probables dans des situations standard.