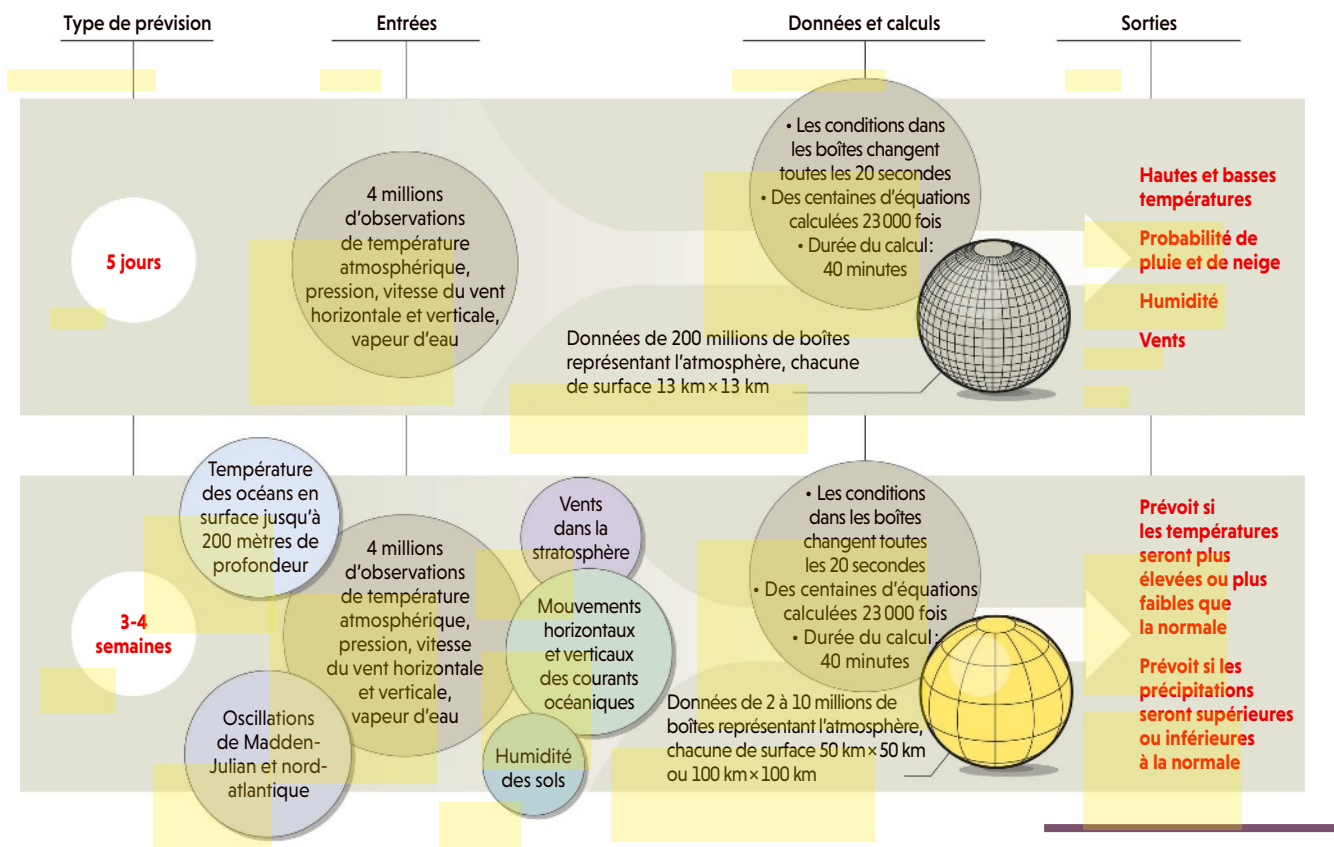


ATMOSPHÈRE EN ENTRÉE, PRÉVISION EN SORTIE

Une prévision à trois ou quatre semaines requiert énormément de ressources informatiques, qu'il s'agisse du traitement de données et de la puissance de calcul. Les météorologues s'appuient sur les mêmes conditions initiales que les prévisions à cinq jours. Par rapport à ces prévisions,

ils considèrent davantage de caractéristiques du climat global, même s'ils en restreignent le niveau de détail pour limiter le temps de calcul. En sortie, le programme prédit si les températures et les précipitations seront au-dessus ou en dessous des normales saisonnières (ci-dessous, les paramètres du modèle SubX).



© Jen Christiansen

Ils analysent aussi les conditions du sol, car quelques jours d'un temps chaud et sec suffisent à assécher la terre et à limiter l'évaporation, ce qui réduit en retour les précipitations et peut amorcer un début de sécheresse. Enfin, ils intègrent la vitesse des vents soufflant dans la stratosphère, la couche du ciel allant de 10 à 48 kilomètres d'altitude. Les vents influencent la localisation et la force du jet-stream (ou courant-jet), un courant de puissants vents d'altitude qui déplacent en général les tempêtes d'ouest en est dans l'hémisphère Nord et dessinent la carte des températures extrêmes.

En complément, les modèles saisonniers incluent certains phénomènes météo et climatiques. L'un d'eux est l'oscillation de Madden-Julian (OMJ), une gigantesque perturbation le long de l'équateur associant nuages, pluies et vents (elle est due à

d'immenses mouvements de convection dans l'atmosphère). L'OMJ naît dans les océans Indien et Pacifique tropicaux et voyage d'ouest en est autour de la Terre en plusieurs mois. Cet événement survient quatre à six fois dans l'année, de façon aléatoire ou par vagues successives. L'OMJ influence les vents, la localisation des centres de basses et hautes pressions et leurs lignes de rencontre dans de nombreuses régions. Par exemple, l'oscillation crée des « rivières atmosphériques », des bandes de pluies torrentielles qui s'étirent de l'océan Pacifique jusqu'au continent américain et qui contribuent fortement aux précipitations tombant sur la côte ouest de l'Amérique du Nord. À l'échelle de la semaine, l'OMJ peut aussi augmenter le cisaillement du vent à certains endroits et le diminuer à d'autres, ce qui influe sur le lieu de formation des cyclones tropicaux (la prise en compte de l'OMJ explique >