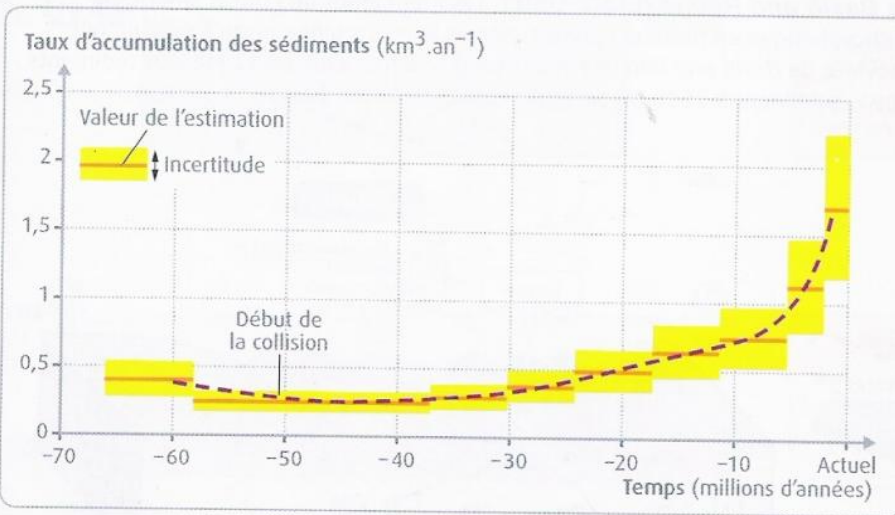


**4 Carte des bassins sédimentaires cénozoïques (de - 65 Ma à l'actuel) associés à l'Himalaya-Tibet.**

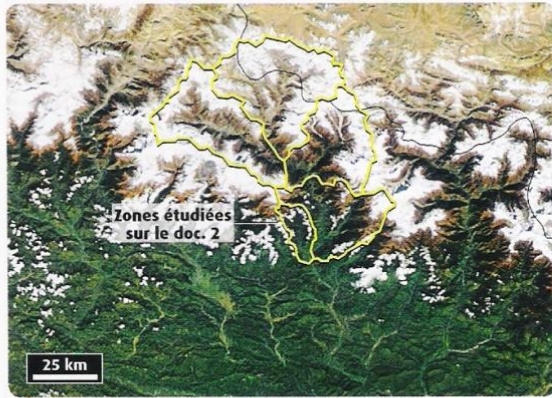
Les sédiments transportés par le réseau hydrographique s'accumulent dans ces bassins. Après consolidation, ils forment des roches sédimentaires détritiques. Les ions transportés par le réseau hydrographique précipitent sous forme de carbonates (essentiellement de calcium et de magnésium), formant d'autres types de roches sédimentaires (calcaires).



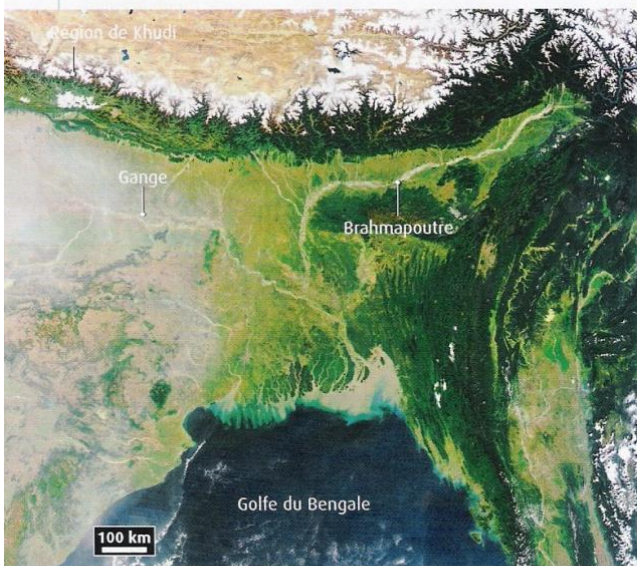
**5 Évolution du taux d'accumulation des sédiments dans les bassins associés à la chaîne Himalaya-Tibet depuis 65 Ma. La superficie de cette chaîne est estimée à 5 000 000 km<sup>2</sup>.**

**Vocabulaire**

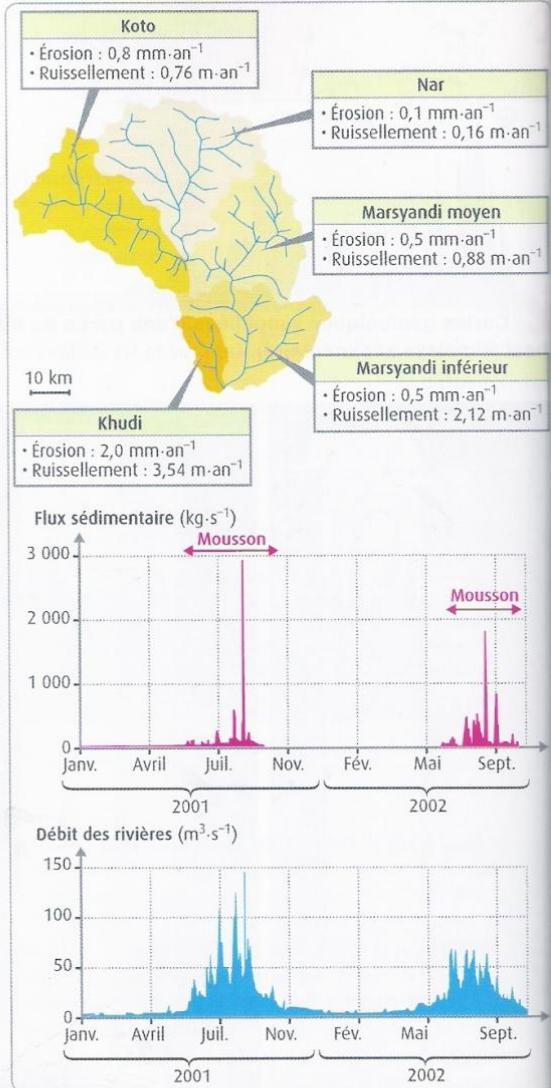
**Altération :** Modification chimique et physique d'une roche sous l'action d'un agent naturel de surface comme l'eau.  
**Érosion :** Ensemble des phénomènes qui altèrent, enlèvent les débris et particules issus de l'altération et modifient le relief.



**1** Image satellite de la province de Khudi au Népal (localisation: voir doc. 2). On observe une succession d'arêtes qui culminent à plus de 8 000 m et encadrent de profondes vallées. Les plus élevées sont occupées par des glaciers. Ces derniers réduisent les roches en débris, favorisant ainsi l'altération des minéraux sous l'action de l'eau liquide (hydrolyse). Ces processus produisent des débris solides (sédiments) et des ions dissous.



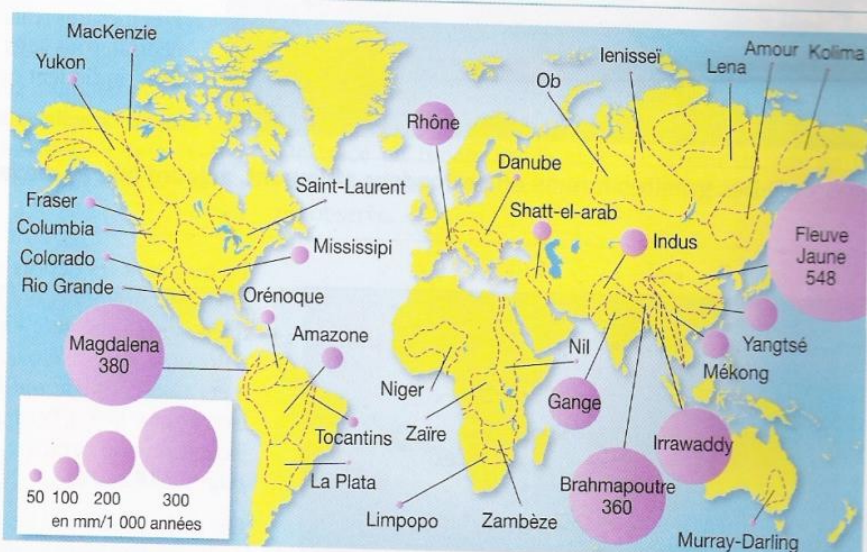
**2** Image satellite du golfe du Bengale (localisation: voir doc. 4). Les fleuves Gange et Brahmapoutre dispersent chaque année plus d'un milliard de tonnes de sédiments dans l'océan Indien.



**3** Étude quantitative de l'érosion des reliefs de la province de Khudi. La province a été découpée en cinq zones. Dans chacune d'elle, la vitesse d'érosion et le taux de ruissellement (quantité d'eau ruisselant annuellement sur l'ensemble de la zone considérée) ont été quantifiés. Dans la zone de Khudi, des mesures du débit des rivières et du flux de sédiments qu'elles transportent ont été faites pendant deux ans.

À partir de l'estimation des flux sédimentaires pour les grands bassins fluviaux de la planète et en considérant une densité moyenne des continents égale à 2,7, il est possible, malgré des incertitudes, d'estimer le volume de roches enlevé chaque année aux continents. En connaissant les surfaces continentales concernées par chaque bassin fluvial, une vitesse d'érosion totale par bassin peut être calculée (voir ci-contre). Le chiffre global de l'érosion avoisinerait 100 à 150 mm par millier d'années.

Les records de vitesse d'érosion sont atteints pour les bassins de tectonique active, si l'on excepte le Huang He (fleuve Jaune), dont le bassin est rendu très sensible à l'érosion par les activités humaines (déforestation, exploitations agricoles sur des terrains en pente...).



Vitesse de dénudation totale (physique et chimique) des continents calculée pour les grands bassins fluviaux

