**Chapitre 1 : La géologie de l’ingénieur au cœur des géosciences**

*Objectifs :*

* *Distinguer les grandes disciplines des sciences de la Terre*
* *Situer le positionnement du partenariat géologie-ingénierie au service de l’homme*
* *Avoir une idée des enjeux majeurs des géosciences pour aujourd’hui et pour demain*

*I/ La grande famille des « Sciences de la Terre »*

1. **Que fait un géologue ?**

Plus haute montagne de la Terre : volcans Mauna Kea et Mauna Loa (île de Hawaï) 🡪 9 754m et 9 661m

Zone la plus profonde des océans : fosse des Mariannes (océan Pacifique) 🡪 11 000m

Lac le plus profond : lac Baïkal (Sibérie, Russie) 🡪 -1 742m

Records de température : +58°C (1922, Libye) & -89°C (1983, Antarctique)

1. **Une science aux multiples facettes…**
   1. *Les géosciences*

Géologie = science pluri- et interdisciplinaire

* 1. *De grands noms…*

Charles DARWIN = théorie de l’évolution

Alfred WEGENER = théorie de la dérive des continents

*II/ Le partenariat géologie-ingénierie*

1. **Au service de l’homme**
   1. *Les ressources naturelles*

Matières premières, sources d’énergie, eau  
🡪 recherche nvx gisements, appréciation gisements, optimisation exploitation

* 1. *Les risques naturels*

Terre, feu, air & eau, espace = risques naturels  
Hommes = risques technologiques  
🡪 détection (échelle logarithmique de Richter), prévention (PPR), réglementation

* 1. *La géologie de l’environnement*

Protection environnementale, stockage géologique, aménagement du territoire  
🡪 évaluation, étude d’impact, détection, protection, réhabilitation

* 1. *Le génie civil*

Ouvrages d’art de surface, ouvrages souterrains  
🡪 choix du site, prévention des risques associés, étude des fondations, insertion dans l’environnement

1. **Trois enjeux majeurs en géosciences pour aujourd’hui et pour demain**
   1. *Le changement climatique*
   2. *Les ressources en eau*
   3. *Les sources d’énergie*