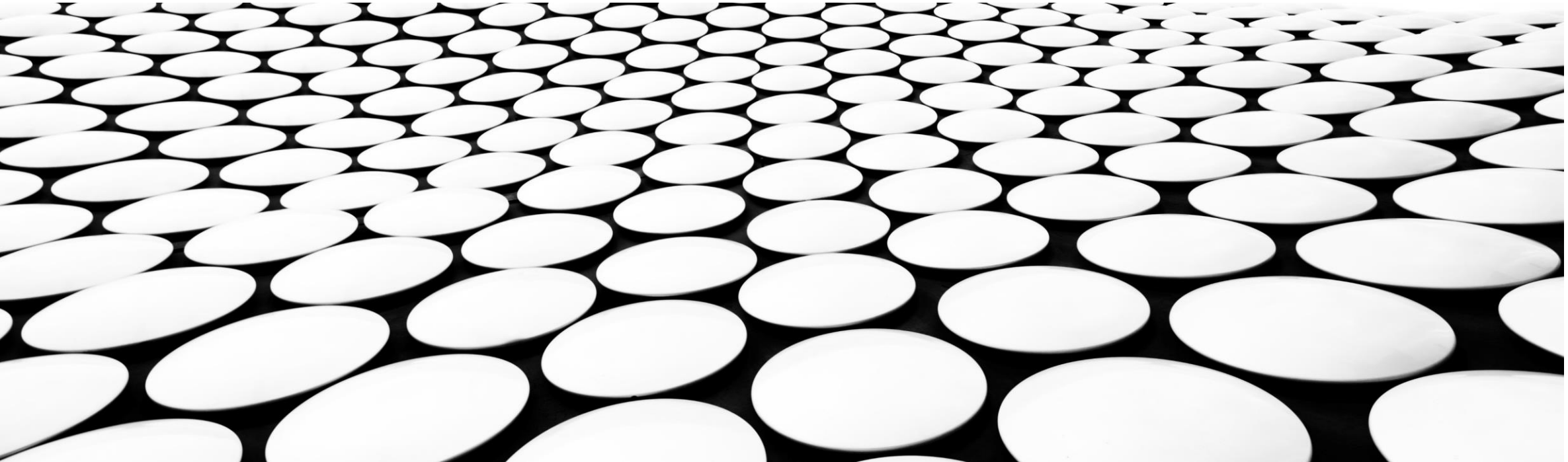
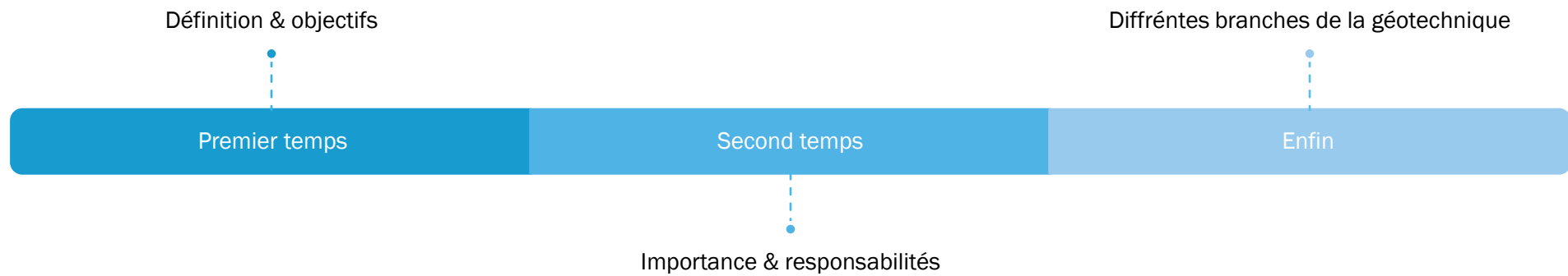

INTRODUCTION À LA GÉOTECHNIQUE

CHAPITRE 2



PLAN DU COURS



OBJECTIFS DU CHAPITRE

- Définir la géotechnique et ses objectifs
- Comprendre l'importance de l'étude du sol dans les projets de construction
- Identifier les rôles et responsabilités du géotechnicien
- Présenter les différentes branches et applications de la géotechnique

1. DÉFINITION DE LA GÉOTECHNIQUE

- La géotechnique est une branche de l'ingénierie qui étudie les propriétés mécaniques, physiques et hydrauliques des sols et des roches en vue de leur utilisation dans les projets de génie civil.

1. OBJECTIFS DE LA GÉOTECHNIQUE

- Elle vise à :
- Caractériser le sol sur un site donné
- Évaluer la capacité portante du sol
- Prévoir le comportement du sol sous charges (fondations, routes, barrages)
- Proposer des solutions pour améliorer ou stabiliser les terrains
- La géotechnique est donc un lien indispensable entre la géologie pure et la construction pratique.

2. IMPORTANCE DE L'ÉTUDE DU SOL EN CONSTRUCTION

- Une connaissance précise et approfondie du sol impose :
- La sécurité de l'ouvrage (prévenir effondrements, tassements)
- La maîtrise des coûts (éviter surdimensionnements ou travaux complémentaires onéreux)
- La garantie d'une durabilité face aux phénomènes naturels (eau, gel, séismes)
- Une étude géotechnique mal réalisée engendre des risques majeurs avec impacts financiers et humains considérables.

3. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU GÉOTECHNICIEN

- Le géotechnicien intervient :
- Dès la phase d'étude préalable (enquête géologique, reconnaissance du sol)
- Pendant la réalisation des travaux (suivi des fondations, contrôle qualité)
- Lors des phases d'entretien ou de réparation des ouvrages
- Il doit collaborer étroitement avec les architectes, ingénieurs et entrepreneurs.

4. BRANCHES DE LA GÉOTECHNIQUE

- **Mécanique des sols** : analyse du comportement mécanique des sols et matériaux granulaires.
- **Hydrogéologie** : étude des eaux souterraines et de leur interaction avec les sols.
- **Essais in situ et en laboratoire** : reconnaissance du sol, essais de pénétration, de compression.
- **Conception des fondations** : dimensionnement des semelles, pieux, radiers.
- **Stabilisation des sols** : techniques de renforcement et de traitement des sols.

CONCLUSION

- La géotechnique est au centre de la sécurisation et du succès de tout projet de construction. Elle permet d'adapter les techniques aux conditions locales du terrain, de prévoir les déformations et de sécuriser les fondations, en s'appuyant sur des connaissances géologiques solides.