

UNIVERSITE MOHAMED KHEIDER - BISKRA
faculté des Sciences et de la Technologie
Département d'architecture

Matière : Analyse spatiale et cartographie
Niveau : 2^{ème} année architecte
Année universitaire : 2024/2025

Séance IV

Profils topographiques



Enseignante : Mme Sebti Moufida



Introduction:

L'analyse topographique est la première démarche du commentaire de carte. La carte topographique symbolise le relief via les courbes de niveaux.

Les cartographes disposent plusieurs moyens pour traduire le relief sur les cartes ; le principal est représenté par les courbes de niveaux ou isohypses.



profil topographique

- Un profil topographique est une représentation graphique de la variation du relief entre deux points, généralement tracée sur un plan vertical. Il montre les élévations et les dénivelés sur une certaine distance, permettant d'analyser la forme du terrain et les caractéristiques géographiques.



Créer un profil topographique

► implique plusieurs étapes.

1. Collecte de données

- **Mesures sur le terrain** : Utilisez un nivellement ou un GPS pour mesurer des points d'altitude à intervalles réguliers le long de la ligne de profil souhaitée.
- **Cartes topographiques** : Vous pouvez également utiliser des cartes topographiques existantes pour extraire les cotes d'altitude.

2. Sélectionner un tracé

- Tracez une ligne droite entre les deux points d'intérêt sur la carte. Ce sera l'axe pour votre profil topographique.

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a dark blue vertical bar on the far left. A black arrow points to the right from the top of this bar. Below the arrow, several thin, light blue curved lines sweep upwards and to the right, creating a sense of movement and depth.

Créer un profil topographique

3. Préparation des coordonnées

Notez les distances (horizontal) et les altitudes (verticales) des points le long de cette ligne.

4. Choisir une échelle

Déterminez une échelle appropriée pour le graphique. L'échelle verticale est souvent différente de l'échelle horizontale pour mieux visualiser les dénivelés.



Créer un profil topographique

5. Dessin du profil

Dessinez un axe horizontal représentant la distance entre les points.

Ajoutez un axe vertical représentant l'altitude.

Reportez les altitudes à leurs distances respectives le long de l'axe horizontal.

6. Relier les points

Tracez une ligne qui relie les points pour représenter le relief. Cela peut être une ligne droite ou courbée, selon la pente.

Créer un profil topographique

7. ** Ajouter des caractéristiques**

Vous pouvez annoter le profil avec des noms de lieux, des caractéristiques géologiques, ou des éléments d'intérêt (routes, rivières, etc.).

Outils

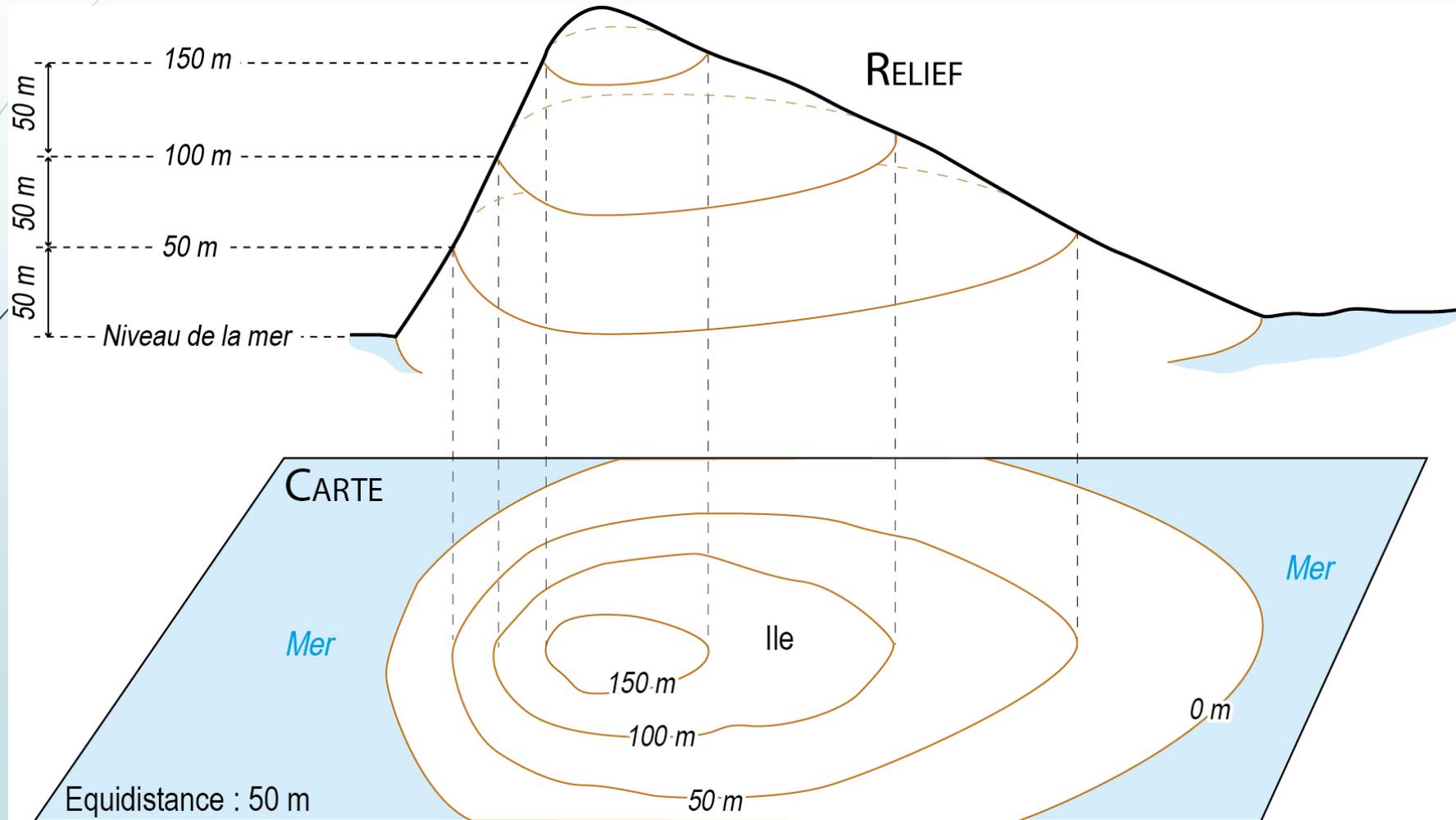
Logiciels de SIG : L'utilisation de logiciels comme ArcGIS, QGIS, ou des outils en ligne peut simplifier la création de profils topographiques.

Applications : Certaines applications mobiles permettent également de collecter vos données et de créer des profils directement.

Conclusion

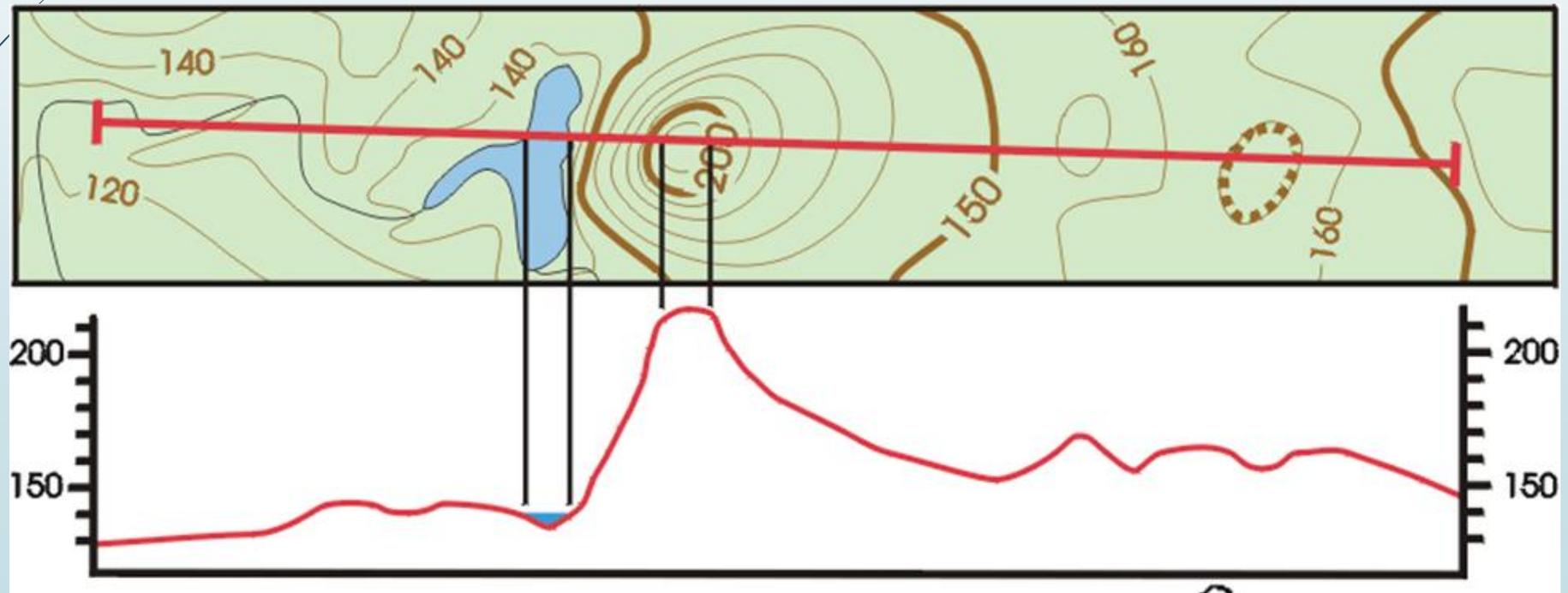
Créer un profil topographique peut être un processus simplifié grâce à la technologie, mais il nécessite toujours une attention particulière à la précision des données et de la représentation graphique.

Figure 1 : Principe de représentation du relief sur une carte



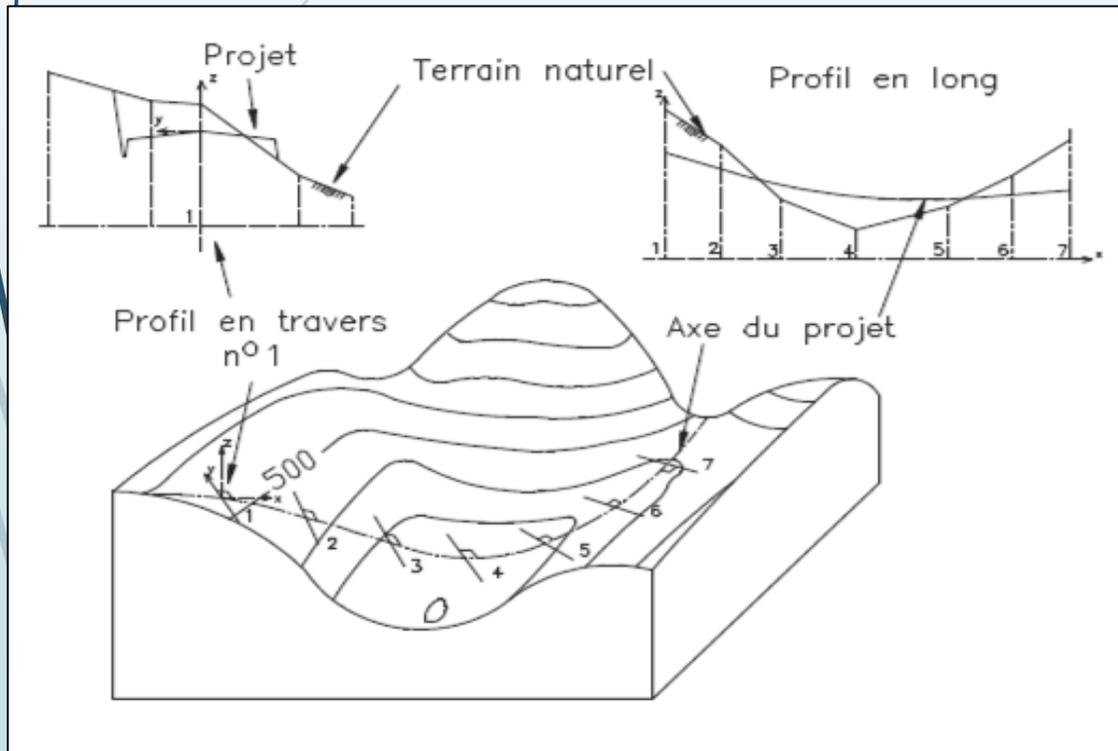
Pour lire le relief sur la carte topographique, on recourt vers la réalisation de profils topographique, qui est défini comme l'intersection de la surface du sol par un plan vertical de direction donnée.

Figure 2 : *Principe de profil topographique*



Types de Profils topographiques :

1 Le profil en long :



Un profil en long est la représentation d'une coupe verticale suivant l'axe d'un projet linéaire (route, voie ferrée, canalisation, etc.).

Le profil en long est complété par des profils en travers qui sont des coupes verticales perpendiculaires à l'axe du projet.

Figure 3 : Profils en long et en travers

2 Le profil en travers :

Les profils en travers (sections transversales perpendiculaires à l'axe du projet) permettent de calculer les paramètres suivants :

- la position des points théoriques d'entrée en terre des terrassements.
- l'assiette du projet et son emprise sur le terrain nature.
- les cubatures (volumes de déblais et de remblais).

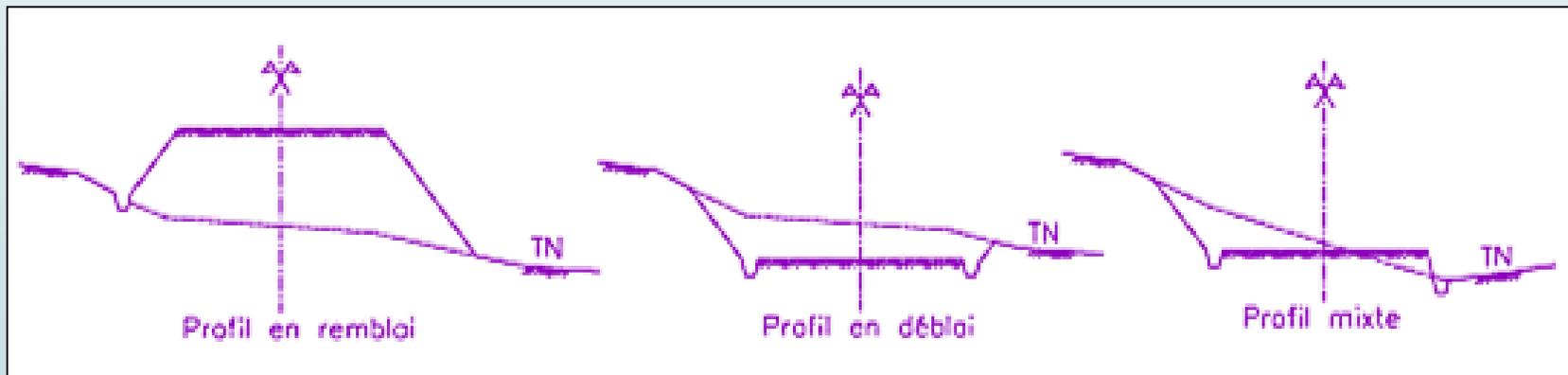


Figure 4: Différents types de profil en travers

La réalisation pratique du profil topographique

1. Placer la feuille de papier millimétré le long du profil désiré préalablement tracé sur la carte (trait de coupe).
2. Repérer les limites du profil par des traits verticaux qui vont permettre de délimiter la coupe.
3. Choisir une échelle des altitudes (hauteur) appropriée.
4. Repérer les points hauts et les points bas du profil.
5. Compléter par les points intermédiaires (courbes de niveau qui recoupent le trait de coupe).
6. Joindre les points pour réaliser le profil.

Figure 5: Le placement du papier millimétré sur la carte topographique, après le choix du profil à réaliser

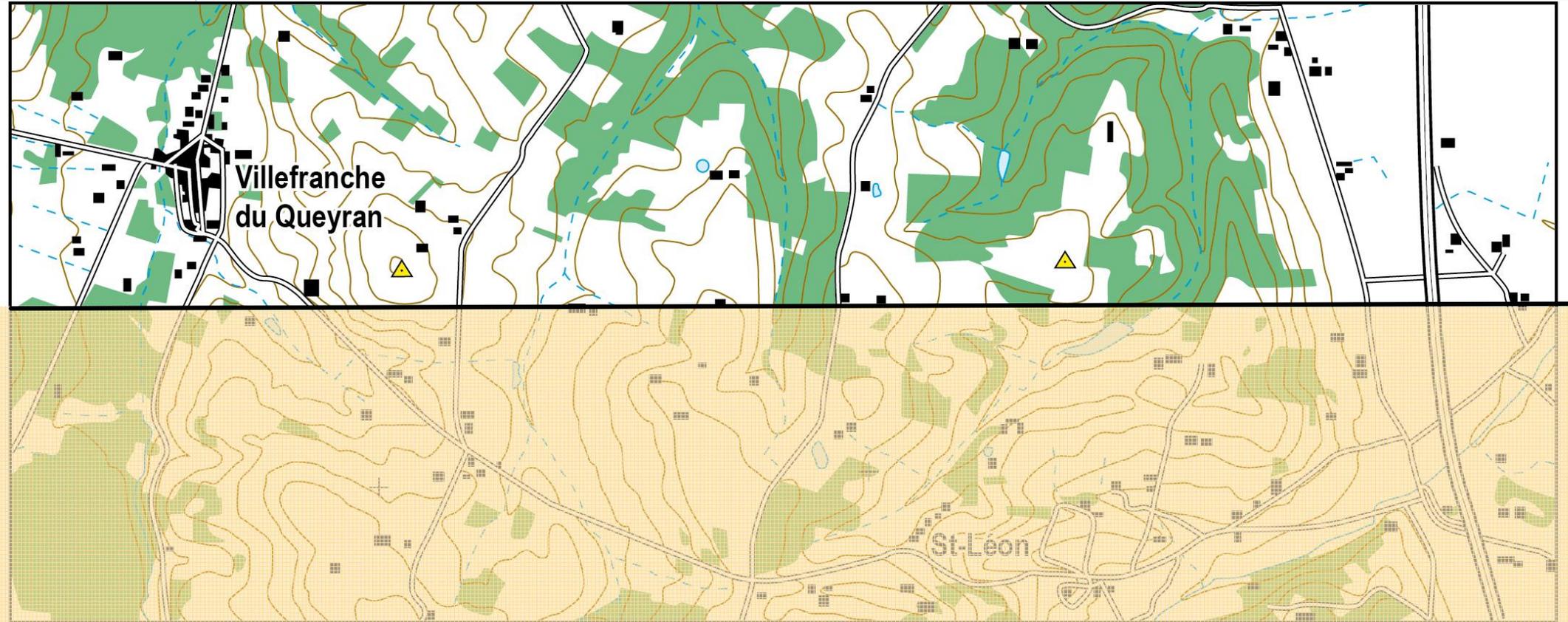
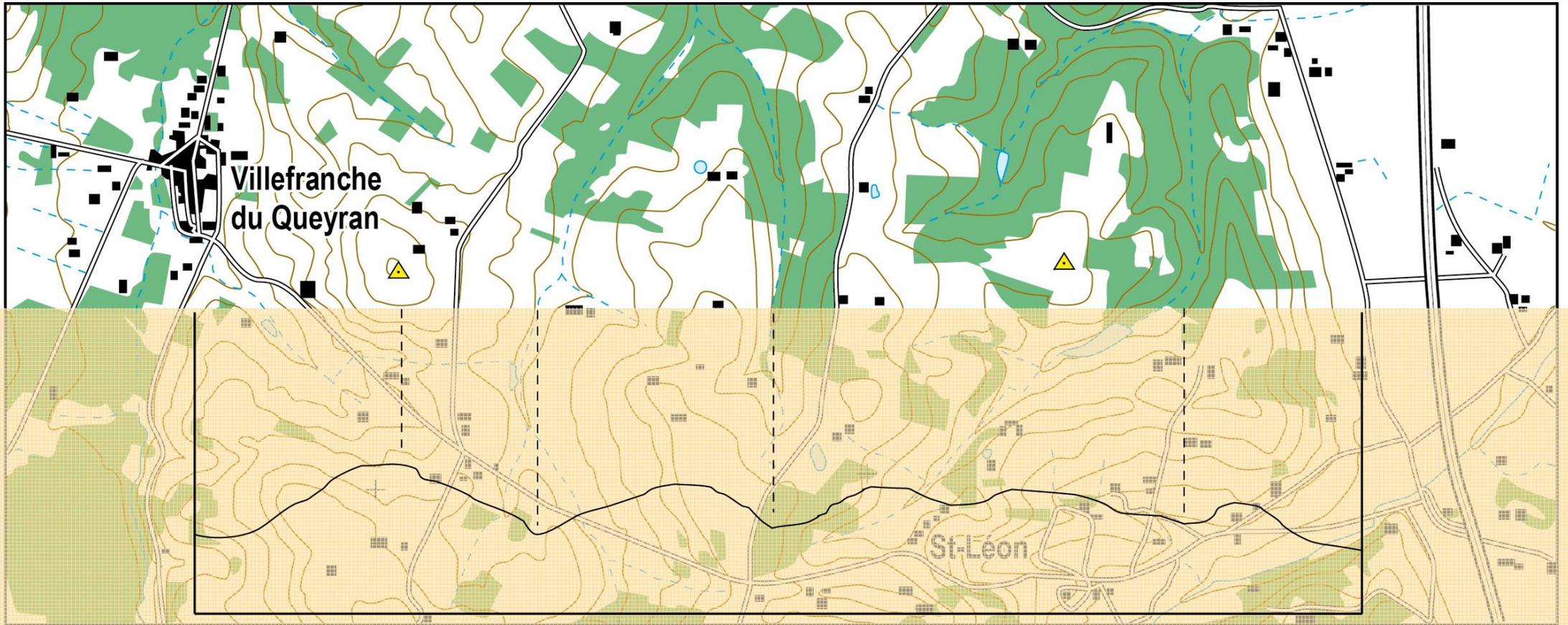
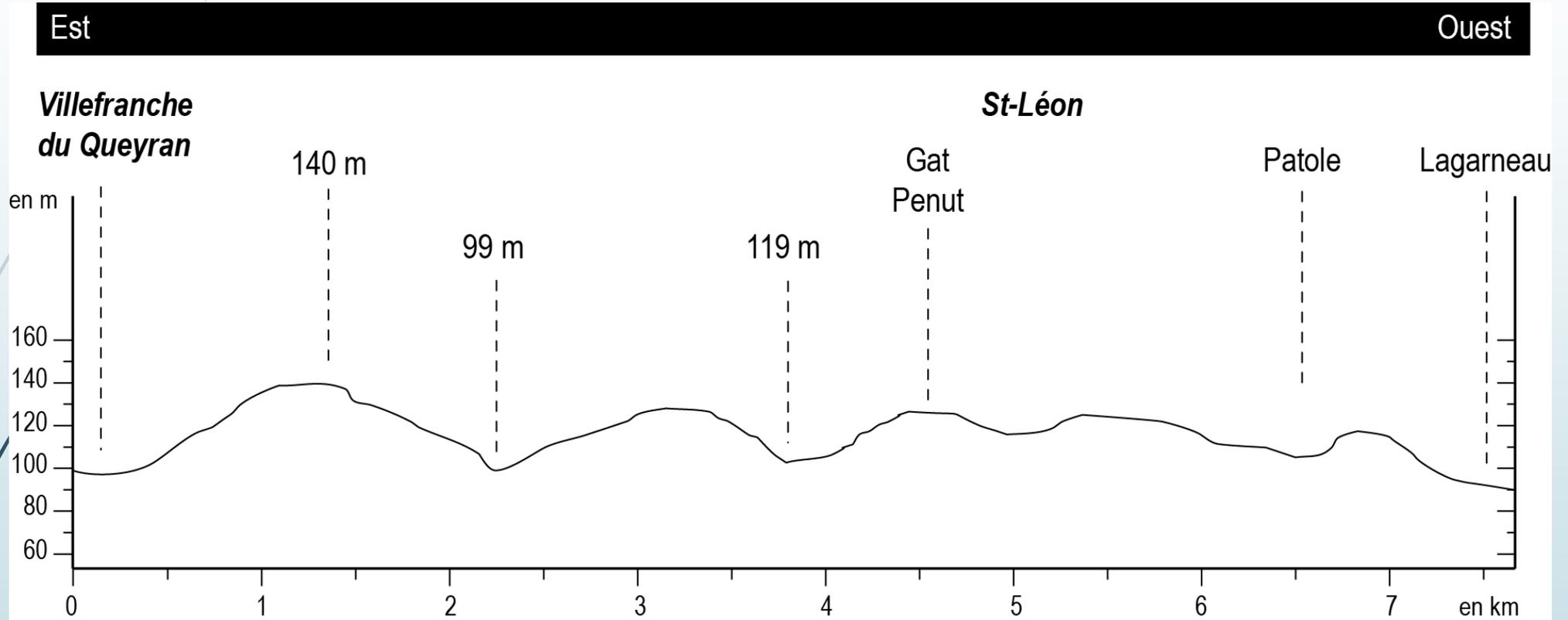


Figure 6: Le choix des échelles et la présentation du profil



Report des courbes de niveaux et points cotés, point par point, comme un diagramme orthonormé ; puis tracé du profil en rejoignant chaque point.

Figure 7: La présentation du profil



La présentation du profil doit présenter tous les éléments de repérage nécessaires : échelle, localisation des points remarquables, orientation, titre.