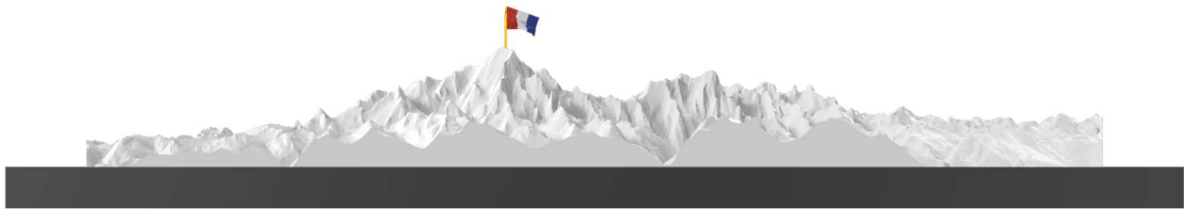


Maquette interactive du Massif du Mont-Blanc

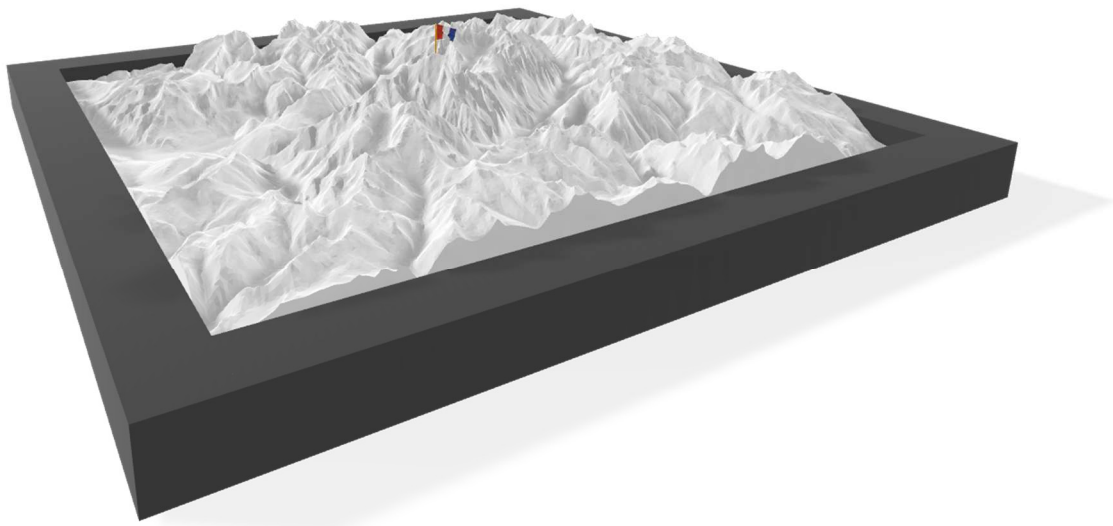


1. Présentation générale

Le projet consiste à créer une **maquette topographique en 3D du Massif du Mont-Blanc** (1 mètre par 1 mètre), imprimée en 3D à partir de données géographiques réelles, et **équipée d'un système d'éclairage interne interactif**.

Cette installation associe **art, technologie et pédagogie**, offrant une nouvelle manière d'explorer le massif alpin le plus emblématique d'Europe.

L'objectif est de **rendre visible la géographie, les reliefs et les lieux emblématiques** du massif à travers un dispositif lumineux et interactif, permettant au visiteur de **comprendre la montagne autrement**.



2. Objectifs du projet

- **Valoriser le patrimoine naturel des Apes** à travers une maquette physique et lumineuse.
- **Créer une expérience interactive** permettant d'allumer différents groupes de points lumineux selon les thèmes : sommets, glaciers, villages, refuges, etc.
- **Favoriser la compréhension géographique** du massif par la visualisation du relief et des zones emblématiques.
- **Associer innovation technologique et pédagogie environnementale**.

3. Caractéristiques techniques



Dimensions :

- Taille de la maquette : **1 m x 1 m**
- Échelle : environ **1:60 000**



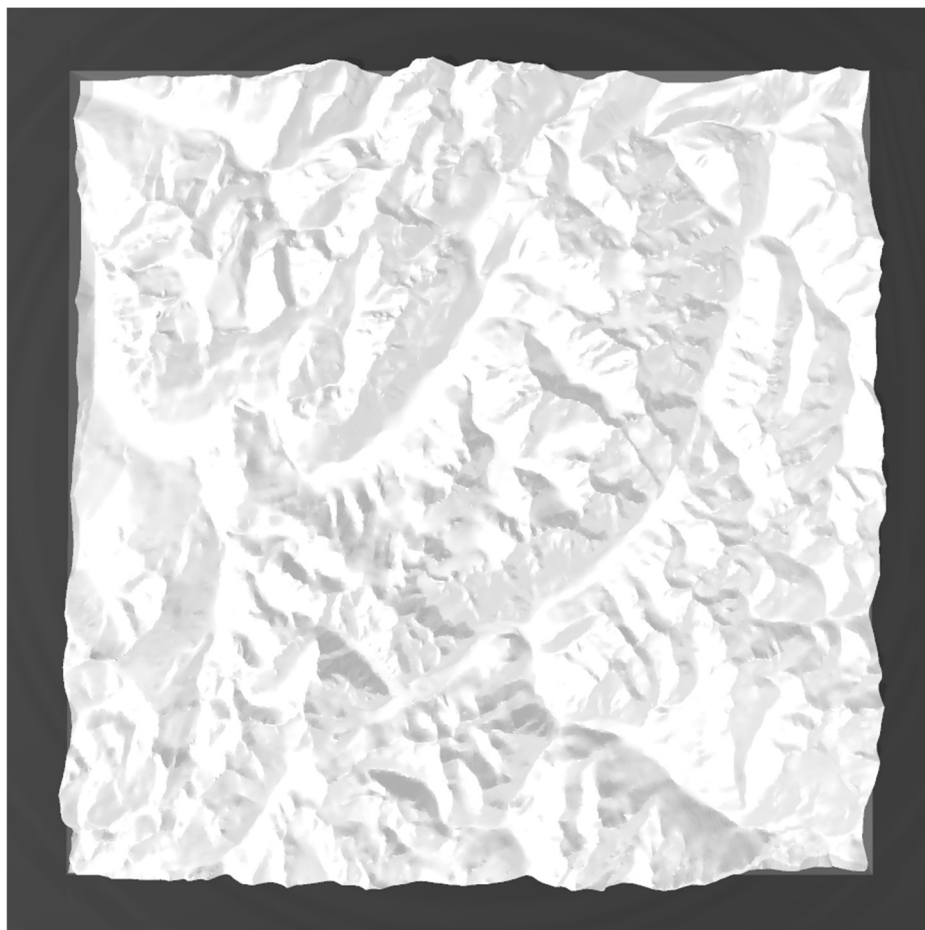
Structure :

- Impression 3D en **PLA** ou **PETG** sur base découpée modulaire (16 blocs)
- Finition : peinte.
- Support : plateau rigide en PVC et aluminium.



Éclairage :

- Système de **LEDs internes** connectées à un **Arduino Nano**.
- **Interrupteurs tactiles** pour activer les groupes.
- Alimentation : 5V / 12V.



4. Lieux éclairés sur la maquette

<i>N°</i>	<i>Nom du lieu</i>	<i>Catégorie</i>	<i>Type de LED</i>
1	Mont Blanc	Sommet	Blanc froid
2	Aiguille du Midi	Sommet	Rouge
3	Dôme du Goûter	Sommet	Blanc froid
4	Grandes Jorasses	Sommet	Rouge
5	Aiguille Verte	Sommet	Blanc froid
6	Aiguille des Glaciers	Sommet	Rouge
7	Mer de Glace	Glacier	Bleu
8	Glacier des Bossons	Glacier	Bleu
9	Glacier du Géant	Glacier	Bleu
10	Glacier du Miage	Glacier	Bleu
11	Chamonix	Village	Jaune
12	Les Houches	Village	Jaune
13	Courmayeur	Village	Jaune
14	Tunnel du Mont-Blanc	Accès	Vert
15	Refuge du Goûter	Refuge	Orange
16	Observatoire Vallot	Station scientifique	Violet

5. Design et rendu visuel

- Les LEDs sont positionnées sous la surface, diffusant la lumière à travers de **fins perçages ou fibres optiques**.
- Un panneau de commande permet d'activer les groupes lumineux, offrant une **lecture thématique** du massif :
 - "Sommets du Mont-Blanc"
 - "Les grands glaciers"
 - "Les villages et vallées"
 - "Les refuges et infrastructures humaines"

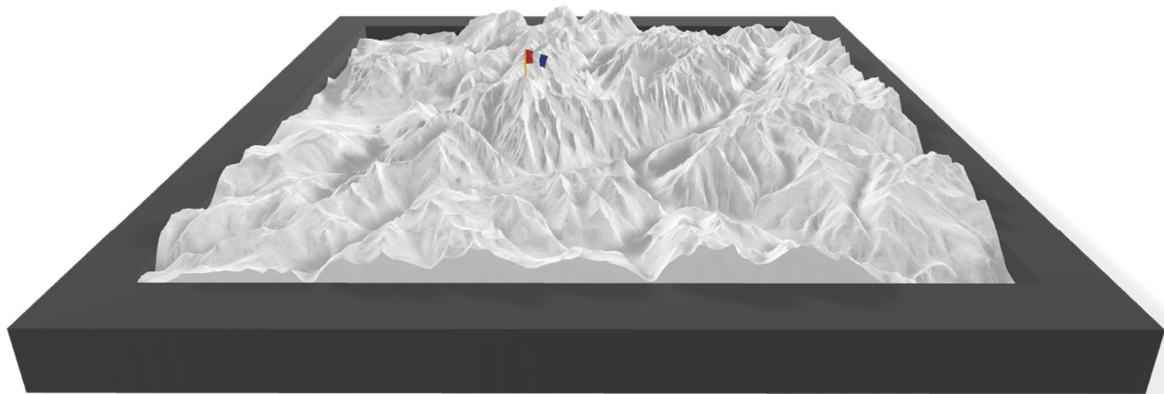
6. Dimension pédagogique

Cette maquette peut être utilisée :

- Dans un **musée**, une **école** ou un **centre scientifique**,
- Pour des **ateliers éducatifs** (géographie, climat, patrimoine naturel),
- Ou comme **installation artistique** lors d'expositions sur les Alpes et le changement climatique.

Elle permet de comprendre :

- Les **altitudes** et **formes du relief**,
- Les **zones glaciaires** et leur recul,
- Les **relations entre nature et occupation humaine**.



Une œuvre à la croisée de la **cartographie**, de la **technologie** et de la **poésie lumineuse**, rendant hommage à la majesté du Mont-Blanc tout en sensibilisant à la fragilité de son environnement.