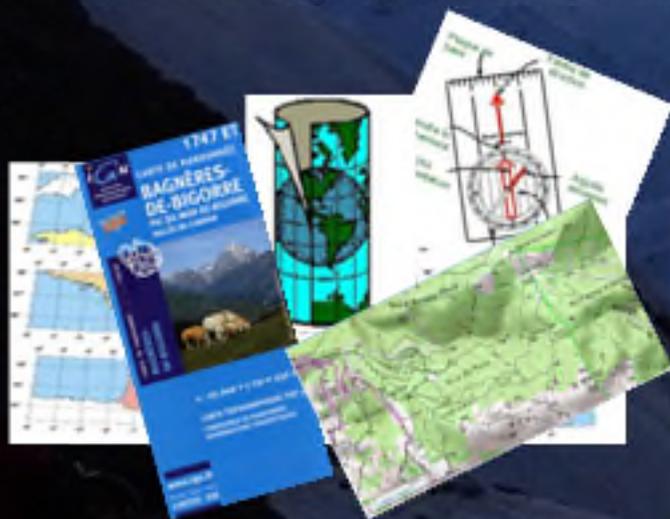
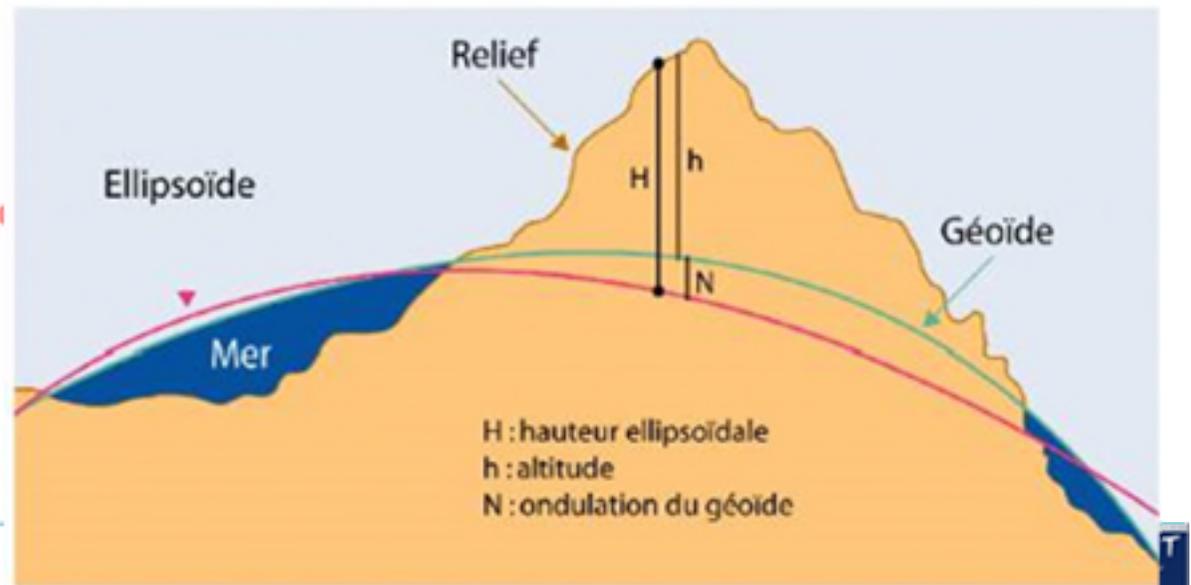
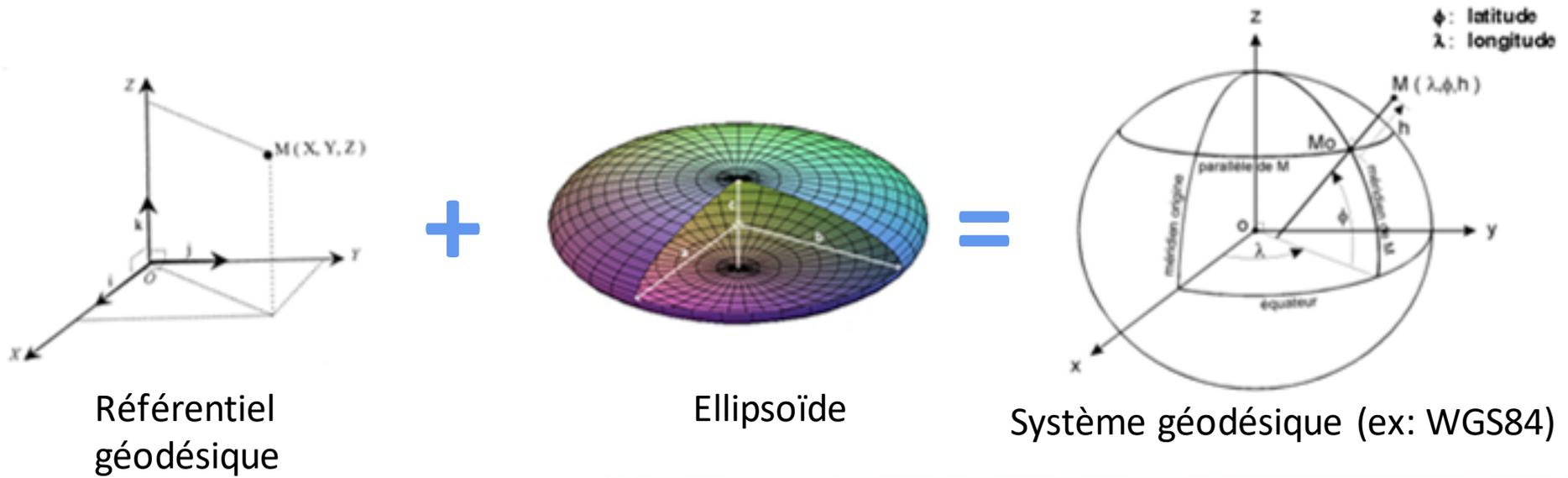


Formation initiation à la Cartographie

SLAT montagne

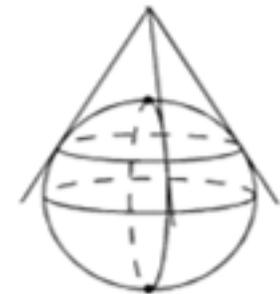
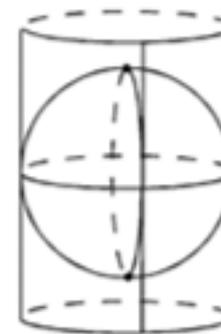


Système Géodésique & coordonnées géographiques



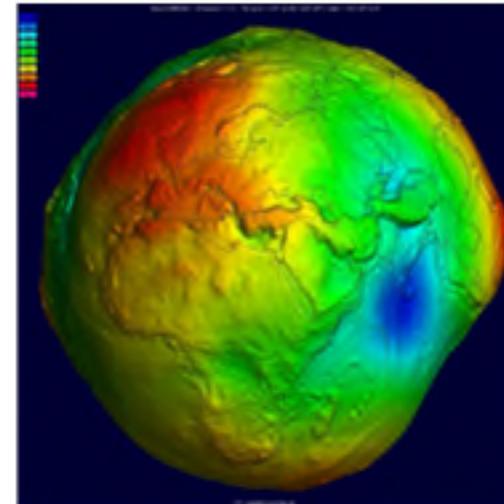
Et la carte, comment on y arrive ?

- Représentation plane de la terre (projection) pour:
 - Présenter sur surface plane une partie de l'ellipsoïde
 - Passer en valeur métrique plutôt que angulaire
 - Faciliter l'évaluation des distances
- Projection => déformation ! (ex peau d'orange)
- Différentes projections: cylindrique, conique, ...
- Différentes représentations:
 - Conservation des surfaces (projections équivalentes)
 - Conservation locale des angles (projections conformes)
- Projection "cartographique" des coordonnées géographiques -> coordonnées "cartographiques" exprimées en Easting et Northing.
- En France la projection réglementaire: Lambert-93 est associée au système RGF93.



Représenter la Terre

- Comment représenter la terre?
 - Une sphère parfaite
 - Un ellipsoïde



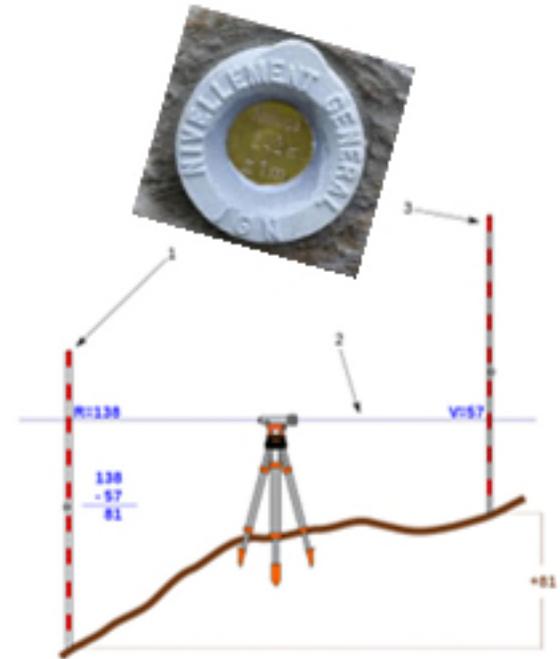
- Une géoïde !

La géodésie est la science qui étudie les dimensions et la forme de la Terre, ainsi que son champ de pesanteur.

Son objectif principal est d'élaborer des systèmes de référence terrestres et des repères de référence géodésiques.

Construire la Carte : Un nivellement

- Mesure de l'altitude d'un réseau de points fixes à partir de point de référence (repère fondamental)



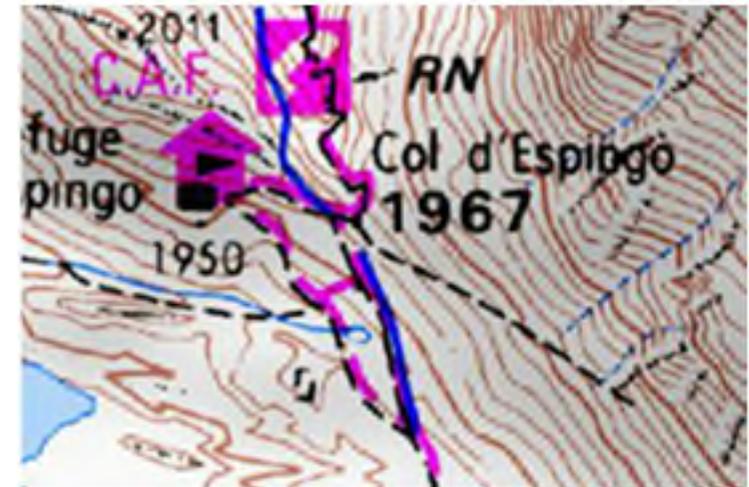
? *Quel est le point de référence en France?*

→ *Le marégraphe de Marseille*



Construire la Carte: Photos aériennes

- Les photos satellites ne sont pas assez précises pour les cartes TOP 25
- On utilise des photos aériennes (accessibles sur [géoportail](#))



La Carte : Une échelle

- L'échelle est un rapport qui permet de faire la correspondance entre une mesure sur la carte et une mesure sur le terrain
- Elle est adaptée à l'activité
 - 1:500 000 (1cm = 5Km) => aviation
 - 1:250 000 (1cm = 2,5Km) => automobile
 - ...
 - 1:25 000 (1cm = 250m) => marche



Utilisation						
Echelle	1:1 000 000	1:500 000	1:250 000	1:100 000	1:50 000	1:25 000
Nb cartes*	1	4	19	74	1 100	2 200

(*) Nombre de cartes pour couvrir la France métropolitaine

? Quelle est la vitesse de déplacement d'un randonneur sur une carte 1:25 000?

→ 20cm/h

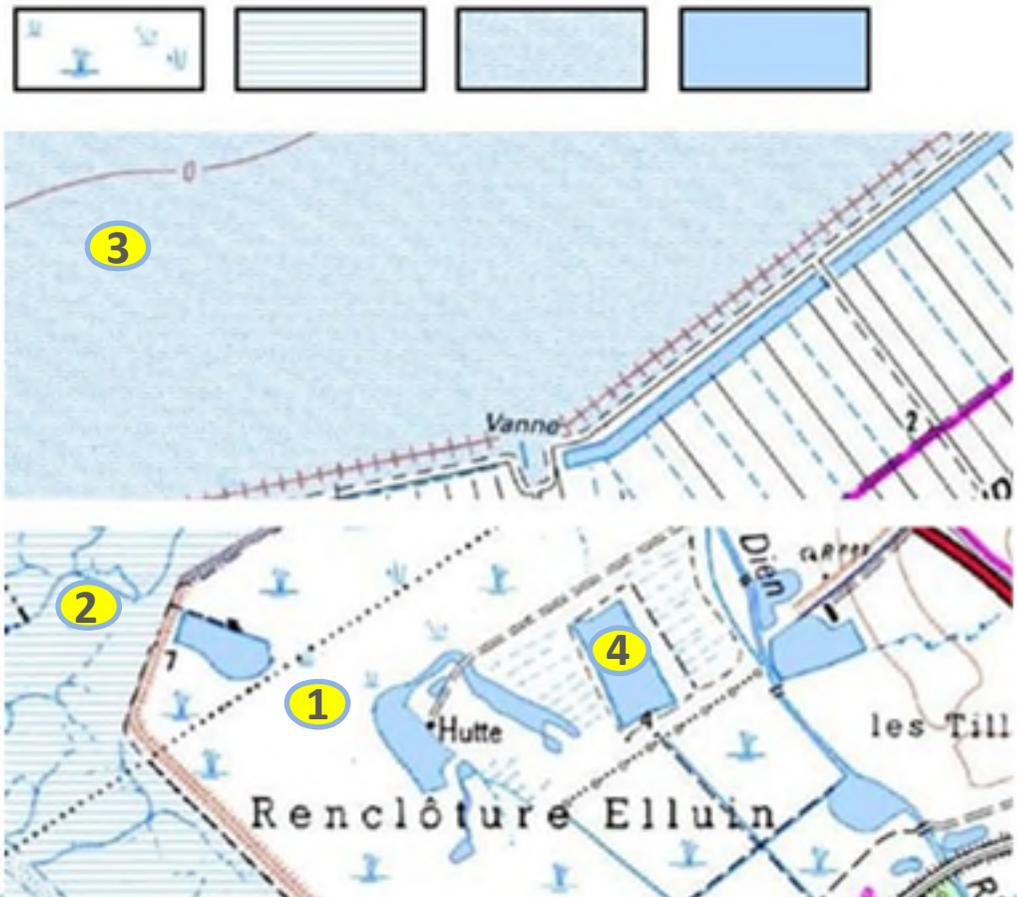


La Carte : Des couleurs (surfaces)

1. Bleu -> l'eau
2. Vert -> végétation
3. Marron -> altitudes
4. Noir -> routes, chemins, bâtiments (constructions humaines)

La Carte : étendues d'eau

1. Marais
2. Zone inondable
3. Nappe d'eau permanente
4. Etendue d'eau



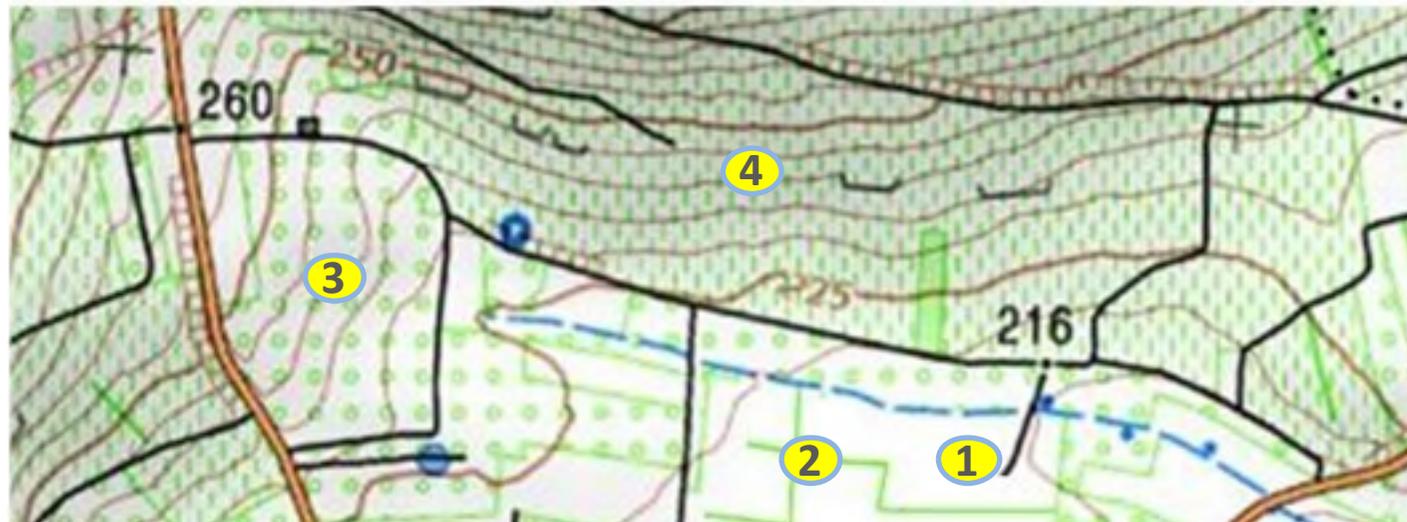
La Carte : cours d'eau

1. Source
2. Permanent
3. intermittent
4. Bordé d'arbres
5. Réservoir



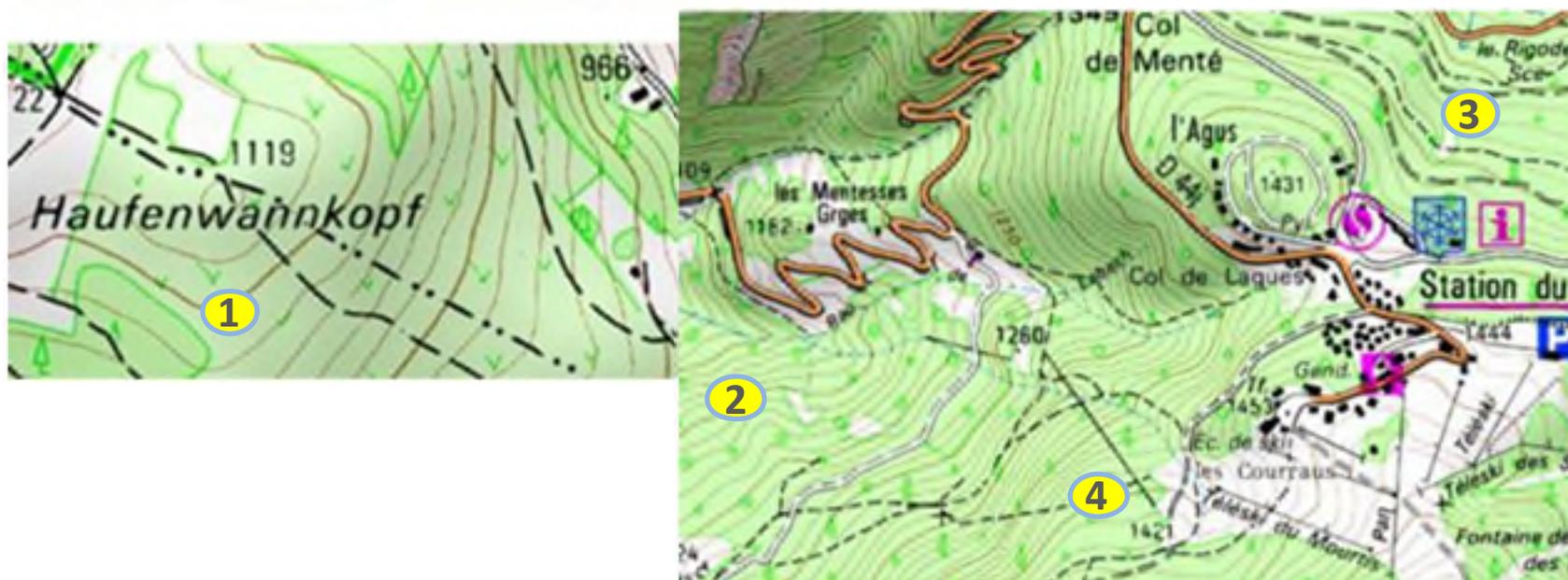
La Carte : végétation

1. absence d'arbre et d'arbustes(champs, prés, chaumes, pierriers, terre, sable, ...)
2. rangées d'arbres
3. vergers, plantation
4. vigne



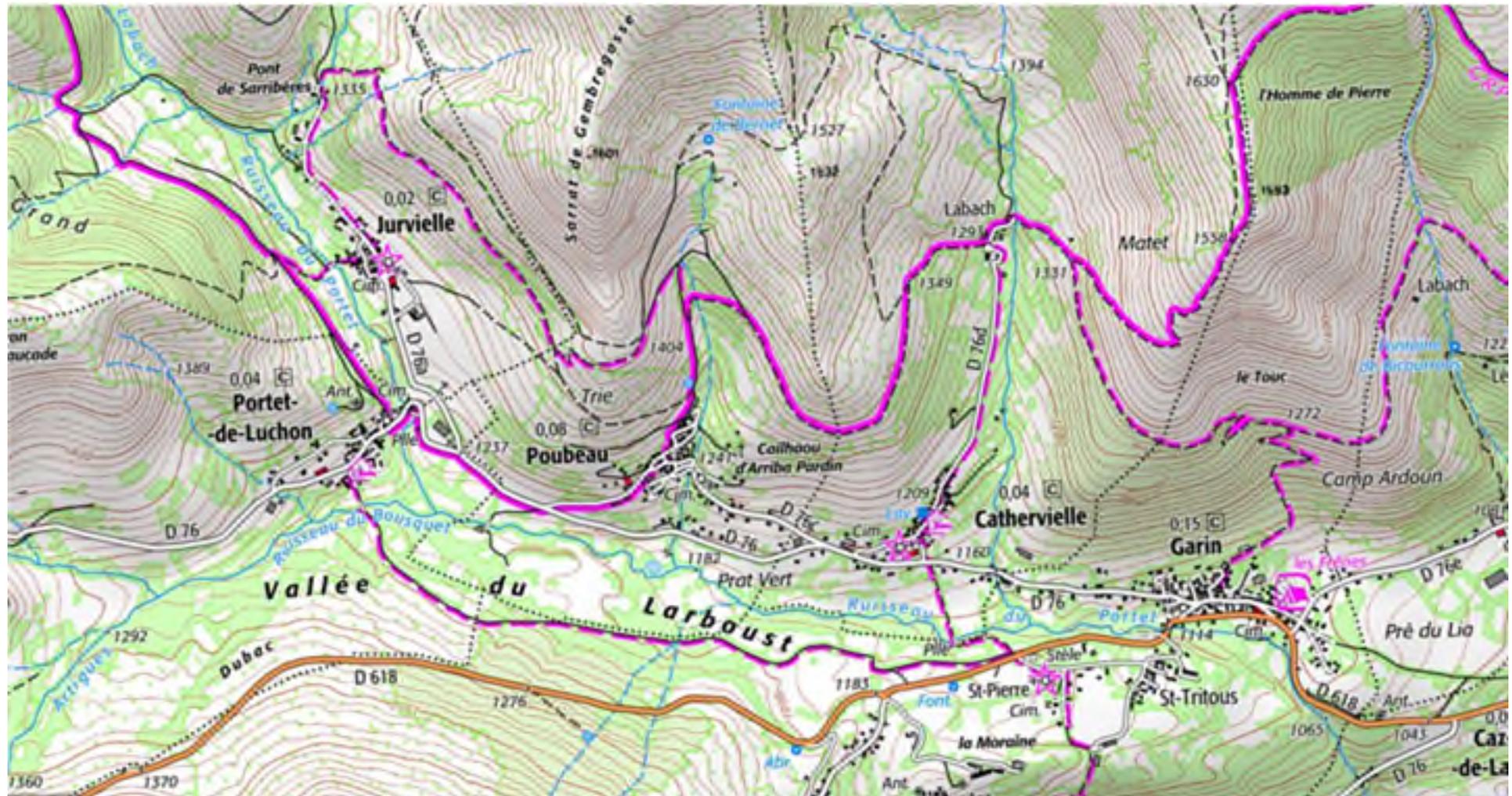
La Carte : végétation

1. broussailles
2. bois de feuillus
3. bois de feuillus et conifères
4. bois de conifères



Ski Loisirs Airbus France Toulouse

- EXO reconnaissance éléments carte



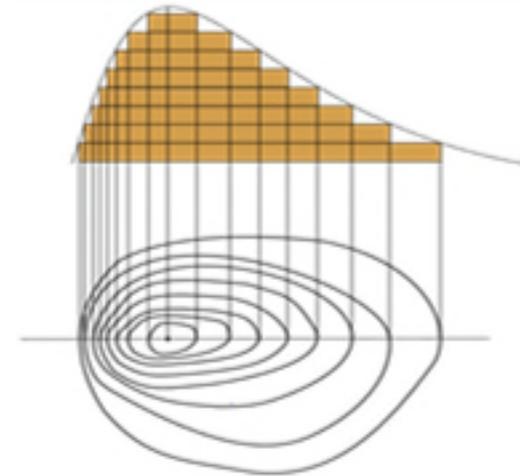


- EXO Comparaison photo / carte

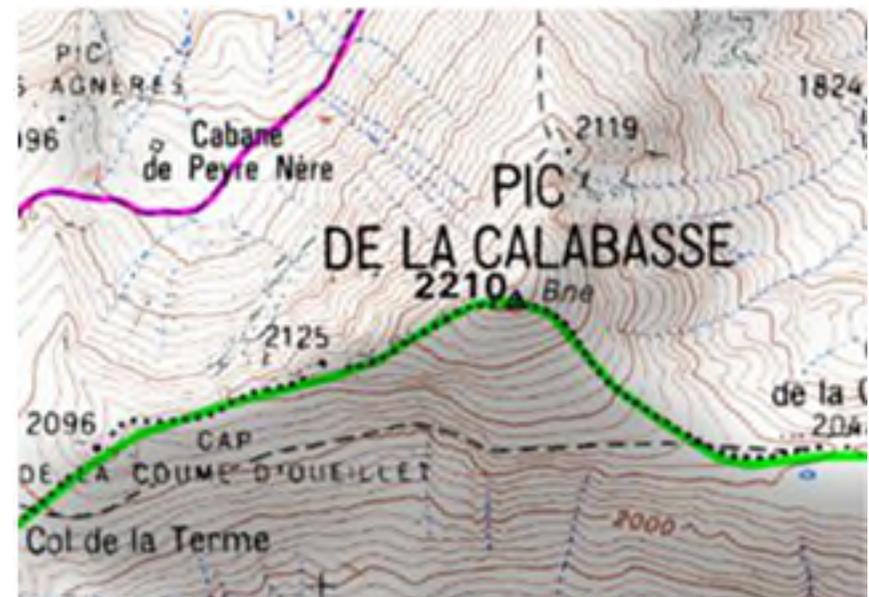
La Carte : L'orométrie (Les courbes de niveau)

- Une courbe de niveau est un trait représentant l'intersection d'un plan horizontal avec la surface du terrain.
- C'est le lieu des points d'égale altitude.

Pour comprendre la représentation du relief par les courbes de niveau, il suffit d'imaginer une montagne découpée en gradins et de la survoler par la pensée.



- Sur carte IGN TOP 25:
En général une courbe tous les 10m
et une courbe maîtresse tous les 5
(i.e.: 50m entre deux courbes maîtresse)
Un ombrage artificiel facilite la lecture du relief



La Carte : L'orométrie (Points cotés)

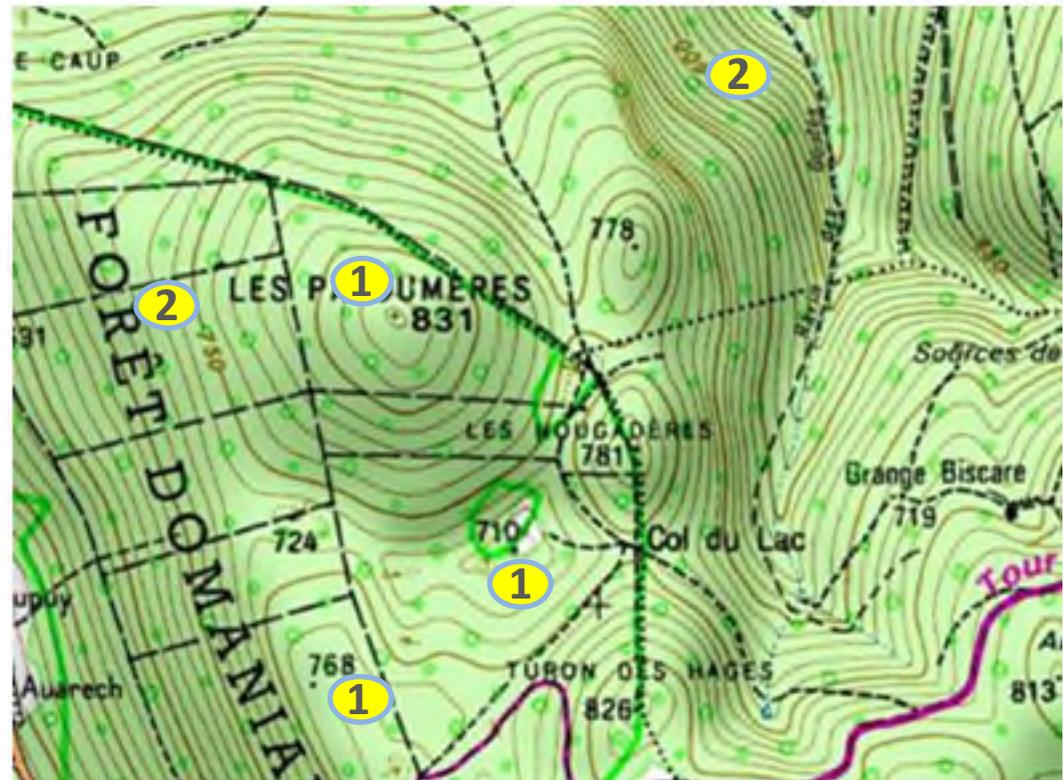
1. Points cotés:

Points particuliers sur le terrain dont l'altitude a été vérifiée et que l'on affiche sur la carte

2. Altitude courbe de niveau

Certaines courbes maîtresses possèdent une indication d'altitude.

À savoir: Le haut du chiffre regarde le haut de la pente!



Extra

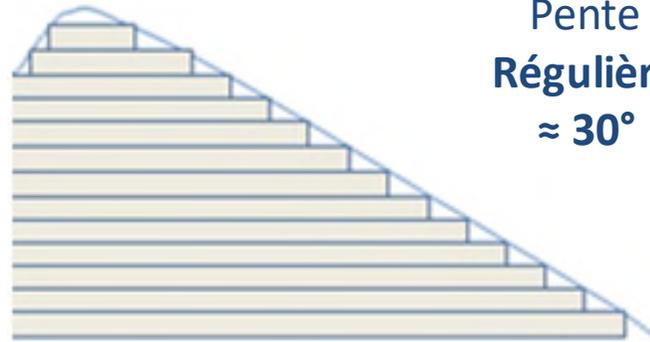
D. Les dolines

Petite cuvette, ce n'est pas un gouffre mais attention!

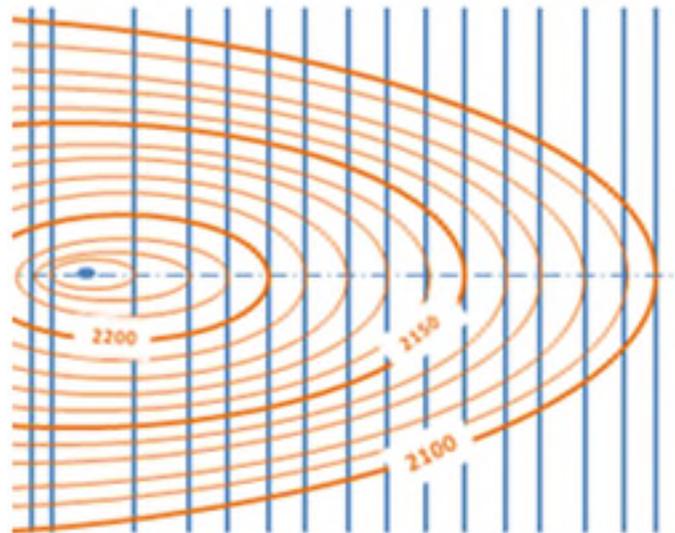
G. Les gouffres



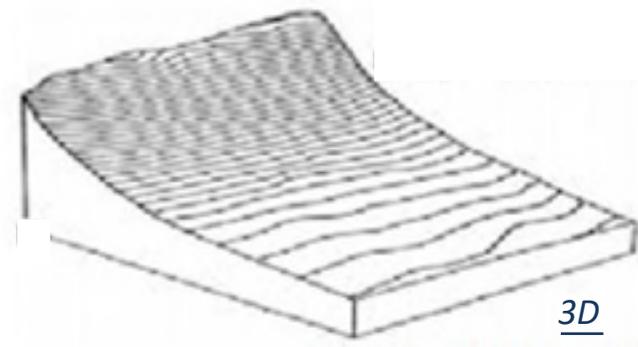
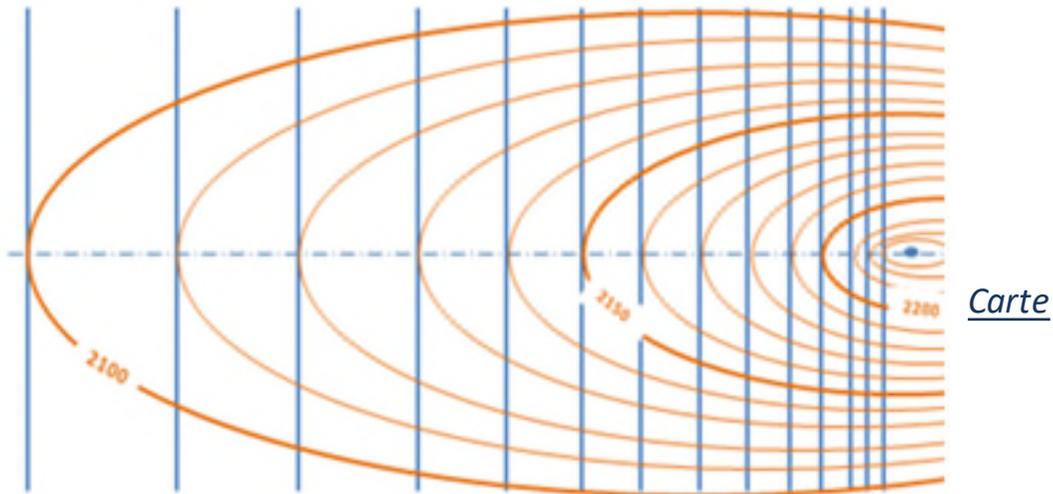
Les courbes: Pente régulière



Pente
Régulière
 $\approx 30^\circ$

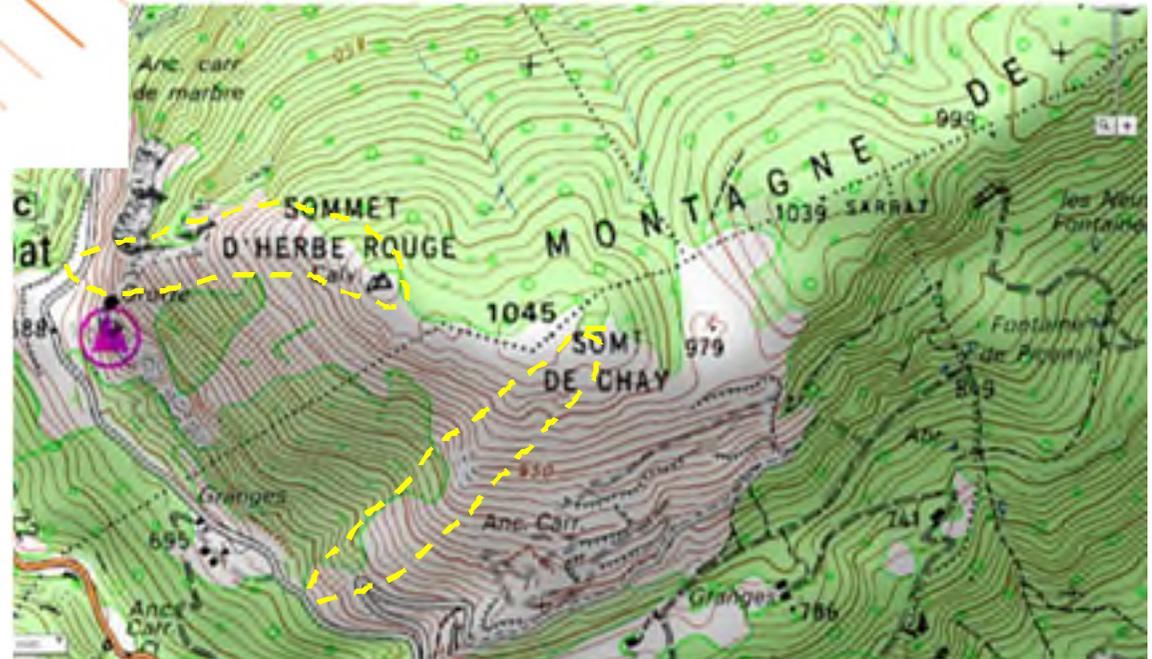


Les courbes : Pente concave

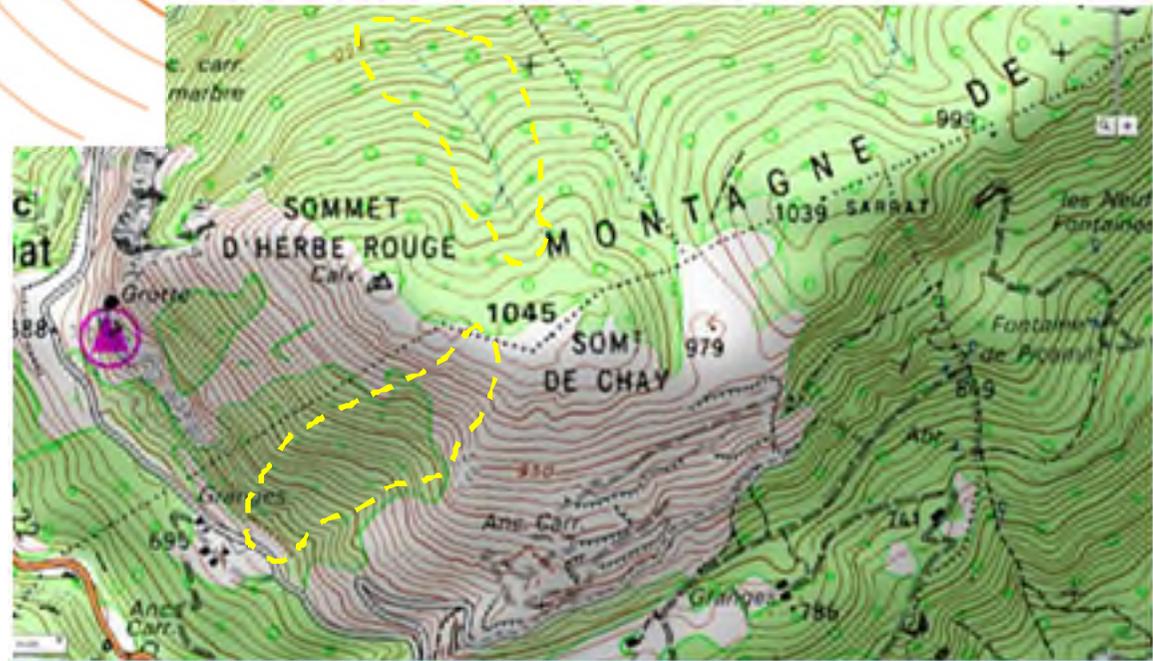
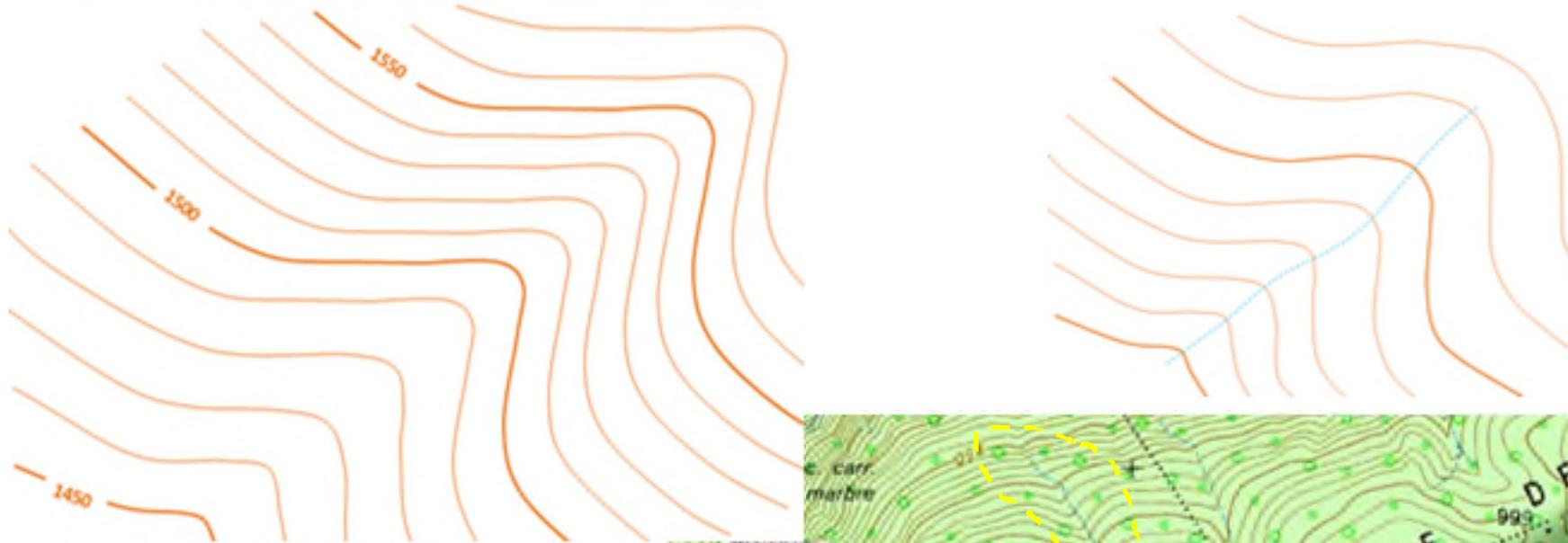


Une pente **concave** est caractérisée par des courbes de niveaux resserrées en allant vers le haut.

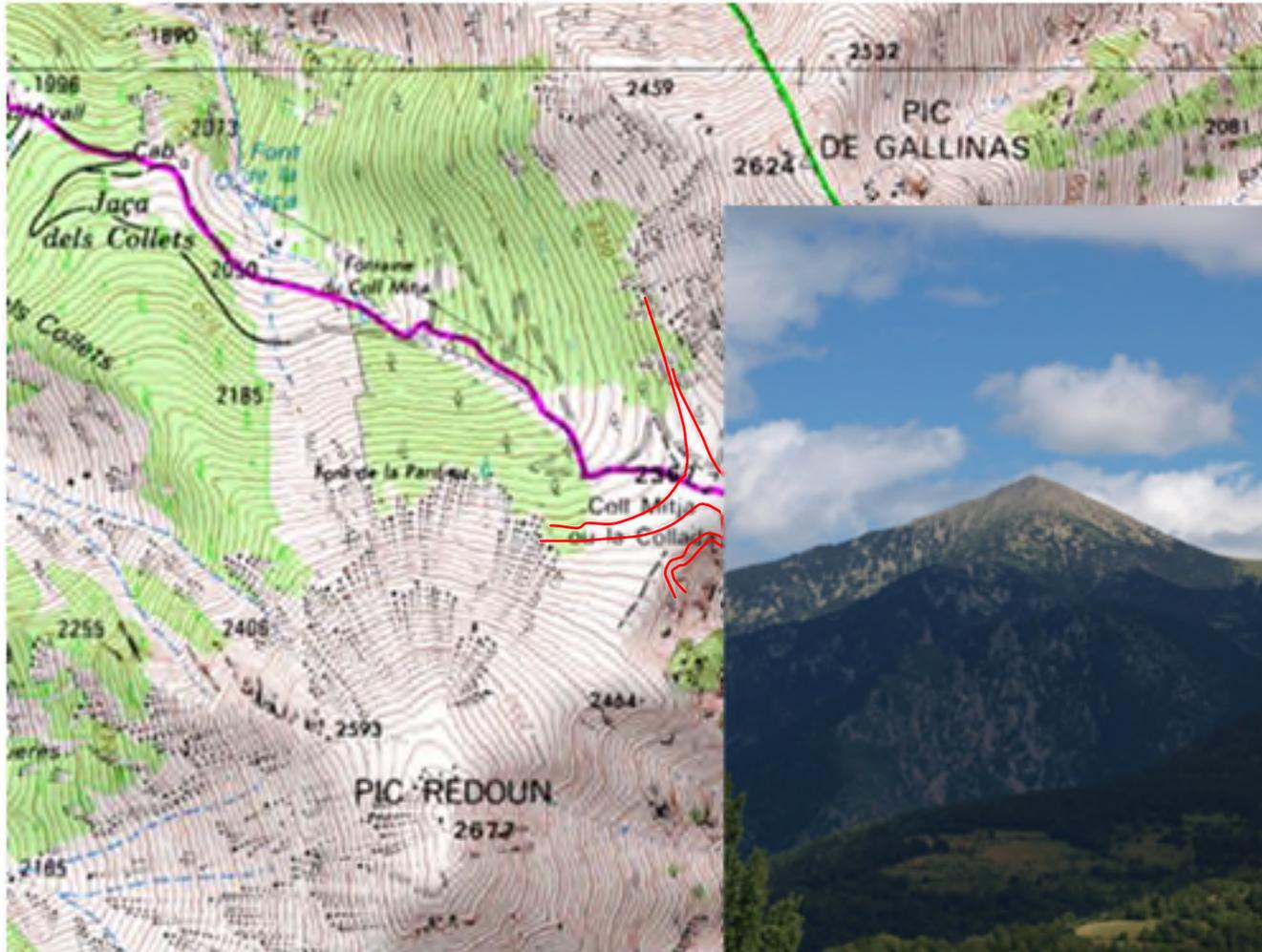
Les courbes : Les crêtes



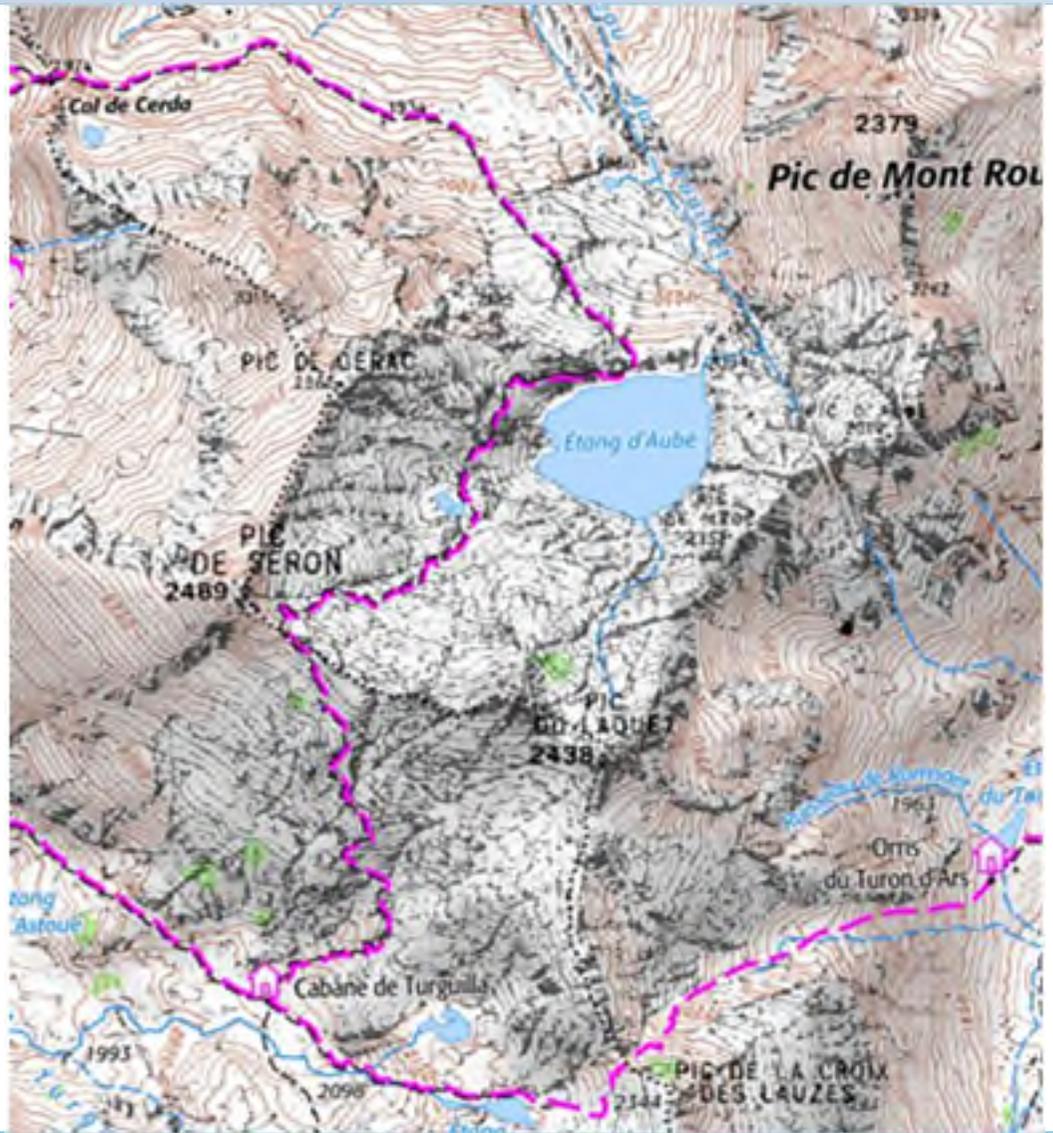
Les courbes : Les talwegs



Col: exemple

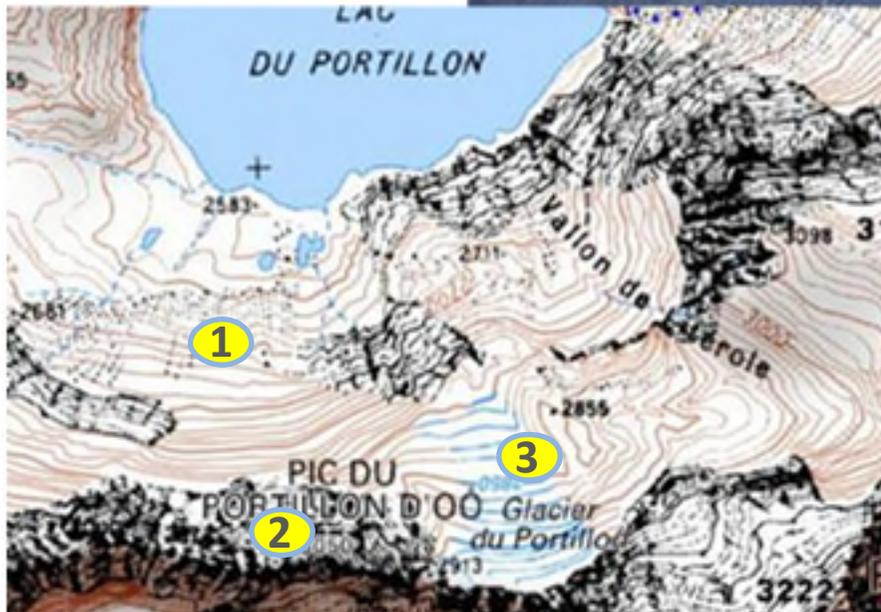
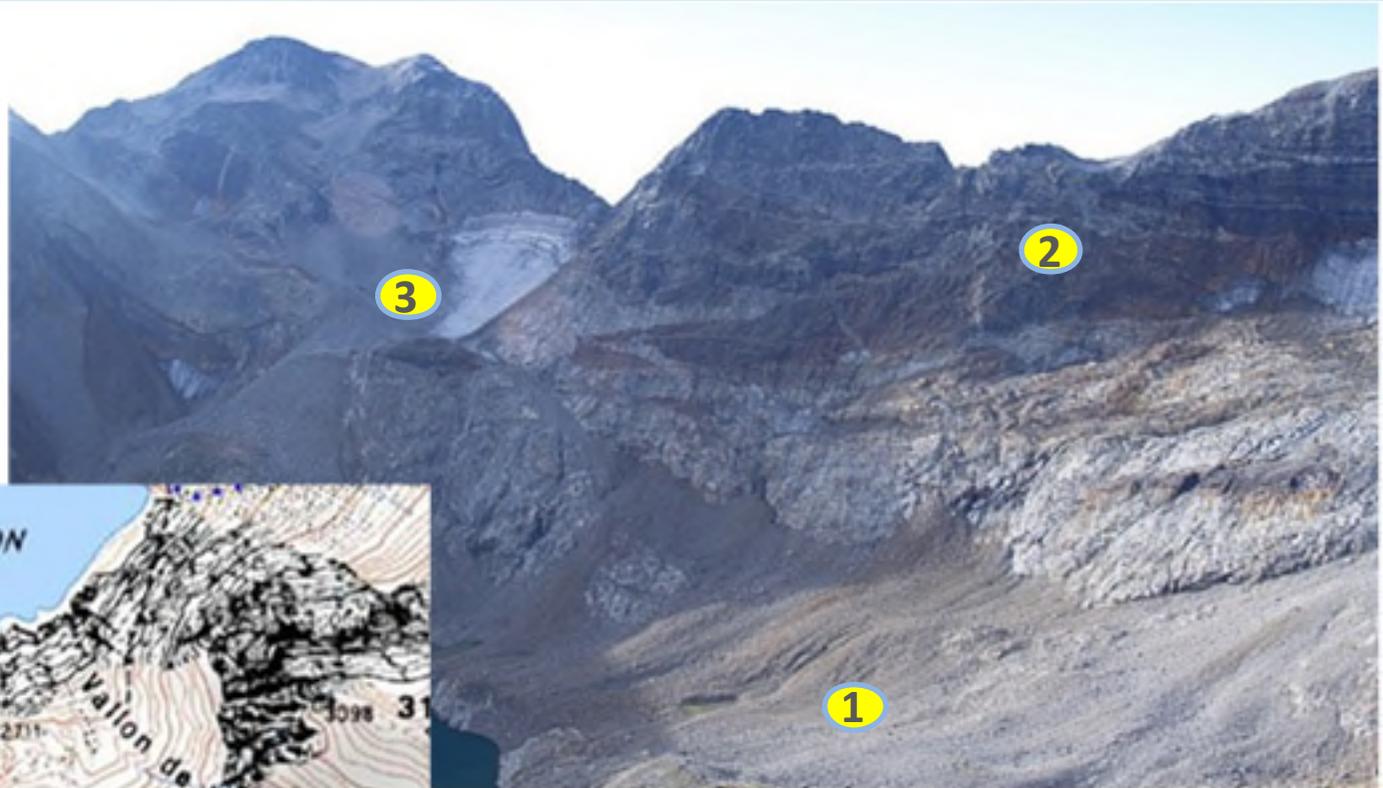


EXO Dictée



La Carte : Des couleurs (Rocher/Glacier)

1. Pierriers
2. Rocher/Falaises
3. Glacier

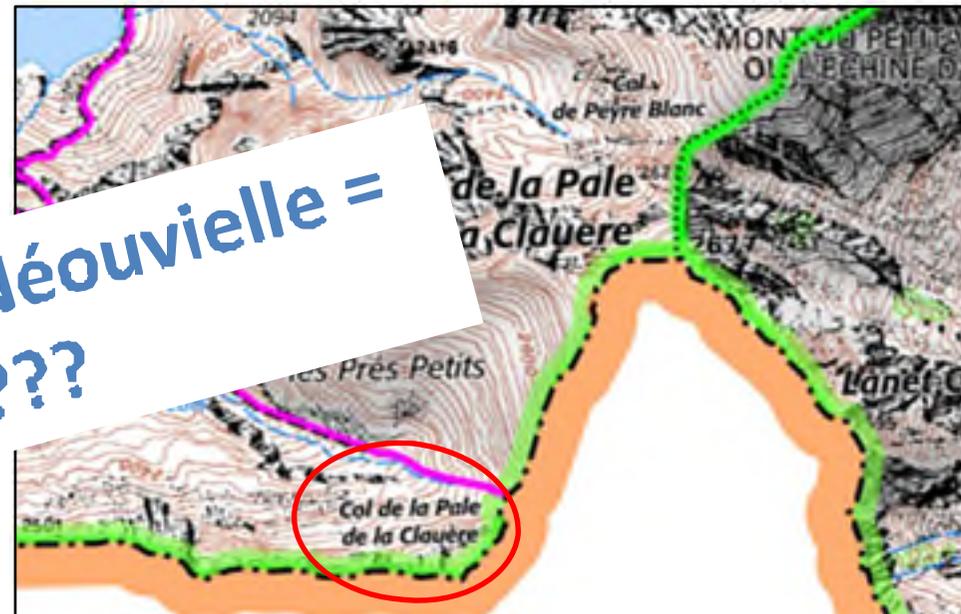


Toponymie: des indications sur le lieu

Un toponyme est la dénomination d'un objet géographique déterminé (cours d'eau, accident topographique, lieu habité, région, pays, voie de communication, planète, etc.)



Turon de Néouvielle =
???



Lit : cône de déjection, couloir d'avalanche
Pale, pala: pente raide
Maupas, Malpa: passage difficile, dangereux
Malh, Mail: sommet escarpé
Néou, Neu: neige, glacier
Bieilh, vielh: vieux
Turon: sommet arrondi d'accès aisé

EXO Dictée

