

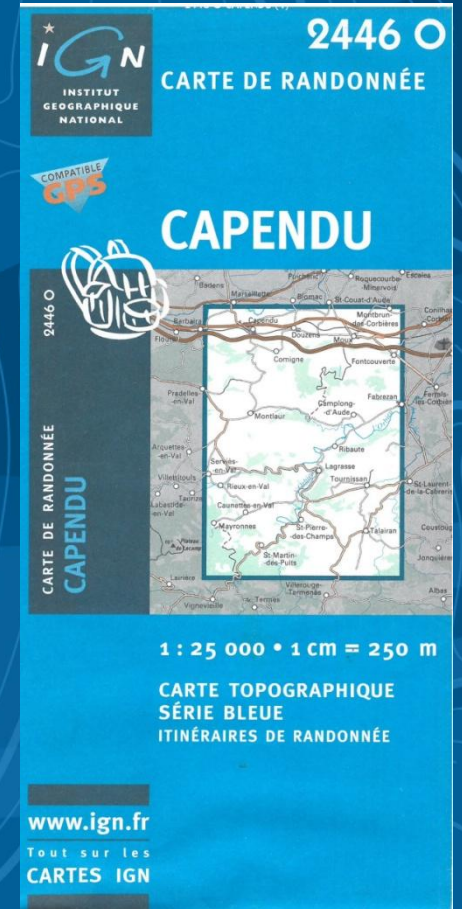
IGN - ÉCHELLE COULEURS LÉGENDE



FFRandonnée

PRATIQUER « DÉCOUVERTE »
RIBAUTE (Aude) – 09 mars 2024

LECTURE DE CARTE (1^{ère} partie)



MARCHER
TOUS, TOUT LE TEMPS, PARTOUT !

SOMMAIRE

01

Définition - Généralités

02

Carte IGN au 1/25000 - Échelle

03

Légende : Couleurs & Symboles

04

Couleurs principales

05

Couleurs accessoires

06

Couleurs supplémentaires

07

Symboles - Cartouche

SOMMAIRE

Présentation à Suivre (2^{de} partie)

240309_2-2-Lecture_de_carte_Prattiquer_Découverte_11

08

Courbes de niveau

09

**Points cotés et
bornes géodésiques**

10

Estompage et dessin

11

Thalweg et ligne de crête

12

Sommet et col

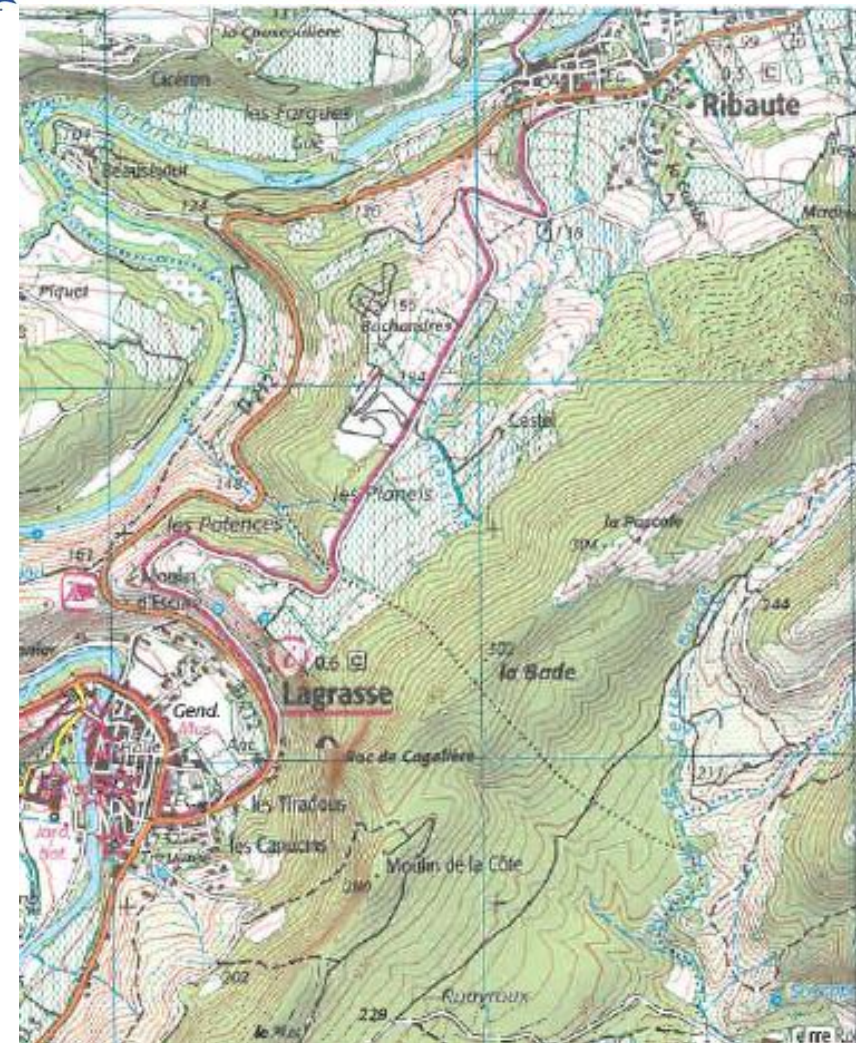
Exercices

Définition

La carte est une image :

- réduite**
- conventionnelle**
- géométriquement exacte**
- et plane**

d'une partie de la surface terrestre



Généralités - Utilisation

- Voyager, randonner
- Représenter un lieu, un pays
- Décider, créer, construire ou détruire
- Se situer, se diriger



Généralités - Utilisateurs

- Administration (*ONF, Agriculture, Patrimoine*)
- Travaux publics et équipements
- Météorologues
- Militaires
- Économistes, historiens
- Botanistes, géologues
- Transporteurs, automobilistes, cyclistes, pilotes, etc.
- **et LES RANDONNEURS.**



Généralités - Principaux types de carte

- Marines et aéronautiques
- Touristiques et routières
 - 1/250 000 (*série rouge*)
 - 1/100 000 (*série verte*)
- Topographiques
 - 1/50 000 (*série orange*)
 - **1/25 000 (*série bleue et top 25*)**

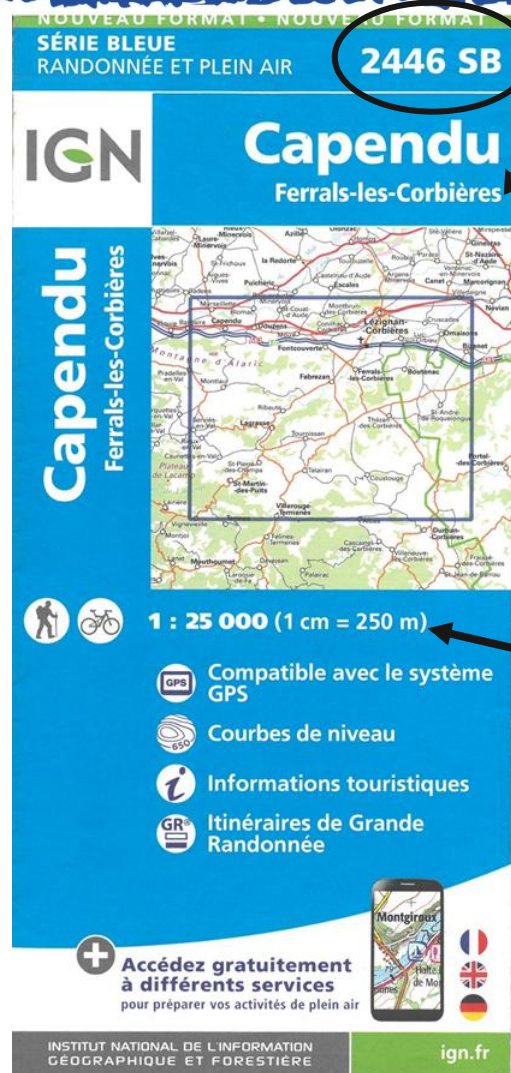
Top 25 : régions les plus fréquentées soit 25% du territoire français
(*littoral, massifs montagneux, forêts*).



La carte IGN au 1/25000

S
É
R
I
E

B
L
E
U
E



← Nouvelle Série Bleue

2446 SB

Numéro

Lieu représenté

Titre

Échelle

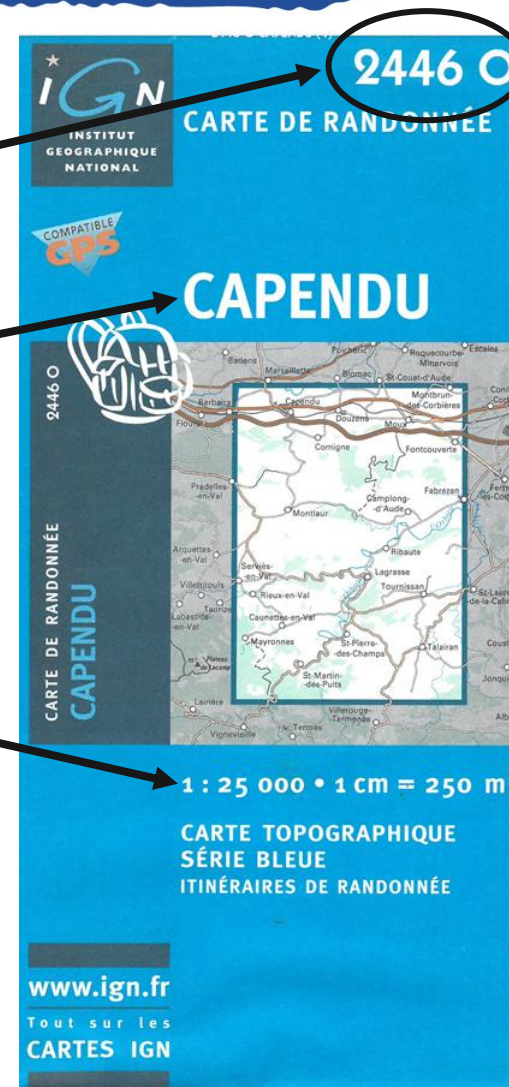
1 : 25 000 (1 cm = 250 m)

- Compatible avec le système GPS
- Courbes de niveau
- Informations touristiques
- Itinéraires de Grande Randonnée

+ Accédez gratuitement à différents services pour préparer vos activités de plein air

INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE

ign.fr



2446 O

2446 Ouest

La carte IGN au 1/25000

Numéro

Titre

Est (Touristique)

Lieu représenté

Échelle

T

O

P

25



La carte IGN au 1/25000



IGN

INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

Depuis le

1^{er} janvier 2012

(regroupement IGN & IFN)

La carte IGN au 1/25000

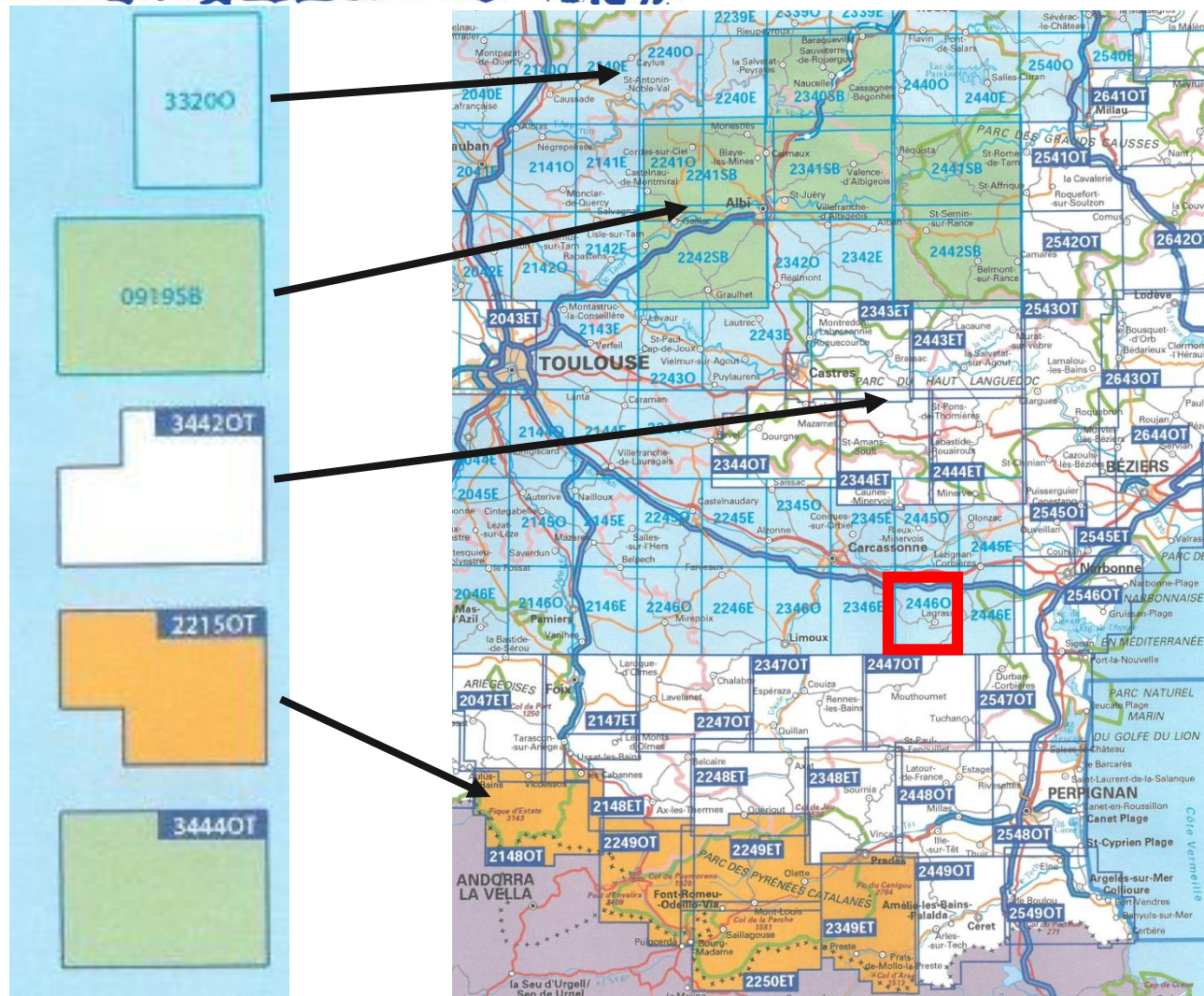
Carte Série Bleue

Nouvelle Carte
Série Bleue
(grand format)

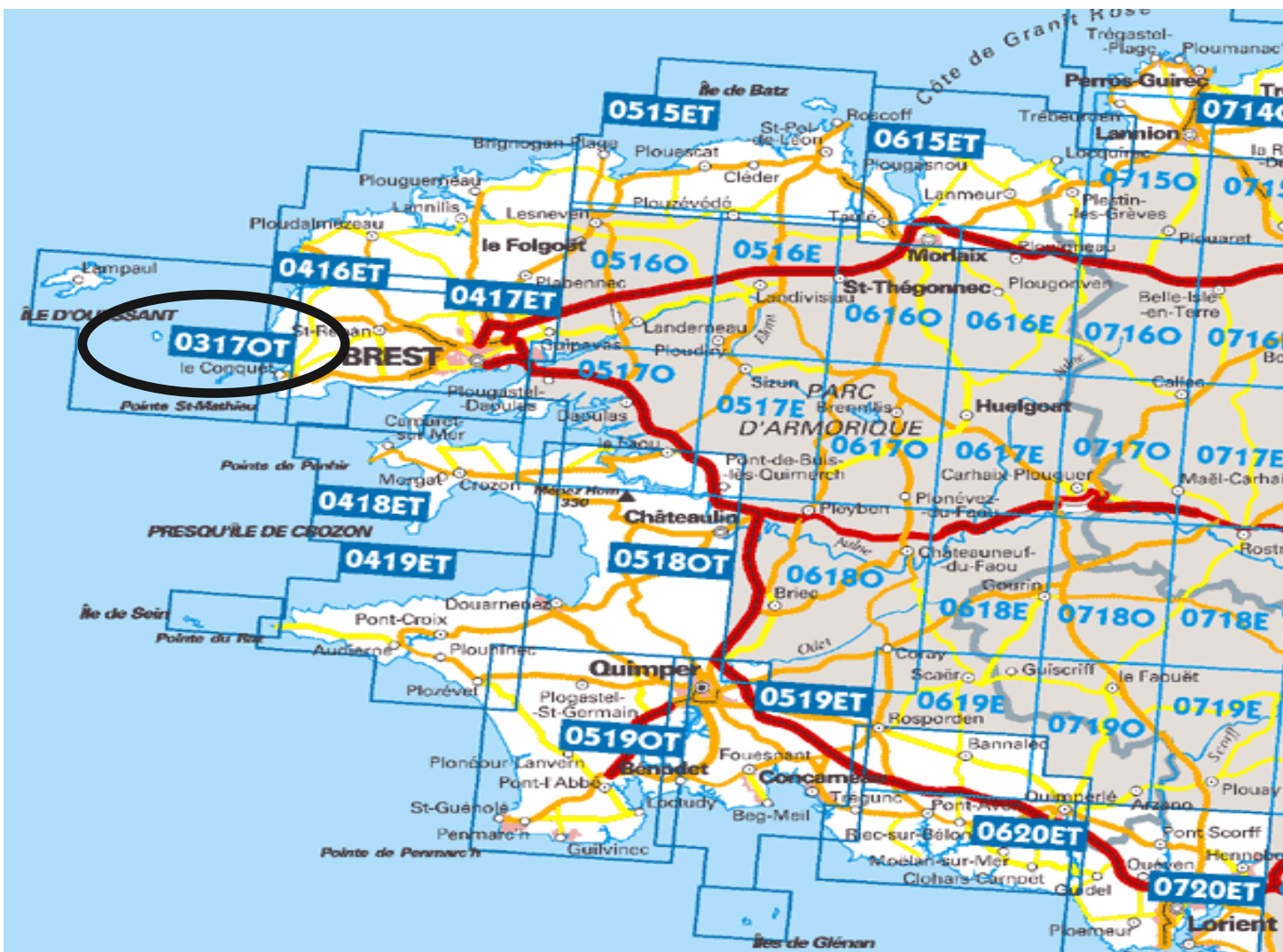
Carte TOP 25

Carte TOP 25
plastifiée

Carte TOP 25
Nouvelle Édition

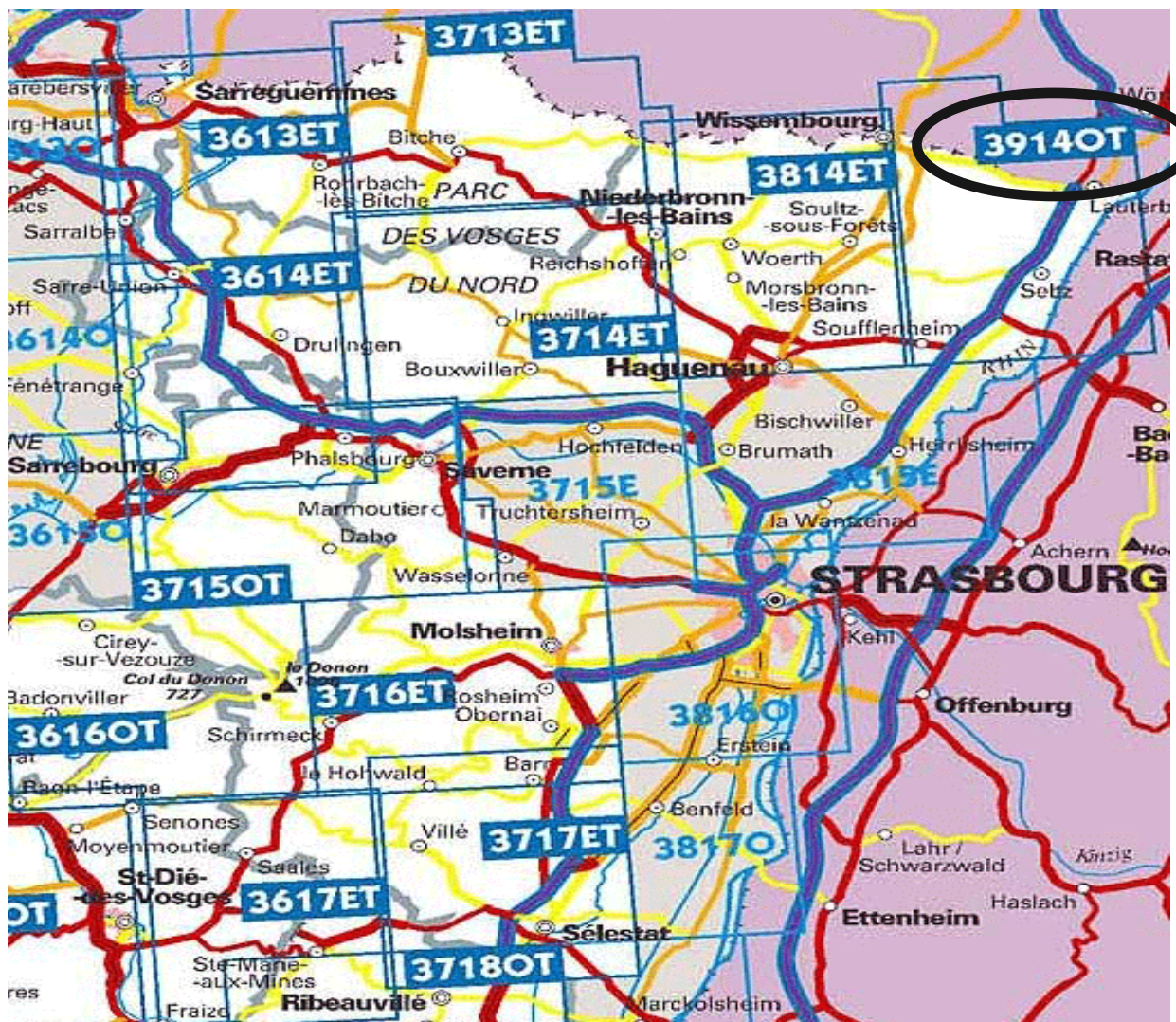


La carte IGN au 1/25000 : numérotation



Colonne
(deux premiers chiffres)

La carte IGN au 1/25000 : numérotation



Colonne

(deux premiers chiffres)

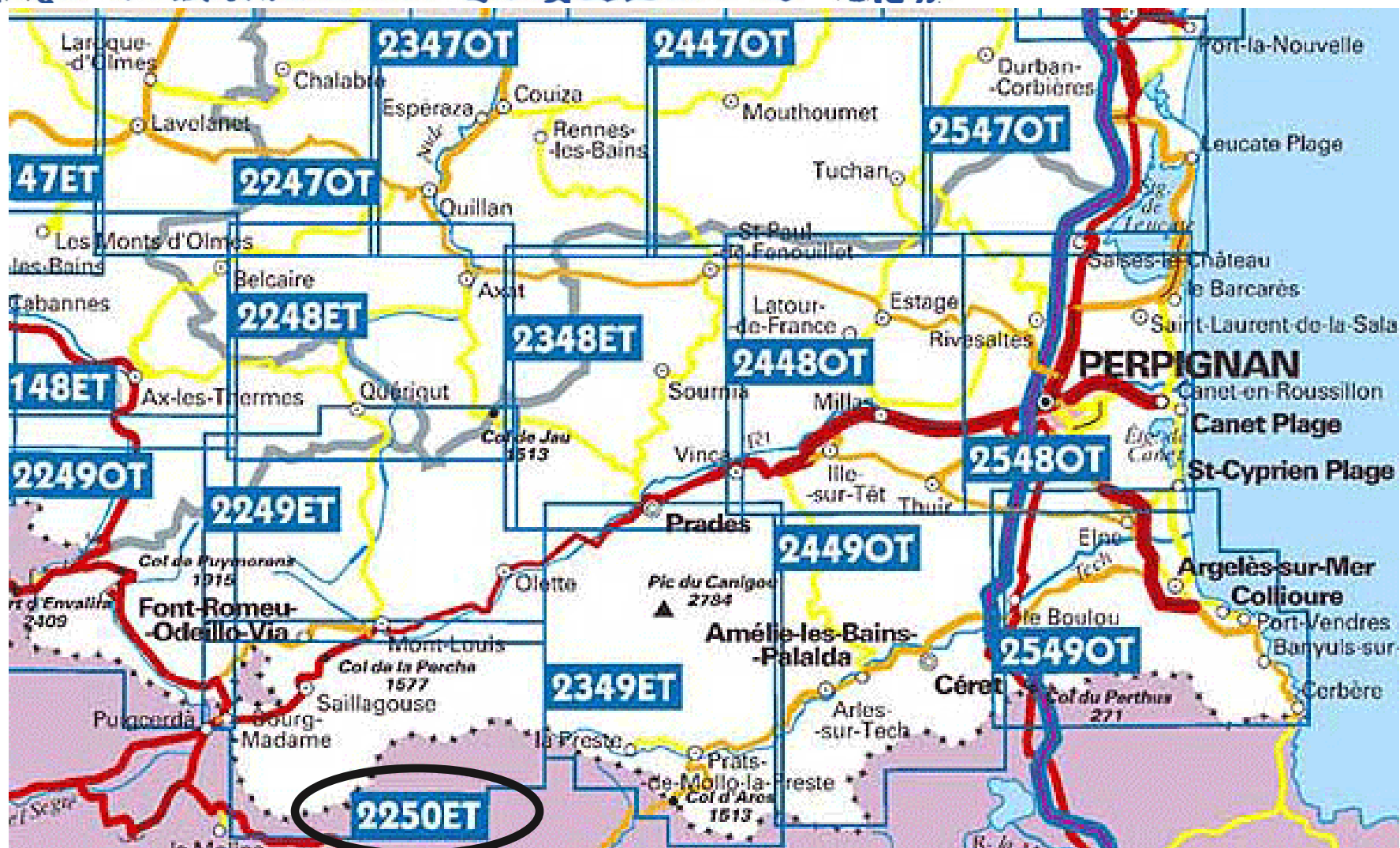
La carte IGN au 1/25000 : numérotation



Ligne

(deux derniers chiffres)

La carte IGN au 1/25000 : numérotation



Ligne
(deux derniers chiffres)
FFRandonnée

Échelle : Définition

**Rapport entre les distances figurées sur
une carte et les distances réelles
mesurées sur le terrain**

donc pour une carte au 1/25 000ème

**1 unité
sur la carte**



**25 000 unités
sur le terrain**



Échelle

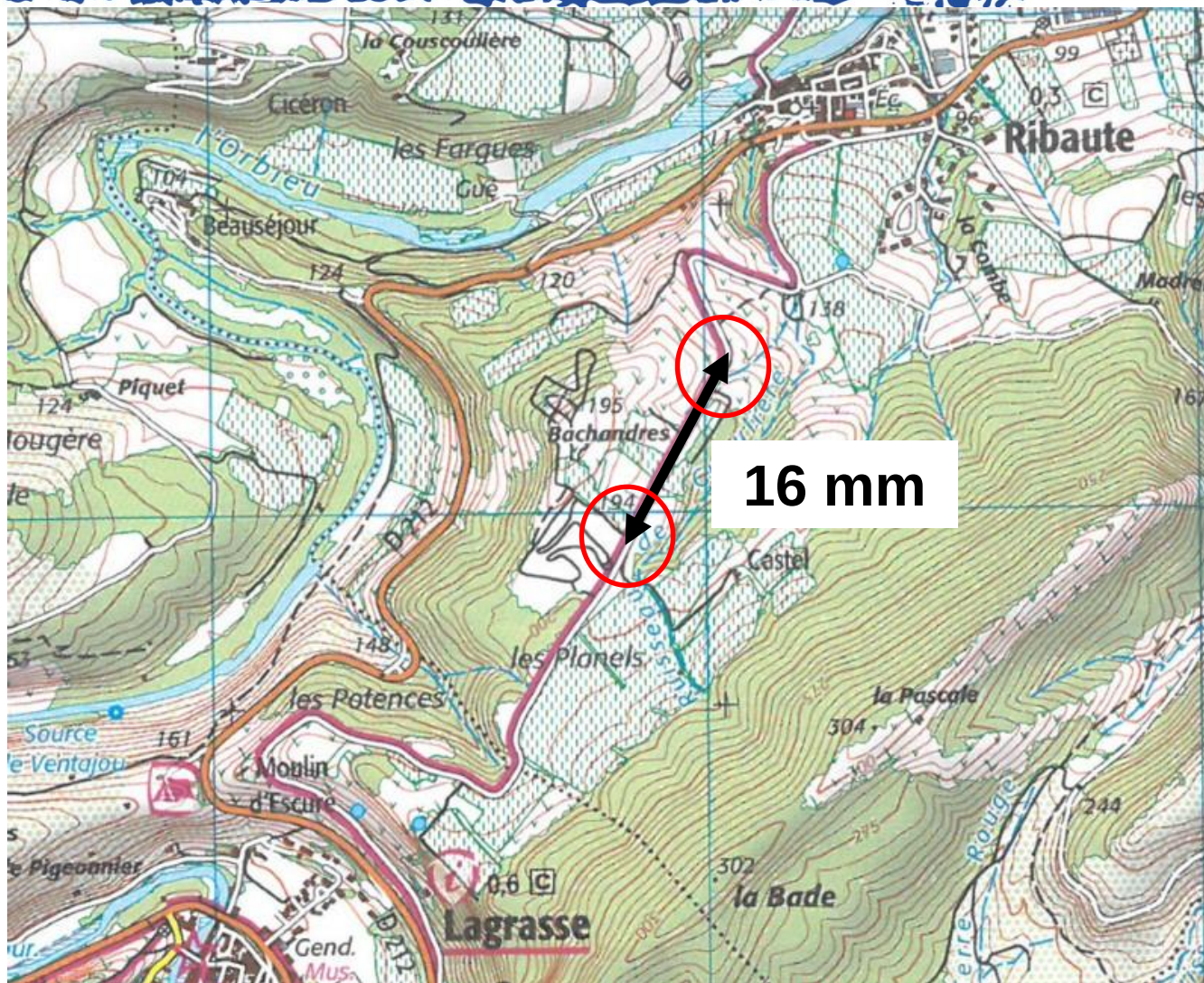
Pour une carte au 1/25 000ème :

$$1 \text{ mm} \Leftrightarrow 25\,000 \text{ mm} = 25 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} \Leftrightarrow 25\,000 \text{ cm} = 250 \text{ m}$$

$$4 \text{ cm} \Leftrightarrow 1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$$

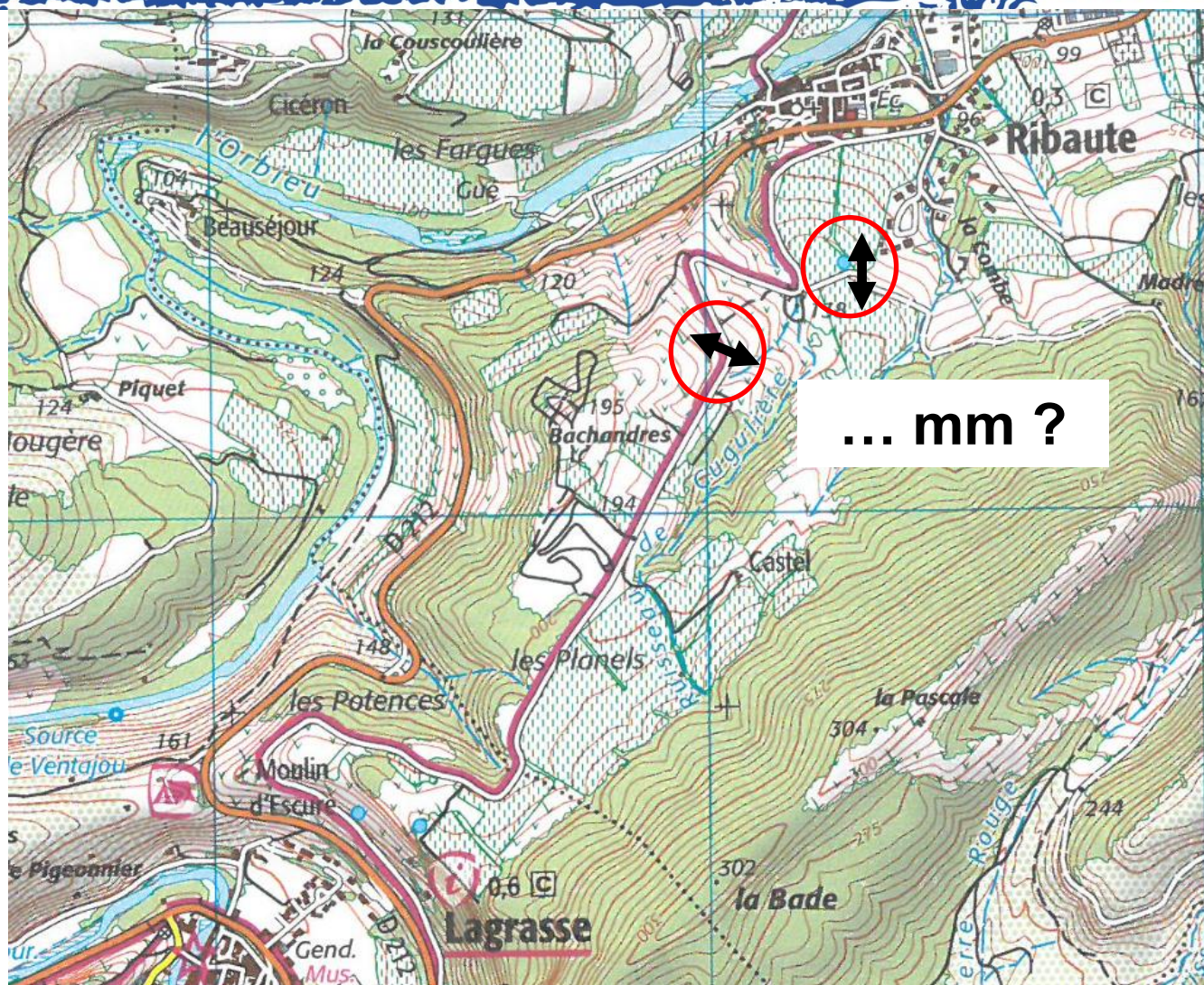
Échelle : calcul d'une distance



Longueur
directe

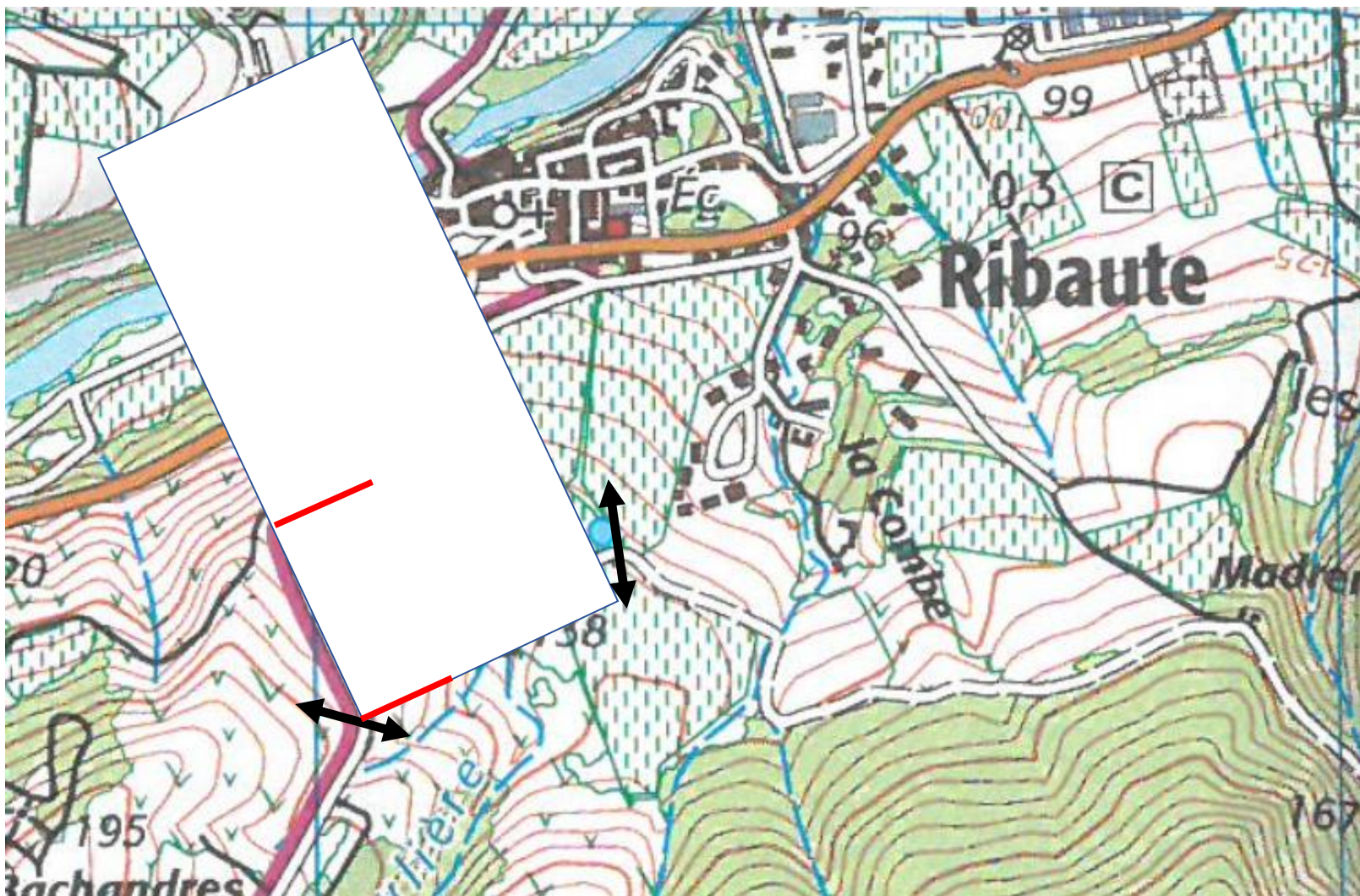
$$16 \times 25 \text{ m} \\ = \\ \mathbf{400 \text{ m}}$$

Échelle : calcul d'une distance



Longueur
non directe
entre le
virage
&
le réservoir ?

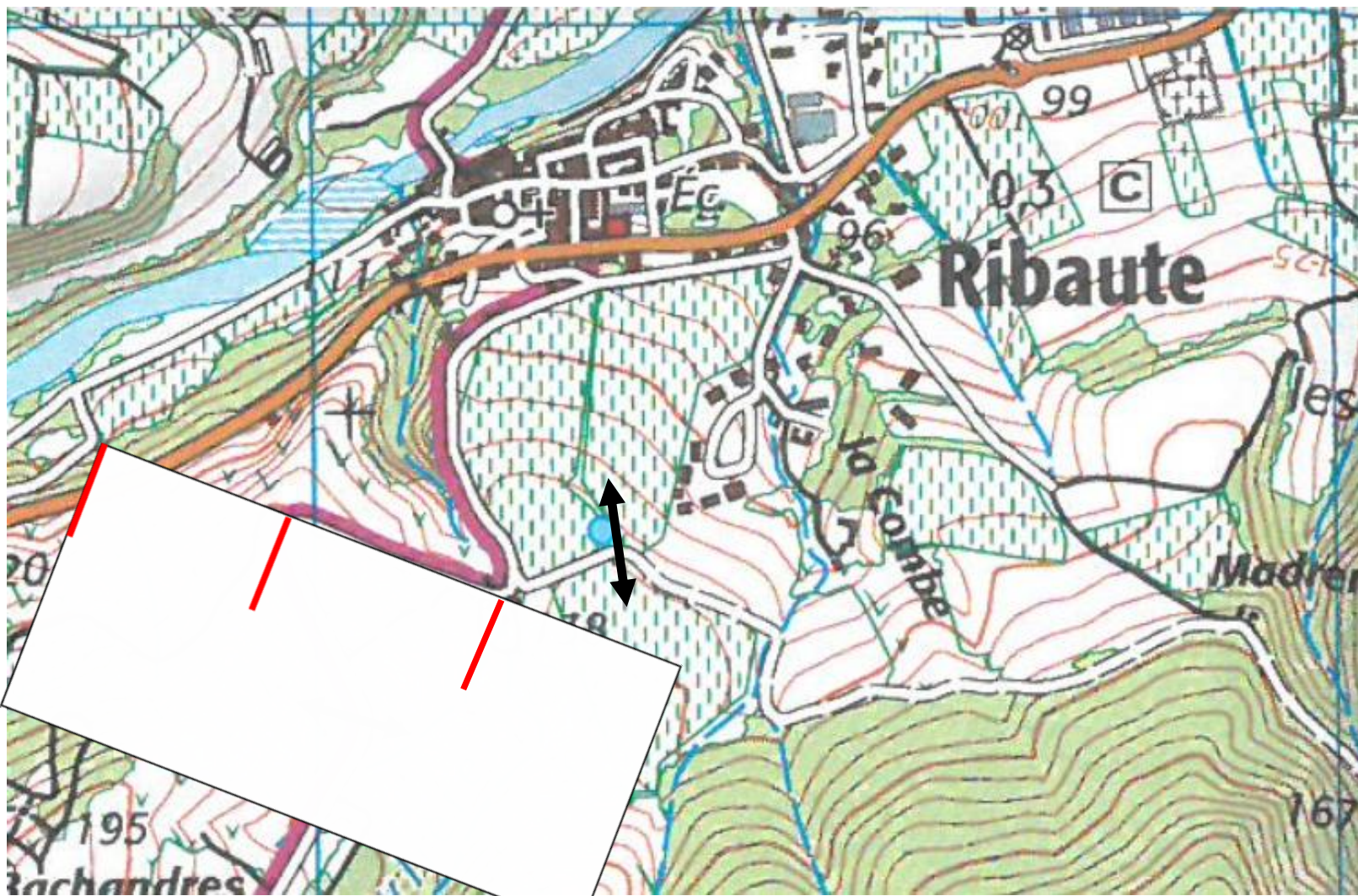
Échelle : calcul d'une distance



Longueur non
directe entre le
virage
et
le réservoir ?

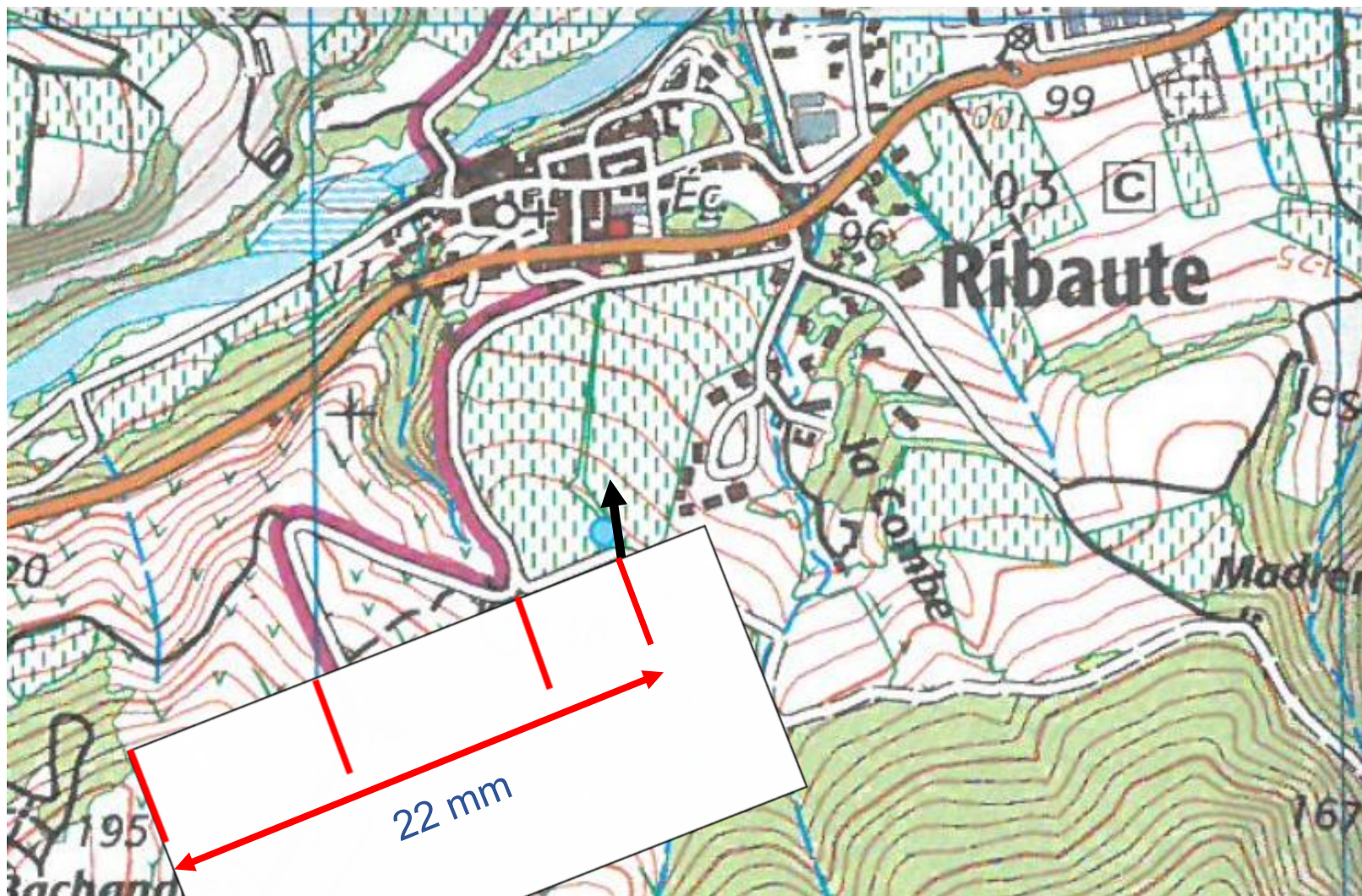
Avec une feuille
de papier

Échelle : calcul avec la feuille de papier



**Longueur non
directe entre le
virage
et
le réservoir ?**

Échelle : calcul avec la feuille de papier



Longueur non
directe entre le
virage
et
le réservoir ?

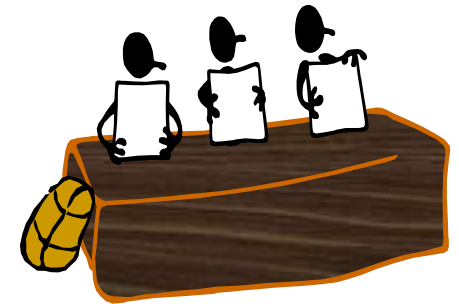
Échelle : calcul d'une distance

(1 mm $\Leftrightarrow$ 25 m)

Distance

- Virage $\rightarrow$ Réservoir :

0,550 km ($22 \text{ mm} \times 25 \text{ m} = 550 \text{ m}$)



Légende : couleurs & symboles

→ 4 couleurs principales :

BLEU : Hydrographie mais pas que...

VERT : Végétation mais pas que...

ORANGE ou **BISTRE** : Orographie mais pas que...

NOIR : Planimétrie mais pas que...

→ des couleurs accessoires, **BLANC**, **JAUNE** et **ROUGE**

→ 2 couleurs supplémentaires pour les top 25 :

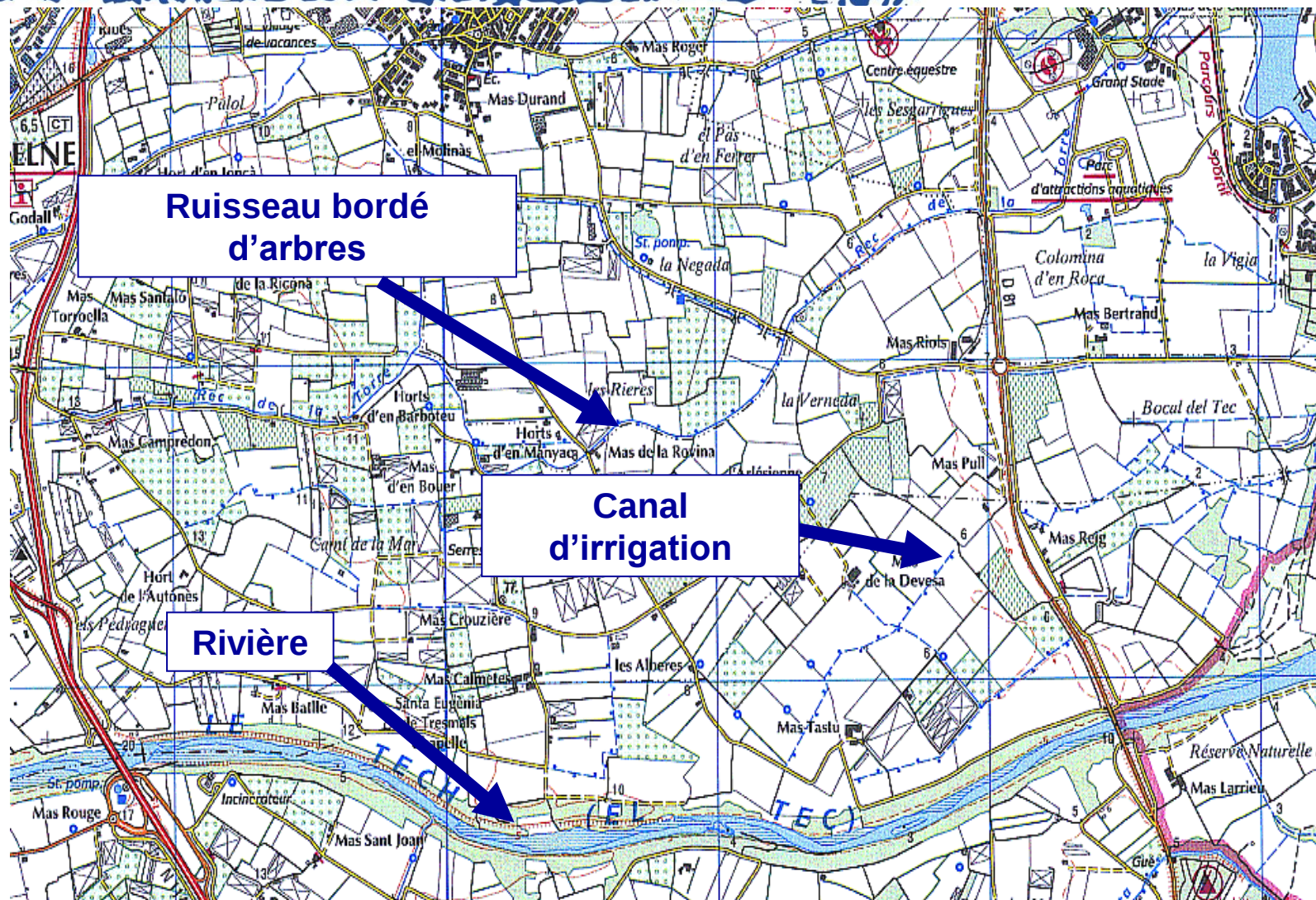
ROUGE et **BLEU SOUTENU** : Informations Touristiques

→ des symboles

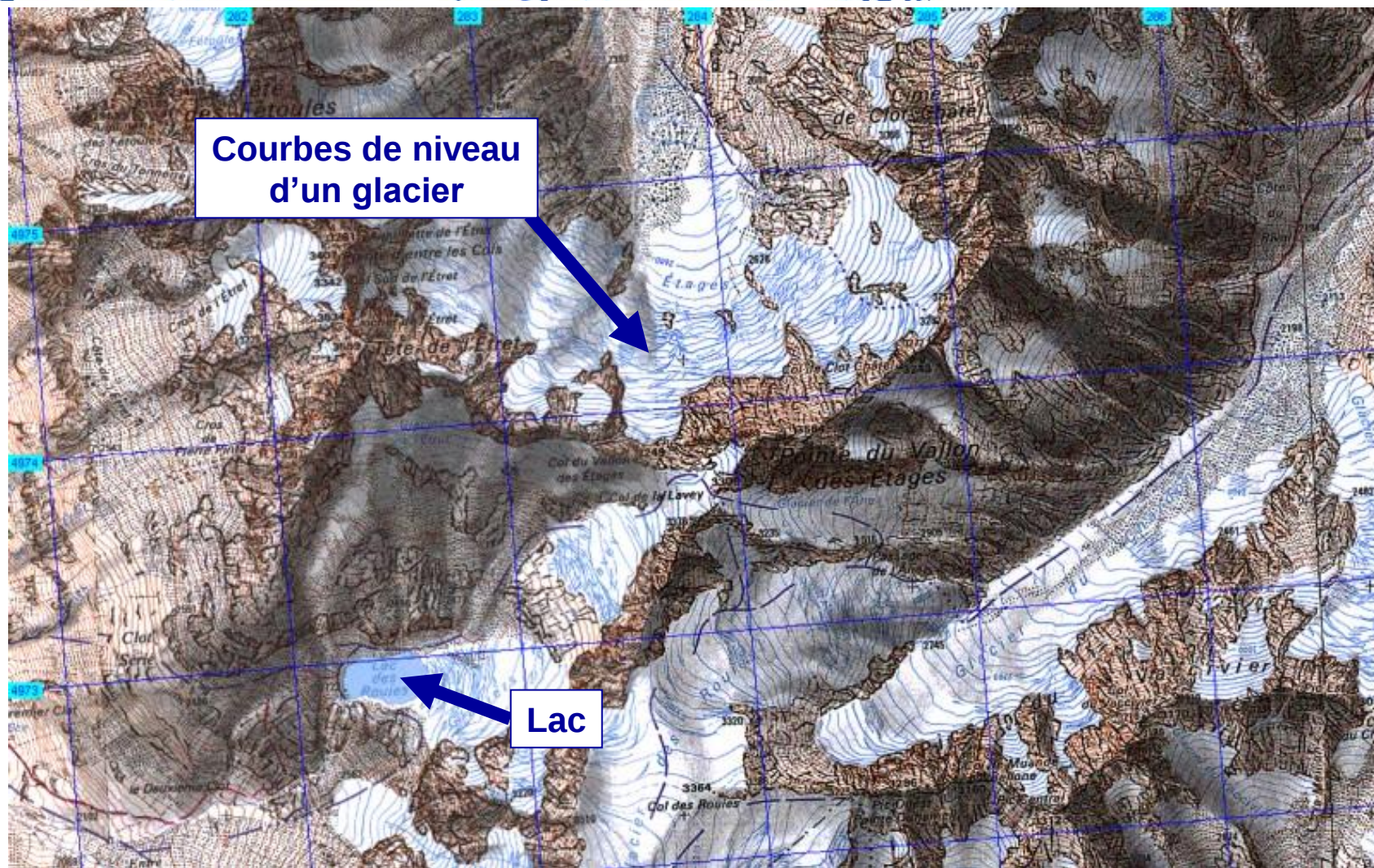
Couleur principale : le bleu



Couleur principale : le bleu



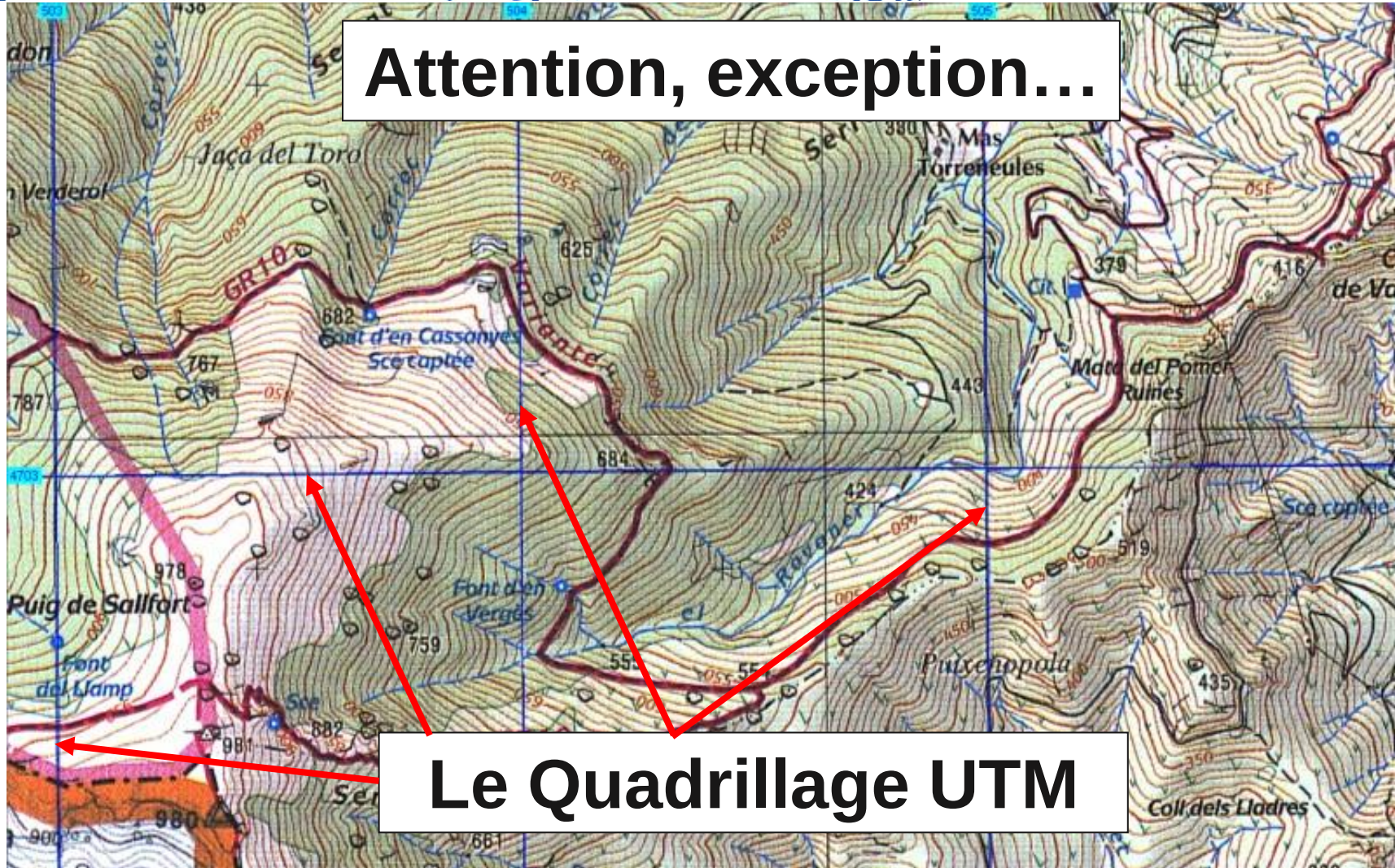
Couleur principale : le bleu



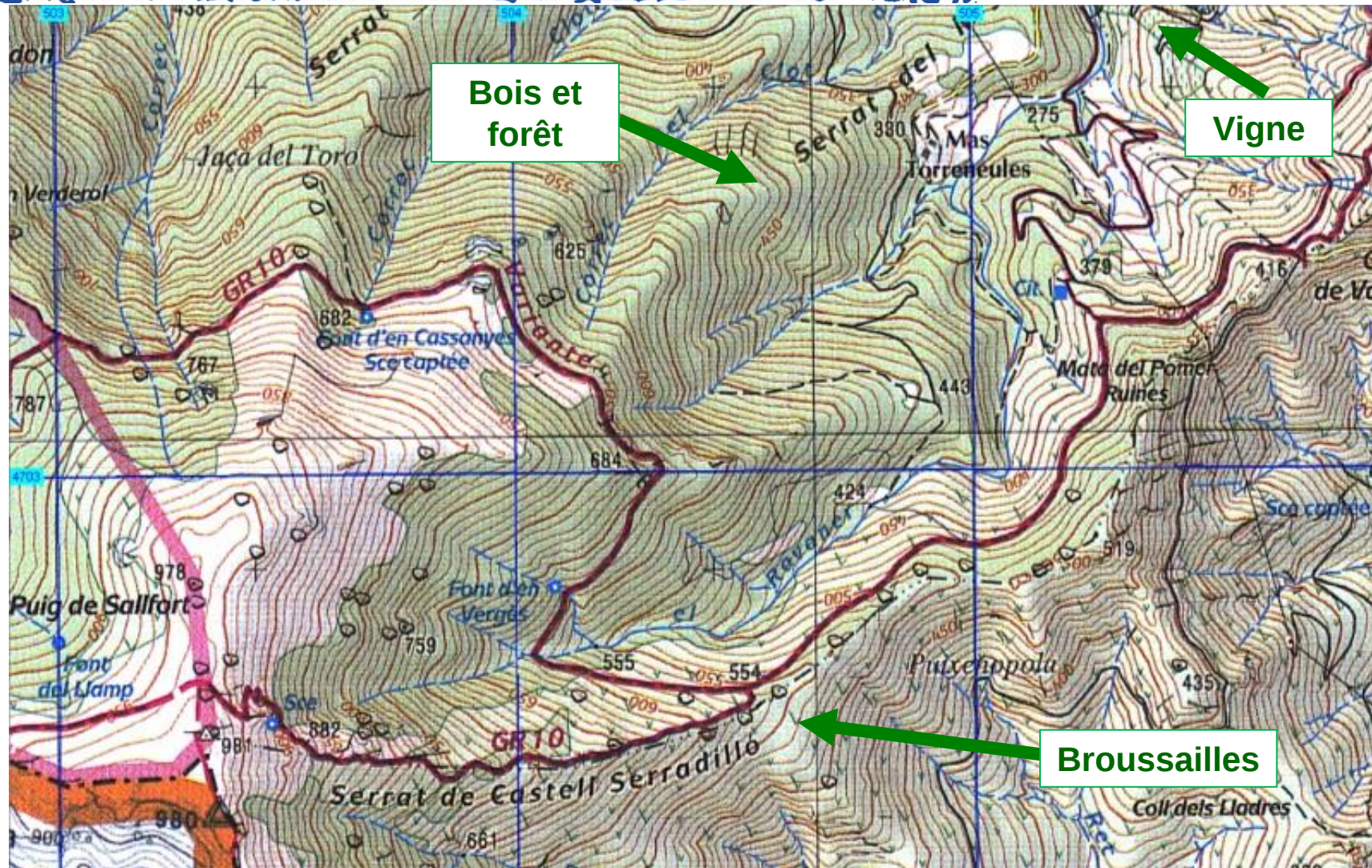
Couleur principale : le bleu

Attention, exception...

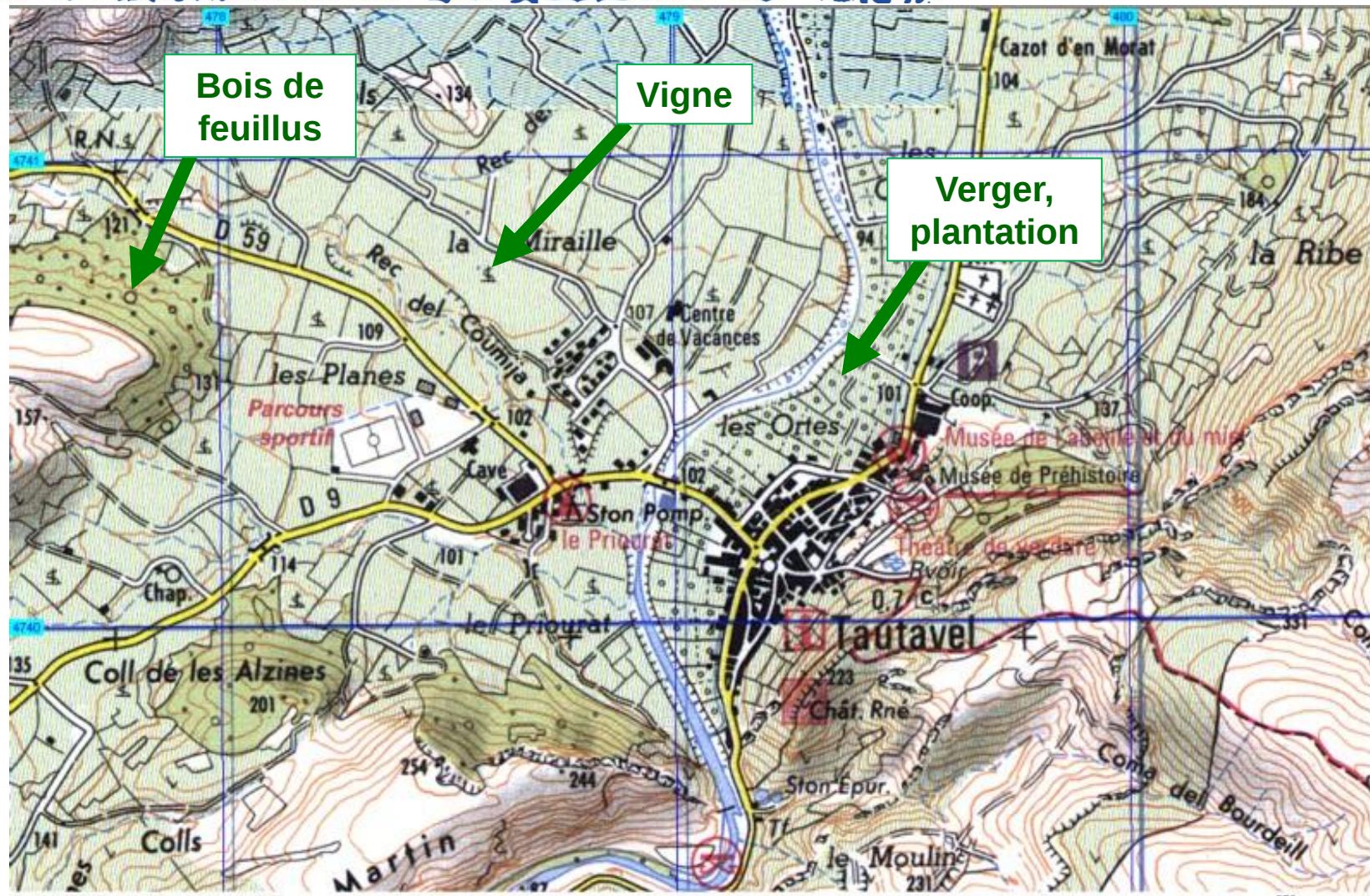
Le Quadrillage UTM



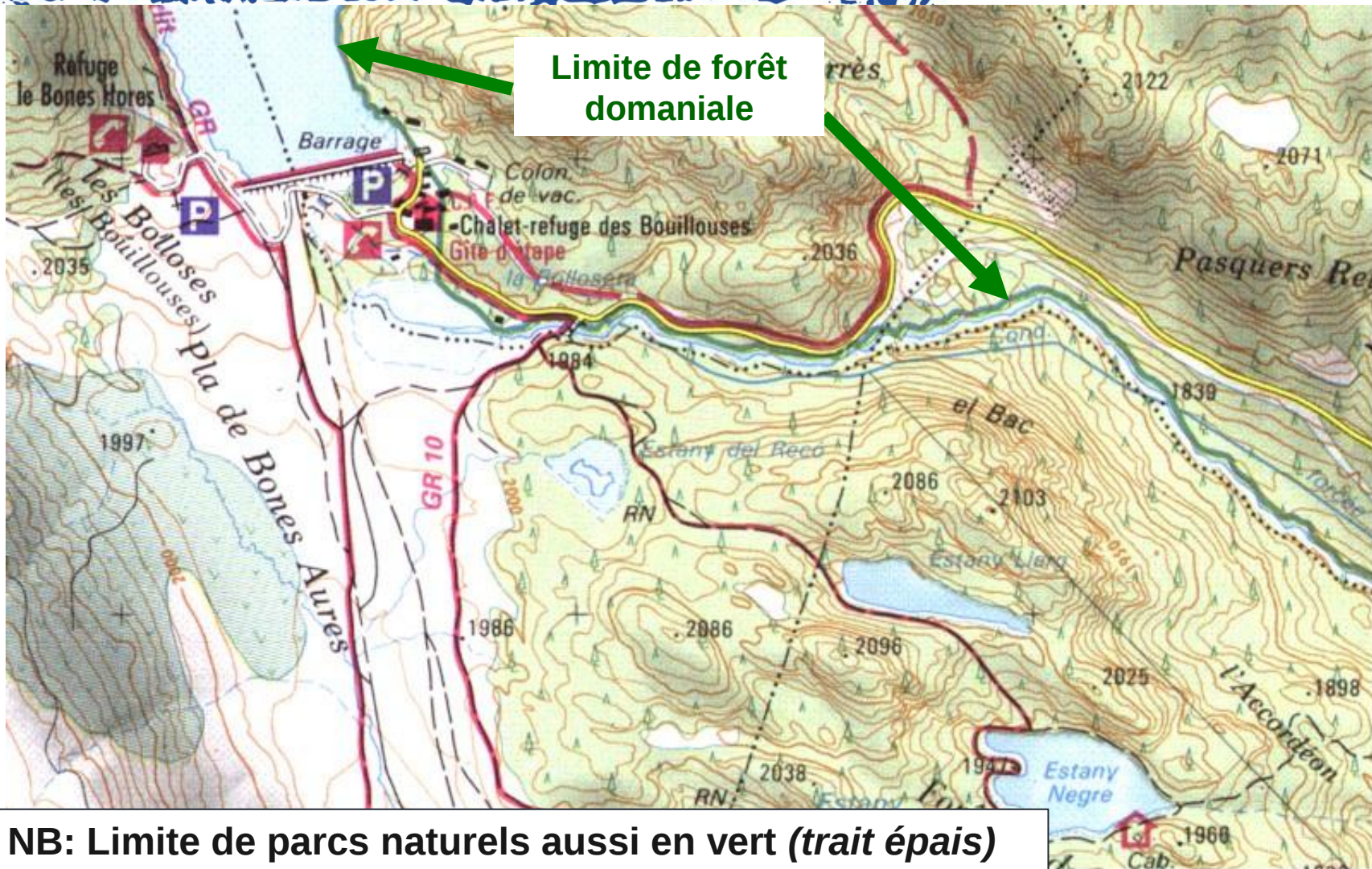
Couleur principale : le vert



Couleur principale : le vert

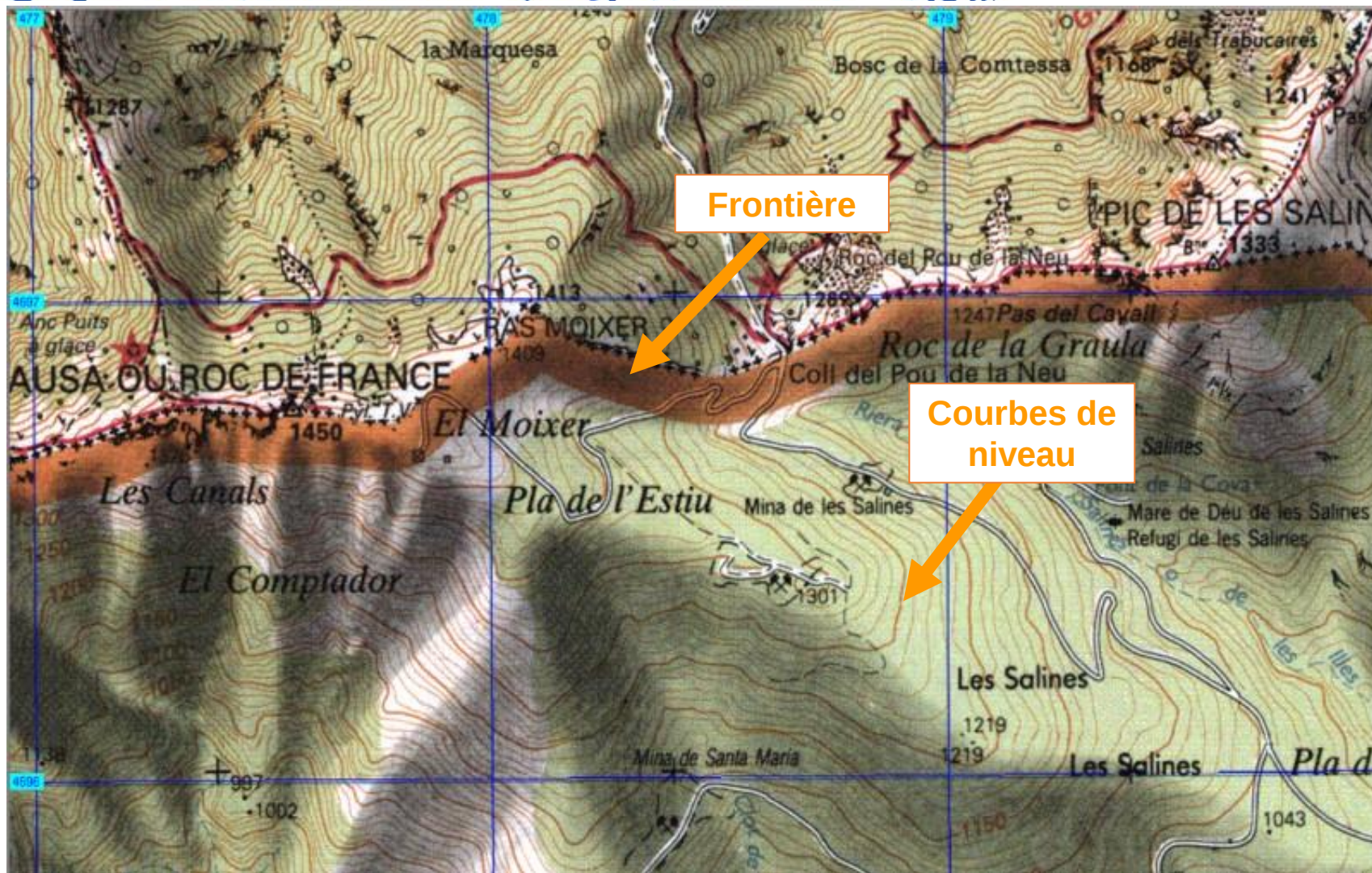


Couleur principale : le vert

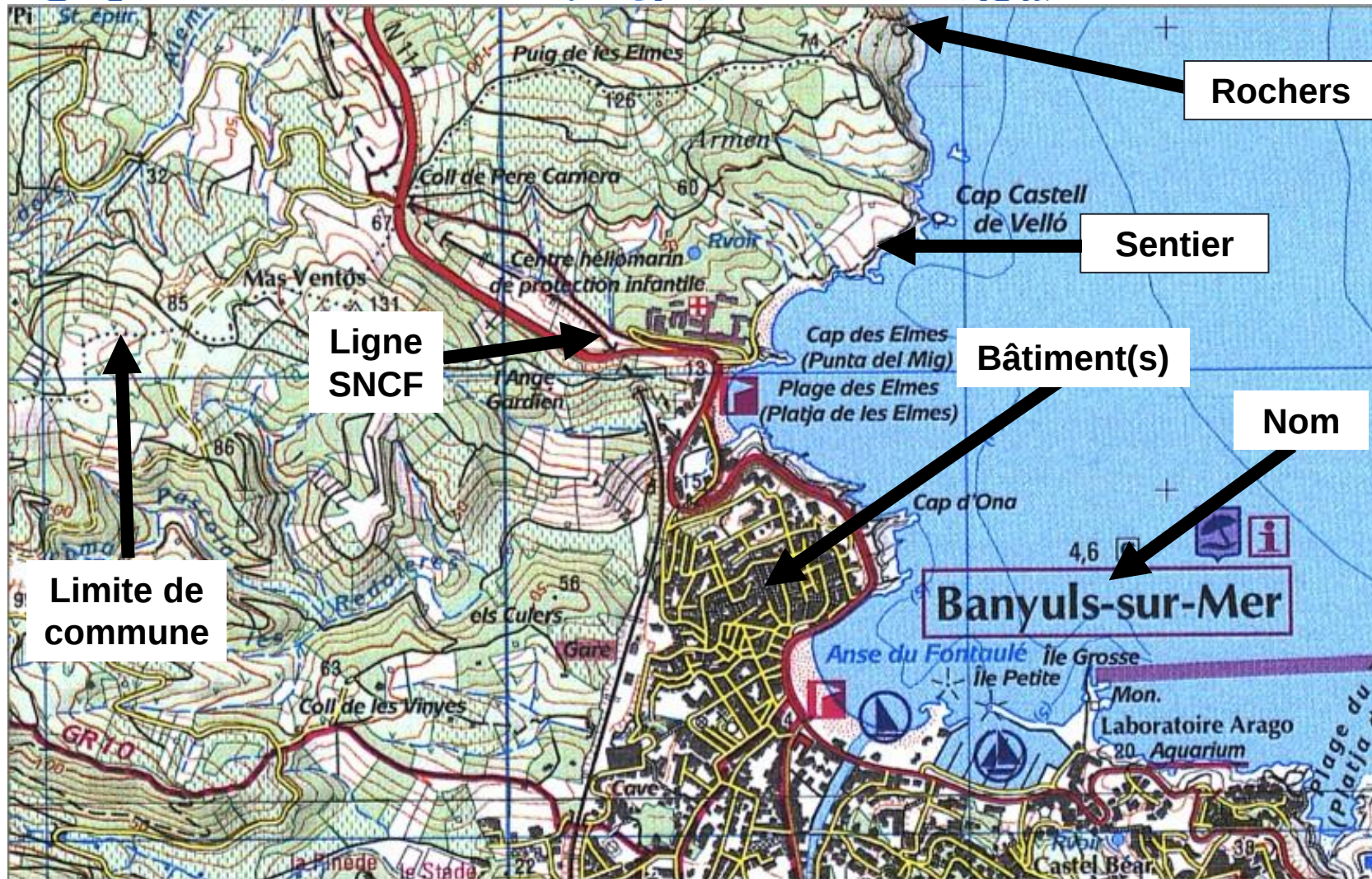


NB: Limite de parcs naturels aussi en vert (trait épais)

Couleur principale : l'orange ou bistre

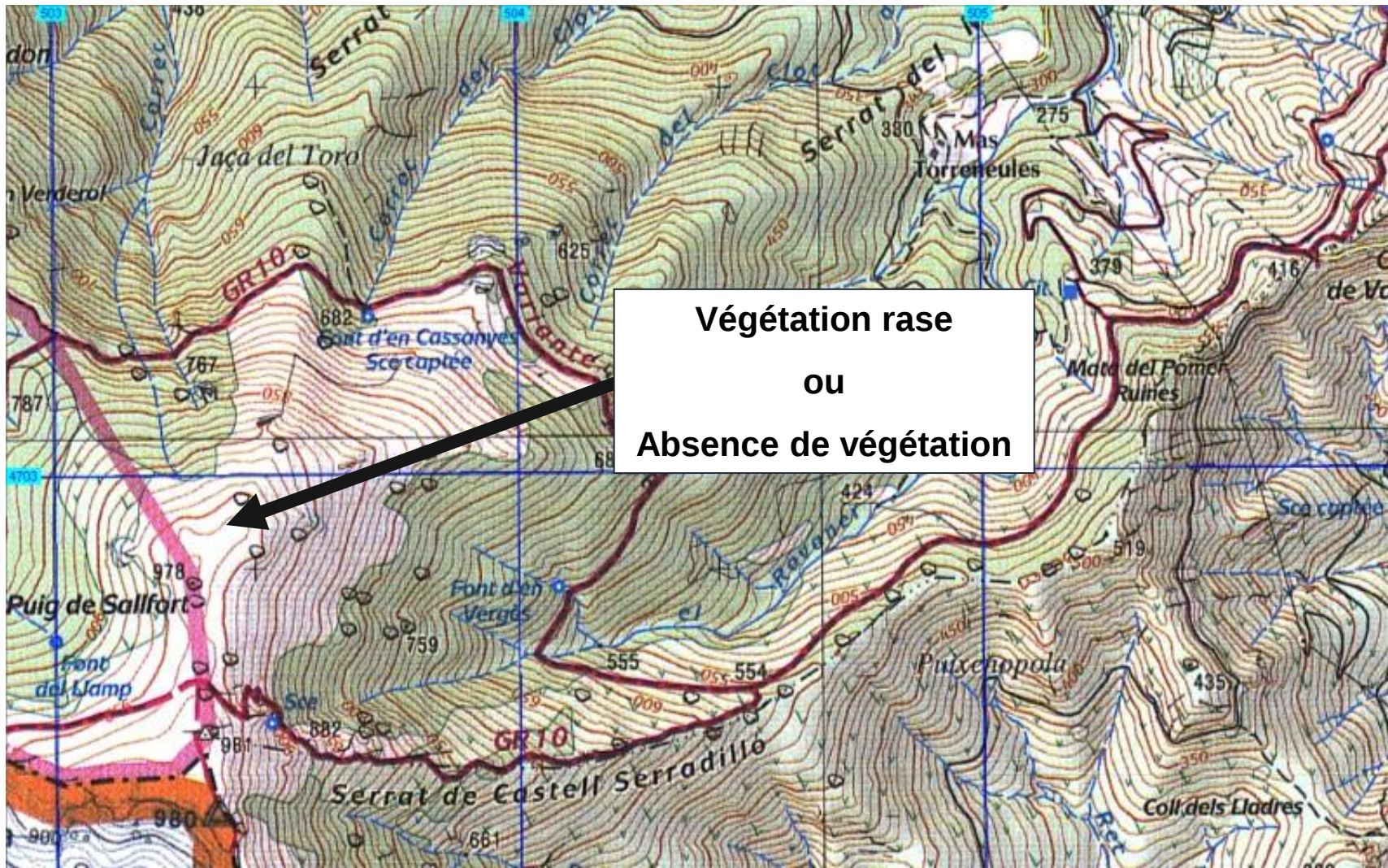


Couleur principale : le noir



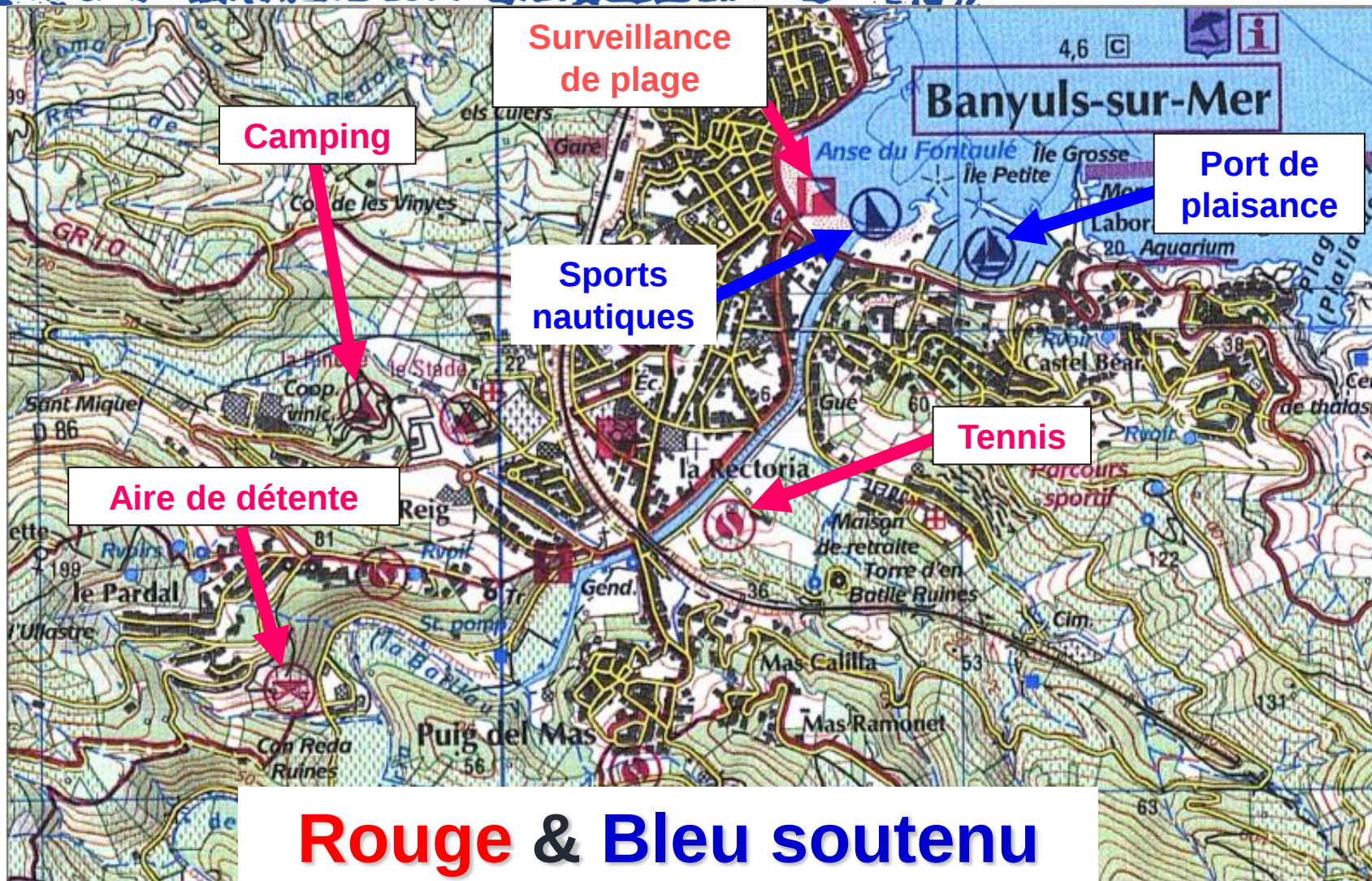
La planimétrie consiste à reporter sur un plan les détails traditionnellement construits par l'Homme, comme les voies ferrées, les routes ou encore les bâtiments...

Couleur accessoire : le blanc

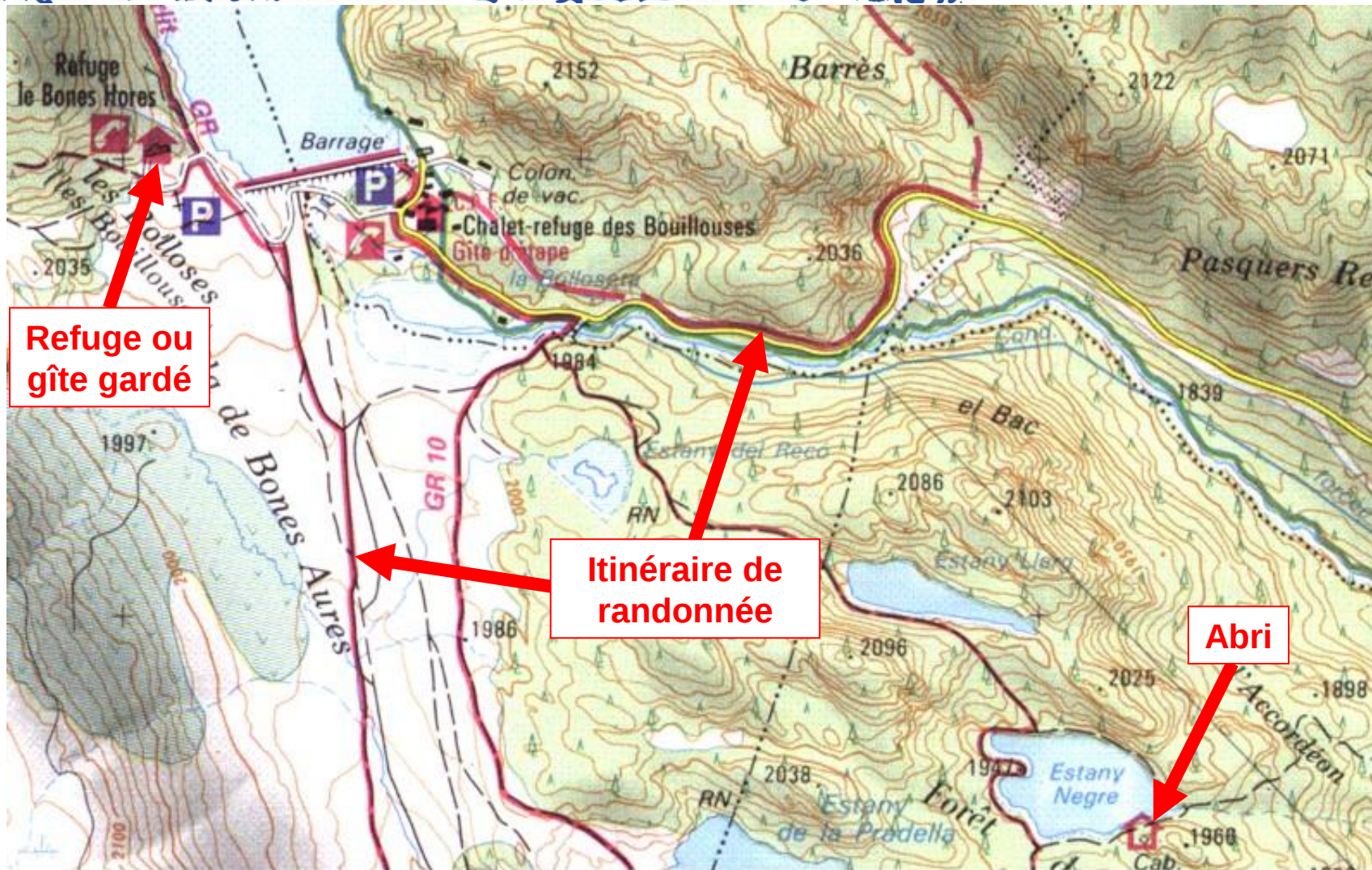




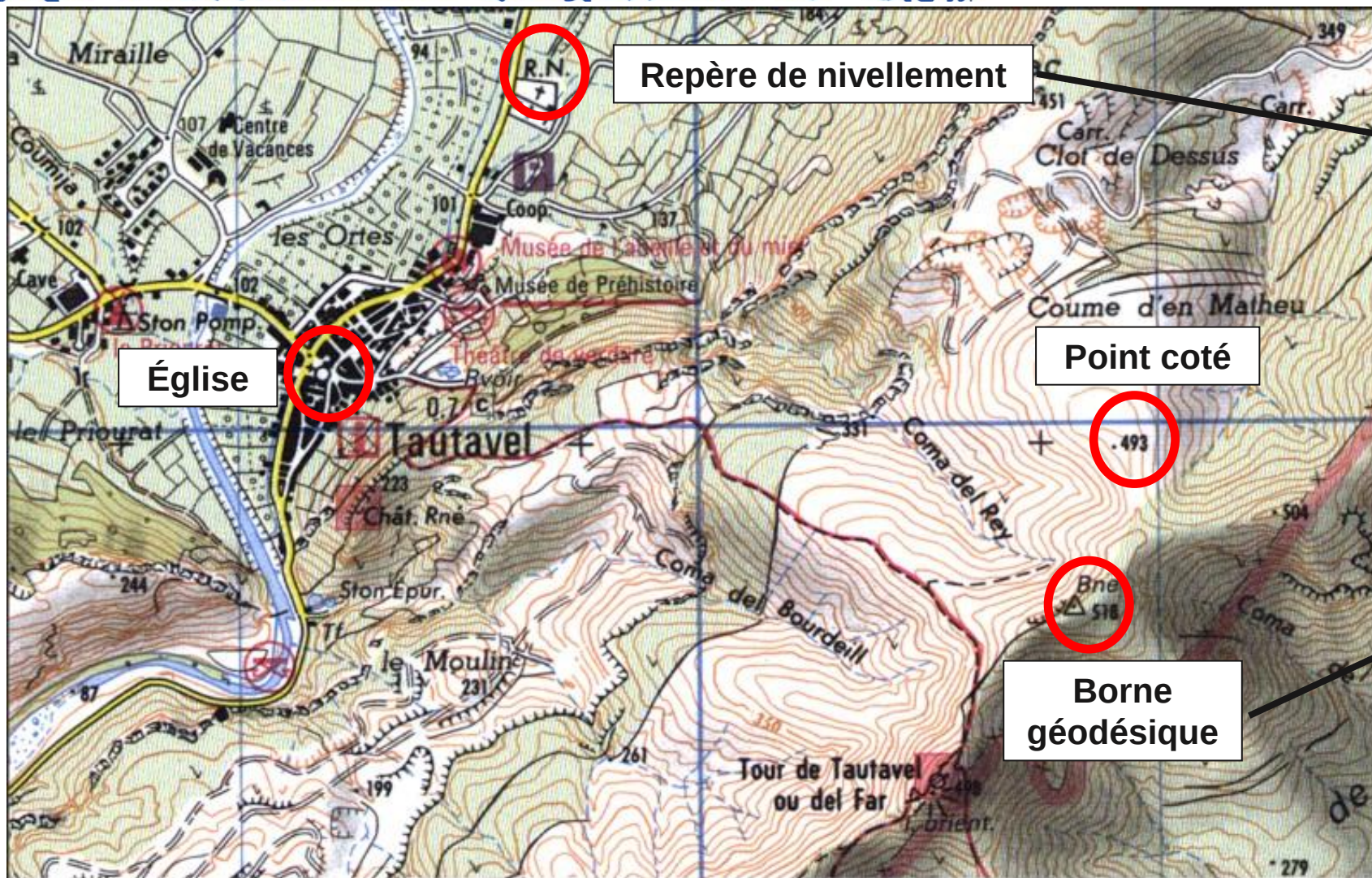
Couleurs supplémentaires : Rouge et bleue



Couleurs supplémentaires : Rouge



Les symboles



Le cartouche (légende)



Autoroute : péage, aires de service, de repos	
Route à 2 chaussées séparées	
Route de très bonne viabilité (3 voies et plus)	Routes principales Routes secondaires
Route de bonne viabilité (2 voies larges)	
Route de moyenne viabilité (2 voies étroites)	
Route étroite régulièrement entretenue	
Autre route étroite : régulièrement entretenue, irrégulièrement entretenue	
Chemin d'exploitation. Sentier	Continuité aléatoire
Route en construction. Tunnel routier	
Route en remblai, en déblai. Route et chemin bordés d'arbres	
Levée de terre. Détail linéaire non identifié. Haie	
Chemin de fer à 2 voies, à 1 voie. Voie électrifiée. Voie étroite	

Voie ferrée : à crémaillère, déclassée, déposée	
Ligne de transport d'énergie électrique. Téléphérique. Remontée mécanique	
Population communale en milliers d'habitants. Limite d'État avec bornes	3,2
Limite et chef-lieu de département, d'arrondissement	
Limite et chef-lieu de canton, de commune	
Limite de camp militaire, de zone réglementée de champ de tir	
Limite de forêt domaniale. Limite de parc naturel, de zone périphérique	
Point géodésique. Église. Chapelle, oratoire. Calvaire. Monument. Cimetière	
Tour isolée, donjon. Entrée d'excavation souterraine. Habitation troglodytique. Ruines	
Réservoir d'hydrocarbure. Cheminée. Éolienne. Pylône. Carrière	
Monument mégalithique : dolmen, menhir. Point de vue. Camping	
Mairie. Halle, hangar, serre. Fort. Blockhaus	
Terrain de sport. Tennis. Refuge. Tremplin de ski	

Le cartouche (légende)

Pont. Passerelle. Gué. Bac	
Nappe d'eau permanente. Zone inondable. Marais	
Source. Fontaine. Puits. Citerne. Château d'eau. Réservoir	
Cours d'eau bordé d'arbres. Cascade. Barrage. Digue	
Canal navigable, d'alimentation. Écluse. Canal souterrain	
Aqueduc : au sol, élevé, souterrain	
Phare. Feu. Bateau-feu. Épave	
Sémaphore. Balise. Les courbes isobathes sont extraites des cartes du SHOM	
Courbes de niveau, équidistance 10 m. Dépression. Talus	
Bois de feuillus	
Bois de conifères	
Feuillus et conifères	
Broussailles	
Verger, plantation	
Vigne	
Rizière	

	Autoroute, Route à deux chaussées séparées Motorway, Dual carriageway Autobahn, Zweibahnige Straße
	Route : principale, régionale, locale, autre route Main road, regional road, secondary road, other road Hauptstraße, regionale Straße, Nebenstraße, sonstige Straße
	Route irrégulièrement entretenue. Chemin. Sentier. Piste cyclable Road, not regularly maintained. Car track. Footpath. Cycle track Unregelmäßig instandgehaltene Straße, Weg, Fußweg, Radweg
	Barrière. Passage à niveau. Tunnel routier. Dalle de protection Barrier. Level crossing. Road tunnel. Protective flagstone Schranke. Bahnübergang. Tunnel, Tunnelgalerie
	Pont. Passerelle. Gué. Bac : autos, piétons Bridge. Footbridge. Ford. Ferry : vehicles, passengers Brücke. Steg, Fußgängerbrücke, Furt, Autofähre, Personenfähre
	Chemin de fer à 2 voies, à 1 voie. Voie électrifiée. Voie étroite Railway : double, single track. Electrified railway. Narrow-gauge track Zweigleisige, eingleisige Bahn, Elektrifizierte Bahn, Schmalspurng Bahn
	Ligne électrique. Téléphérique. Remontée mécanique Electricity transmission line. Aerial cableway. Ski-lift or chair-lift Hochspannungsleitung, Seilbahn, Sessellift
	Population en milliers d'habitants. Limite d'État, borne frontière Population in thousands. State boundary, boundary stone Einwohnerzahl in Tausenden, Staatsgrenze, Grenzstein
	Limite et chef-lieu de département, d'arrondissement Boundary and chief town of department, of arrondissement Département-, Arrondissementgrenze und Hauptstadt
	Limite et chef-lieu de commune Boundary and chief town of commune Gemeindegrenze und Hauptstadt
	Limite de camp militaire, de zone réglementée de champ de tir Military camp boundary, boundary of artillery range restricted zone Truppenübungsplatz-, Übungsschießplatzgrenze
	Limite de zone réglementée. Limite de forêt domaniale Boundary of restricted zone. State forest boundary Naturschutzgebietsgrenze, Staatsforstgrenze
	Limite du cœur du parc national, périmètre optimal d'adhésion Boundary of core zone of national park, optimal limit Nationalparkgrenze : Zentralgebiet, Optimalbereich
	Édifice religieux chrétien. Synagogue. Mosquée. Calvaire. Cimetière Christian religious building. Synagogue. Mosque. Calvary. Cemetery Kirche, Kapelle, Synagoge, Moschee, Wegkreuz, Friedhof
	Construction technique. Silo. Réservoir d'hydrocarbure. Antenne. Éolienne Technical building. Silo. Oil storage tank. Antenna. Wind turbine Pylon, Silo, Erdölbehälter, Antenne, Windkraftanlage
	Point Réseau de Base Français. Monument. Fort. Casemate Triangulation station. Monument. Fort. Pill box Trigonometrischer Punkt, Denkmal, Festung, Bunker

Le cartouche (légende)

Centre de ski de fond. Port de plaisance. Mouillage. Sports nautiques

Canoe-kayak (point de mise à l'eau). Piscine. Baignade

Station classée

Ville d'art. Station thermale, verte, de sports d'hiver, balnéaire

Agglomération touristique, centre d'activité, site ou détail remarquables

Édifice remarquable. Curiosité diverse. Informations tourisme

Gare ou point d'arrêt ouverts au trafic voyageurs

Voie interdite aux véhicules à moteur. Aire de stationnement

Moyens de sécurité civile (permanents ou saisonniers)

Poste de police ou de gendarmerie. Téléphone isolé



RENSEIGNEMENTS TOURISTIQUES

Itinéraire balisé sur sentier (GR, autre sentier) (1), hors sentier (2)

Itinéraire non balisé intéressant sur sentier

Itinéraire de ski, de randonnée ou de raid

Passage délicat

Remontée mécanique en service en été

Limite de zone réglementée

Refuge ou gîte d'étape gardés, non gardés. Abri

Camping. Centre équestre. Site d'escalade équipé. Aire de départ de vol libre

Aire de détente. Tennis. Golf

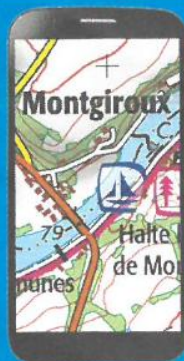


Le cartouche (légende)

Grâce au site internet mobile IGN, accédez à des services vous permettant de préparer vos activités de plein-air

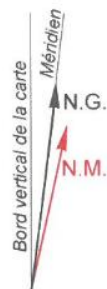


Scannez le code pour accéder aux services



➡ S'y reporter régulièrement

L'équidistance des courbes de niveau varie en fonction du relief : 5 mètres en plaine, 10 mètres en montagne. Certaines cartes peuvent combiner les 2 équidistances (5m et 10m).
Système géodésique RGF93. Ellipsoïde IAG-GRS80. Projection conique conforme de Lambert (Lambert-93).
Origine des altitudes : Systèmes NGF-IGN69 pour la France métropolitaine et NGF-IGN78 pour la Corse.
L'échelle de latitudes et longitudes et les deux chiffres kilométriques correspondent respectivement :
- en noir, aux latitudes et longitudes en degrés (longitudes référées au méridien international),
- en noir, en regard des amorces de la même couleur, aux coordonnées Lambert-93,
- en bleu, en regard du quadrillage de la même couleur, aux coordonnées UTM (n° de fuseaux dans les angles de la carte).



Le nord géographique est matérialisé sur cette carte par des méridiens espacés de 5° en longitude.
La déclinaison magnétique (angle entre le nord magnétique et le nord géographique), au centre de la feuille, est de 1°4' vers l'Est au 1er janvier 2019
Sa variation annuelle est de 7' vers l'Est

➡ ...et autant que nécessaire

Échelle 1 : 25 000
1000m 500m 0 1km

Le quadrillage kilométrique UTM-WGS84 permet de se localiser à partir d'une position donnée par un récepteur GPS.
La représentation sur cette carte des routes, chemins et sentiers relève d'une simple information topographique (description du terrain), sans préjuger du régime juridique qui leur est attaché. Certains d'entre eux peuvent être privés ou d'accès réglementé.

Retrouvez les cartes et les produits IGN sur ign.fr. Visualisez le territoire national sur geoportail.fr

RÉALISÉ ET ÉDITÉ PAR L'INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE
Achevé d'imprimer Août 2019 - Dépôt légal Septembre 2019 - Édition 1 © IGN FRANCE 2019

Nous attachons le plus grand soin à l'exactitude et à l'actualité des informations présentes dans nos cartes. Cependant, si vous constatez une erreur ou une omission sur cette carte, nous vous remercions de le signaler à l'IGN :

Service Client 73 avenue de Paris F-94165 SAINT-MANDÉ Cedex ou par courriel service.client@ign.fr

Toute reproduction ou adaptation, même partielle, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit, est interdite pour tous pays, sans autorisation de l'IGN et éventuellement des autres auteurs mentionnés par les copyrights ©.
© FFrandonnée pour les itinéraires GR, GR de pays et PR agréé. Ces appellations sont des marques déposées

➡ Chaque carte a ses particularités



CONTACT

Patrick VALETTE
Responsable du stage
Pratiquer « Découverte » (11)

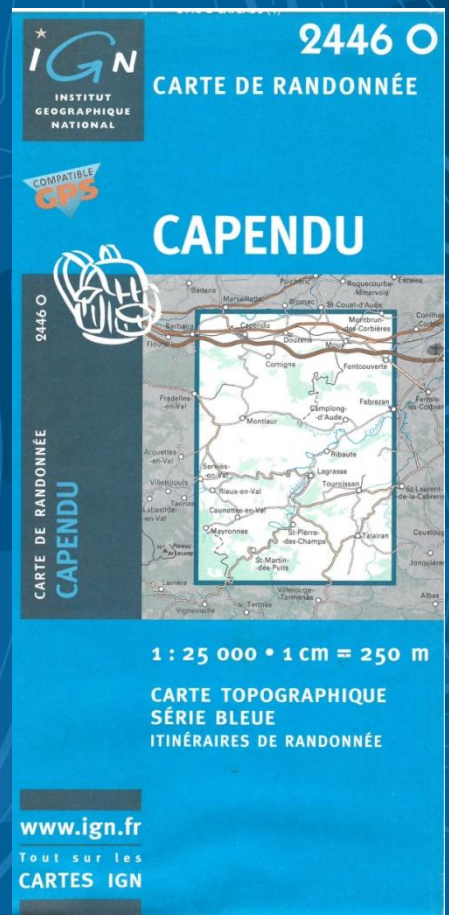
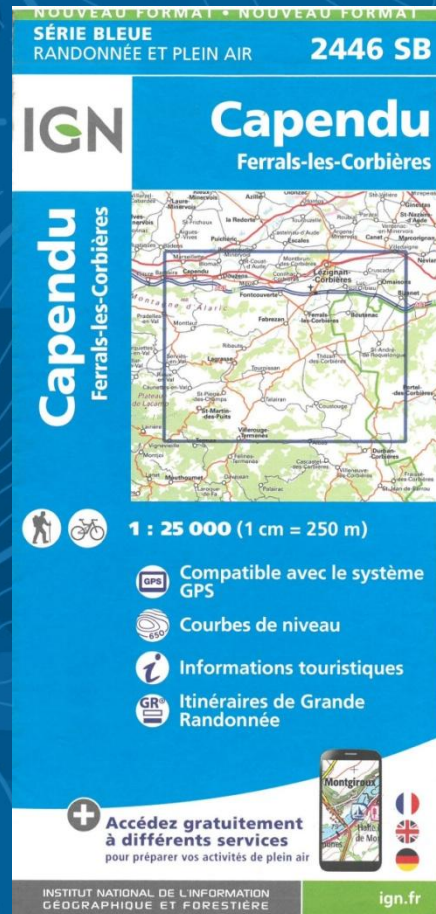


COURBES DE NIVEAU
RELIEF - EXERCICES



PRATIQUER « DÉCOUVERTE »
RIBAUTE (Aude) – 09 mars 2024

LECTURE DE CARTE (2^{de} partie)



MARCHER
TOUS, TOUT LE TEMPS, PARTOUT !

SOMMAIRE

Pour mémoire, première partie

240309_2-1-Lecture_de_carte_Pratiquer_Découverte_11

01

Définition - Généralités

02

La carte IGN au 1/25000

03

Échelle

04

Légende : couleurs & symboles

05

Couleurs principales

06

Couleurs accessoires

07

Couleurs supplémentaires

SOMMAIRE

LECTURE DE CARTE (2^{de} partie)

08

Courbes de niveau

09

Points cotés et
bornes géodésiques

10

Estompage et dessin

11

Thalweg et ligne de crête

12

Sommet et col

Exercices

Le relief



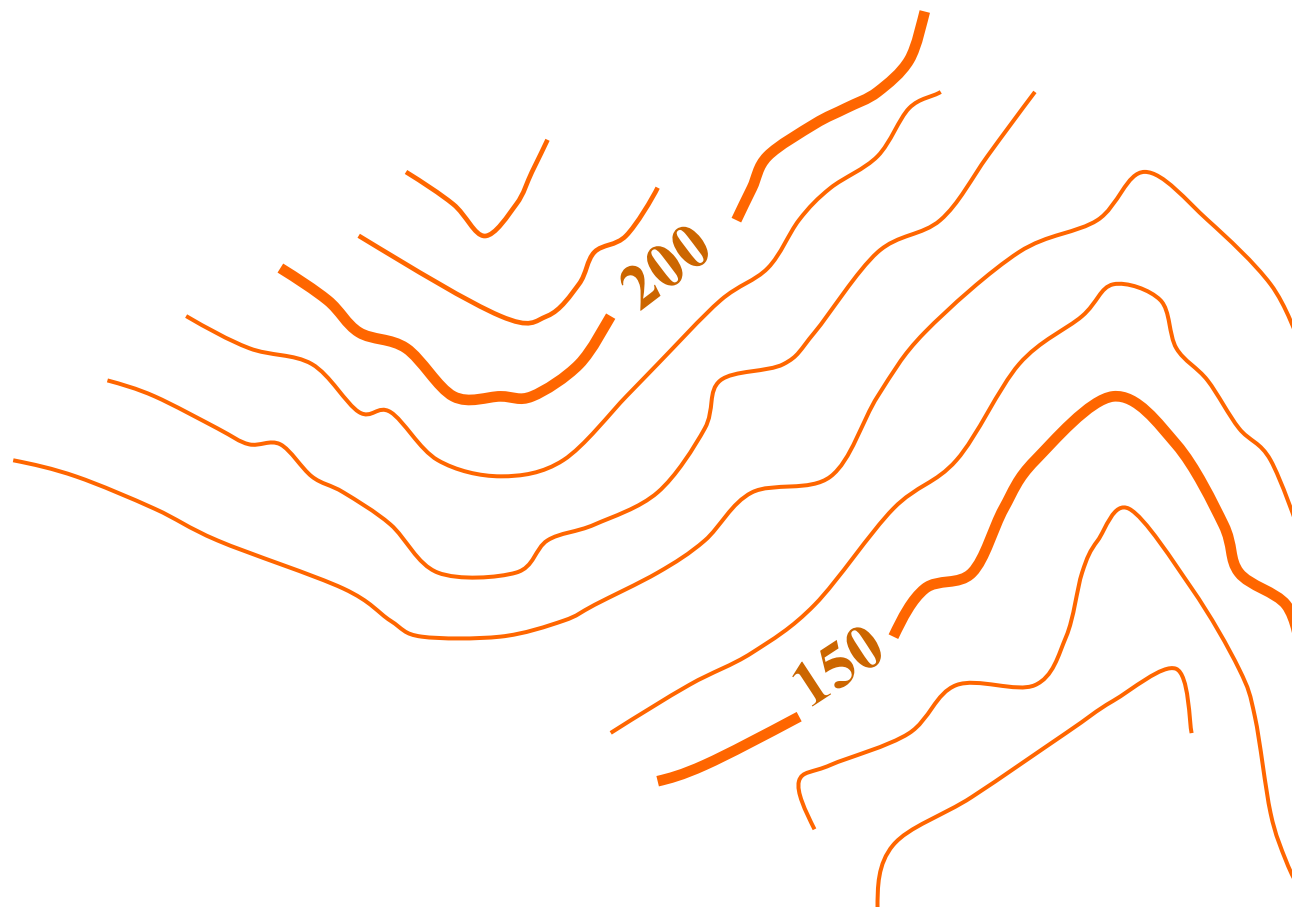
Les courbes de niveau



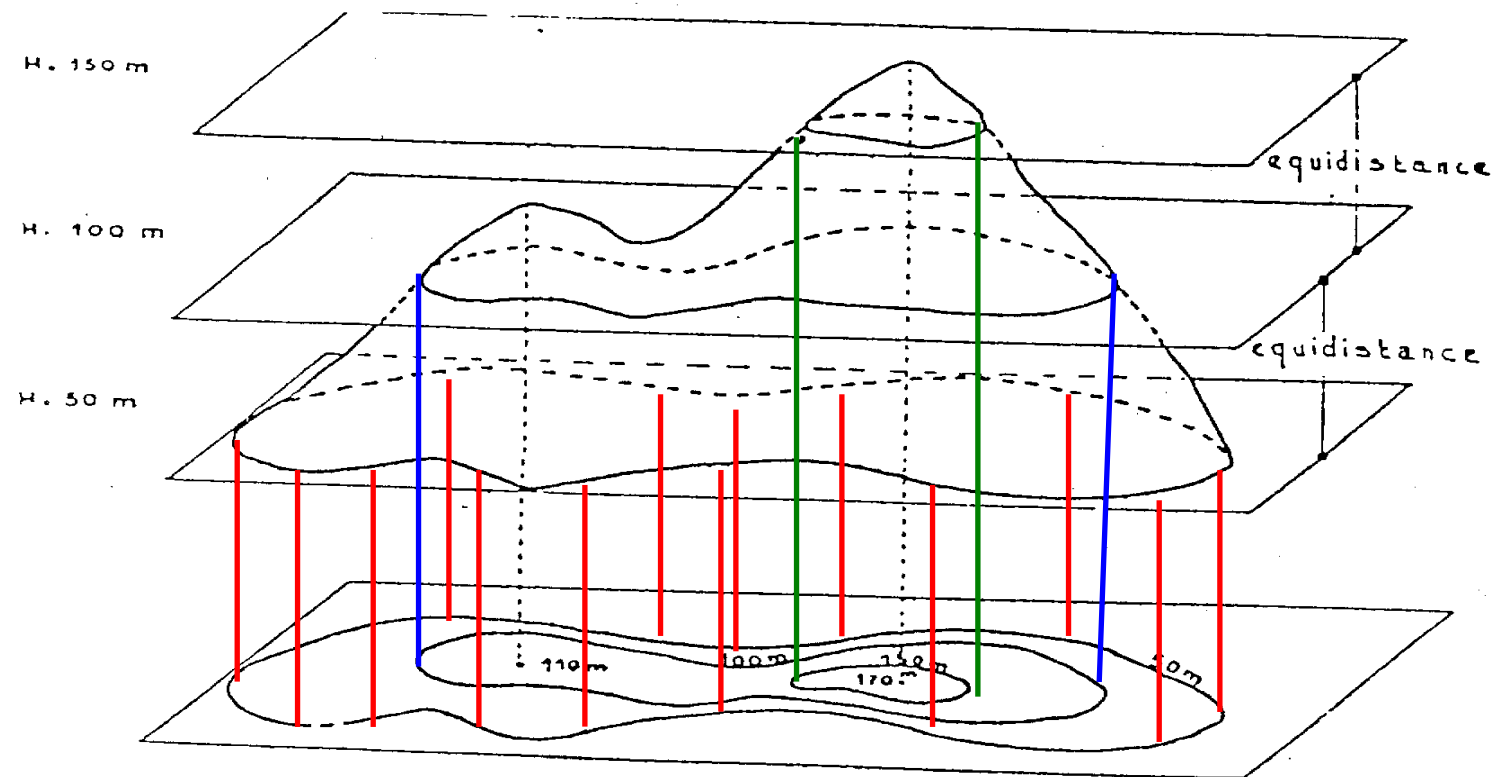
**Lignes imaginaires
reliant
tous les points
de même altitude**



Les courbes de niveau

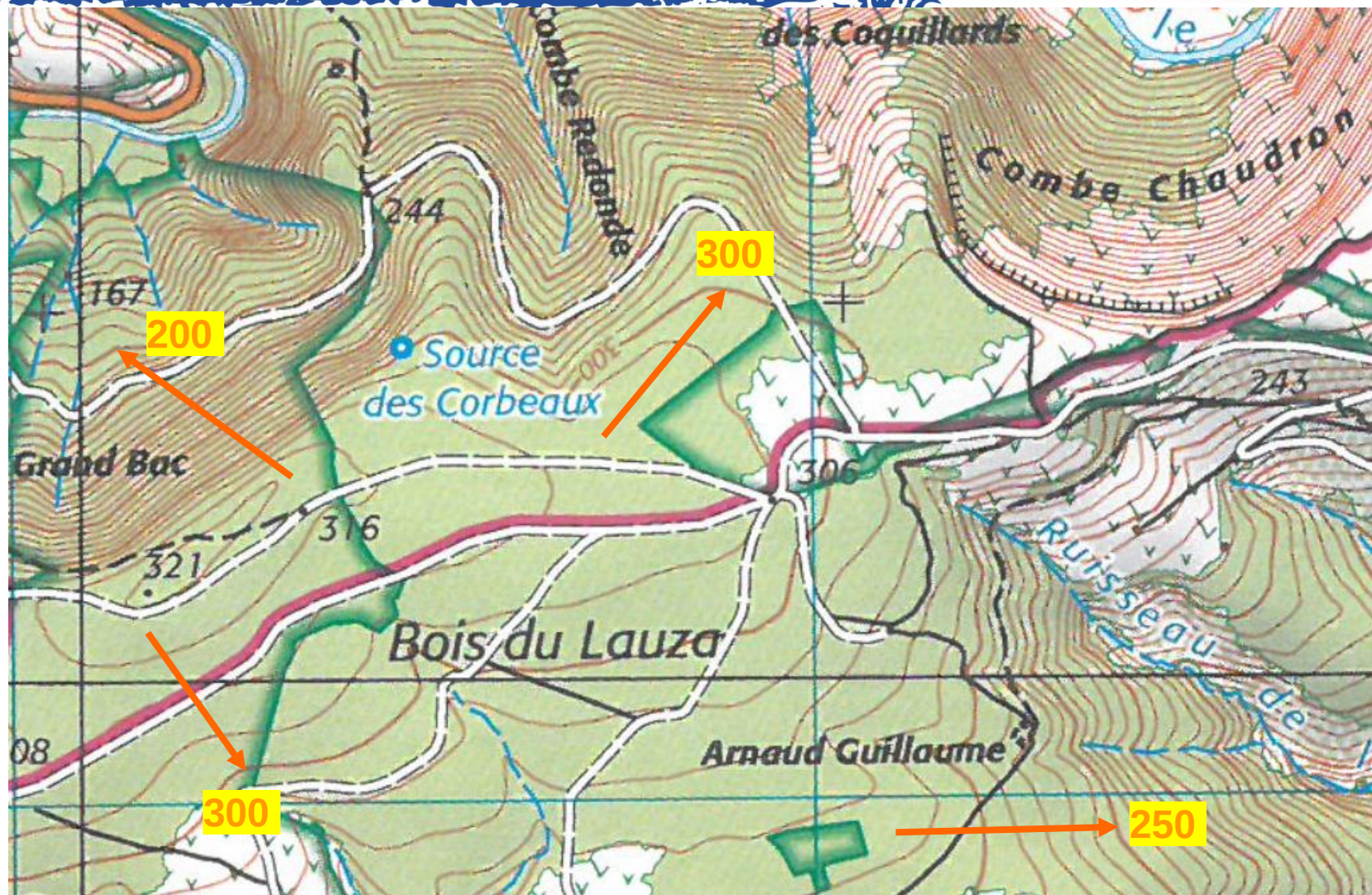


Les courbes de niveau



Etablissement des courbes de niveau.

Les courbes maîtresses



Les courbes de niveau : équidistance

La différence d'altitude entre deux courbes de niveaux successives s'appelle l'équidistance. Suivant les cartes, elle est de 5 m (*en plaine*), de 10 m (*en montagne*) voire 20 m, ou parfois être combinées

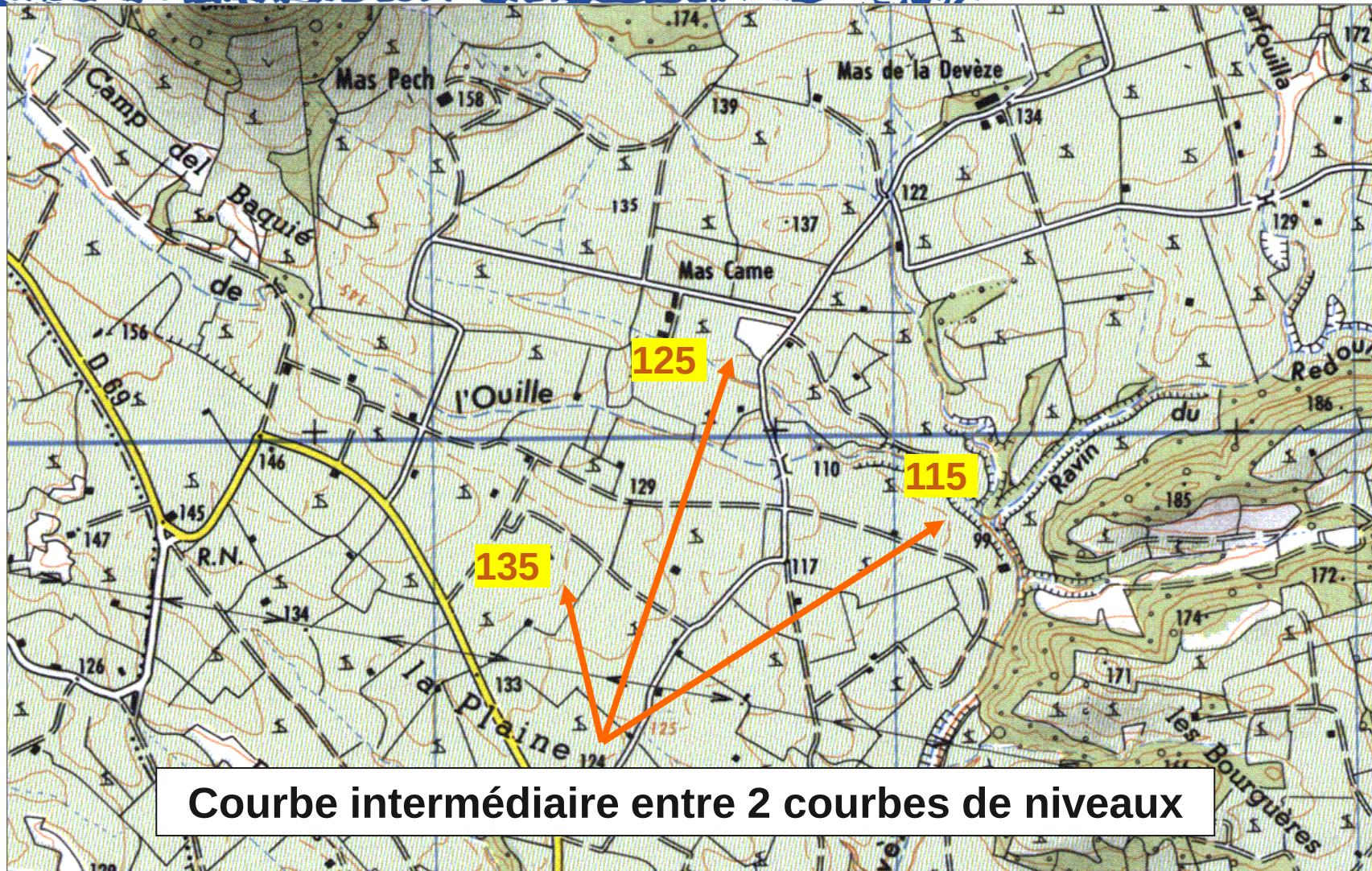
Il y a 4 courbes de niveaux entre 2 courbes maîtresses.

Courbes
de niveau

Courbe maîtresse

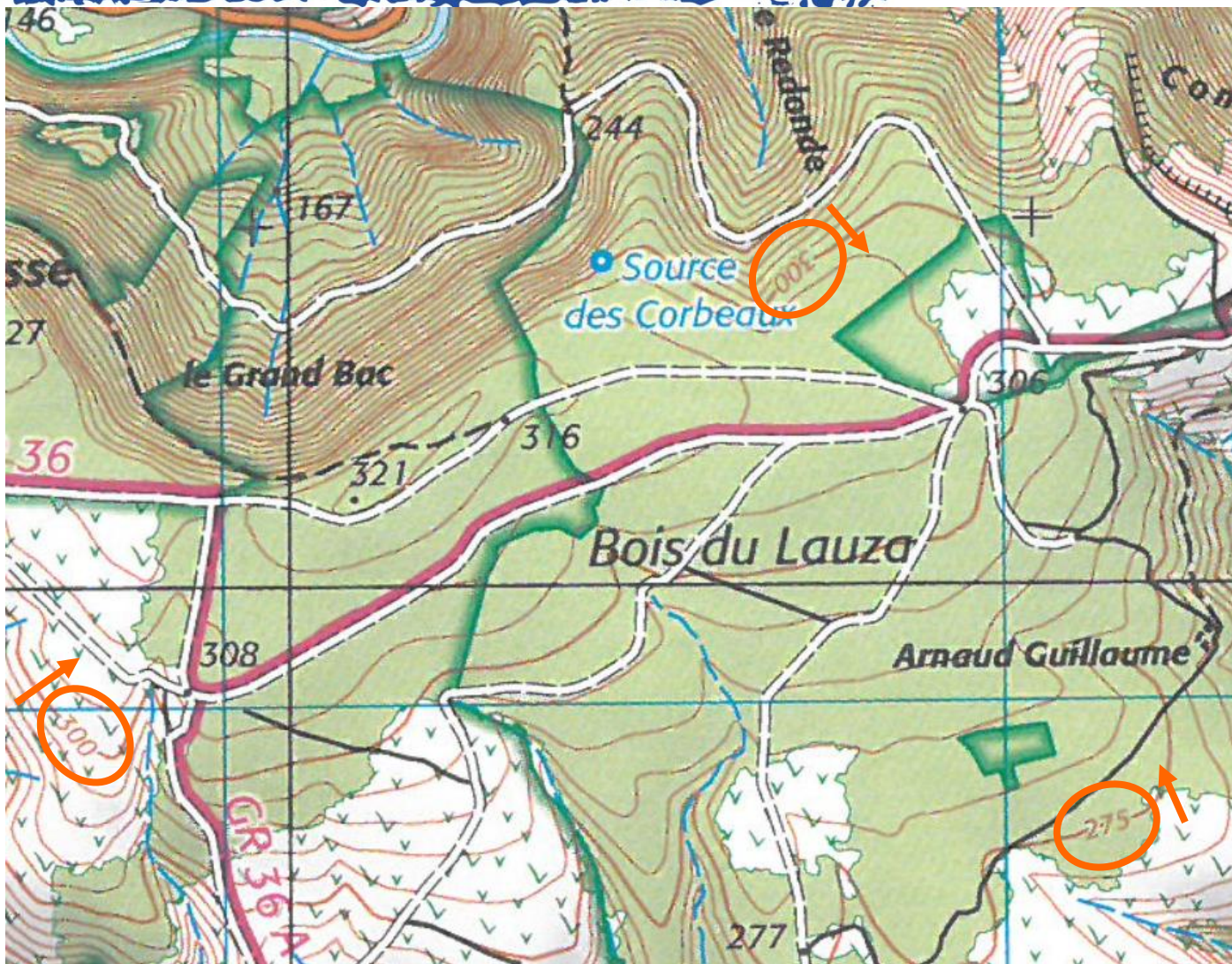
Courbe maîtresse

Courbes intermédiaires (en pointillé)



Courbe intermédiaire entre 2 courbes de niveaux

Sens de lecture des courbes de niveau

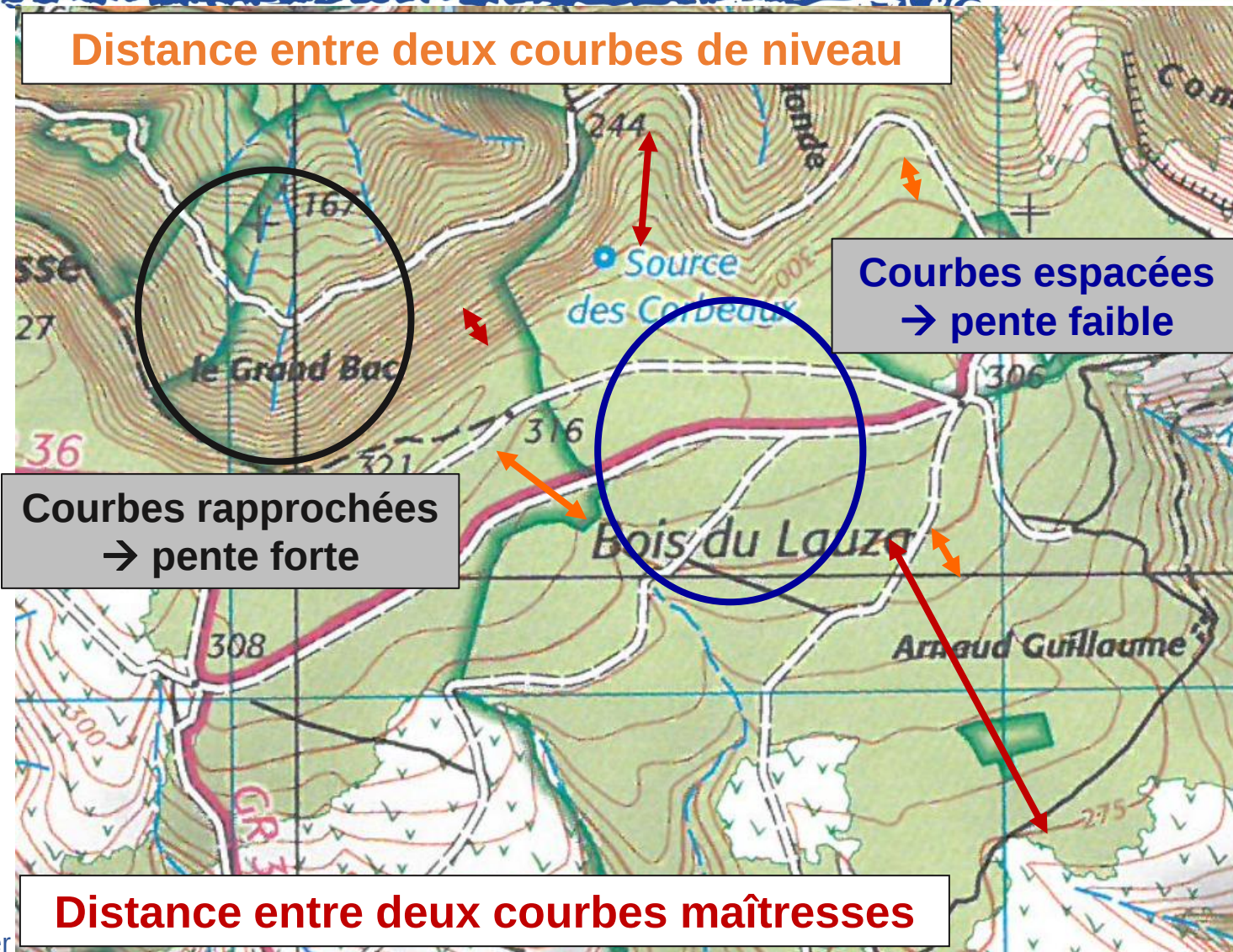


Il indique
les altitudes
croissantes
au-dessus
du nombre



Distance entre les courbes de niveau

Distance entre deux courbes de niveau



Distance entre deux courbes maîtresses



Les courbes de niveau : récapitulatif

Courbe de niveau

175

sens de
lecture

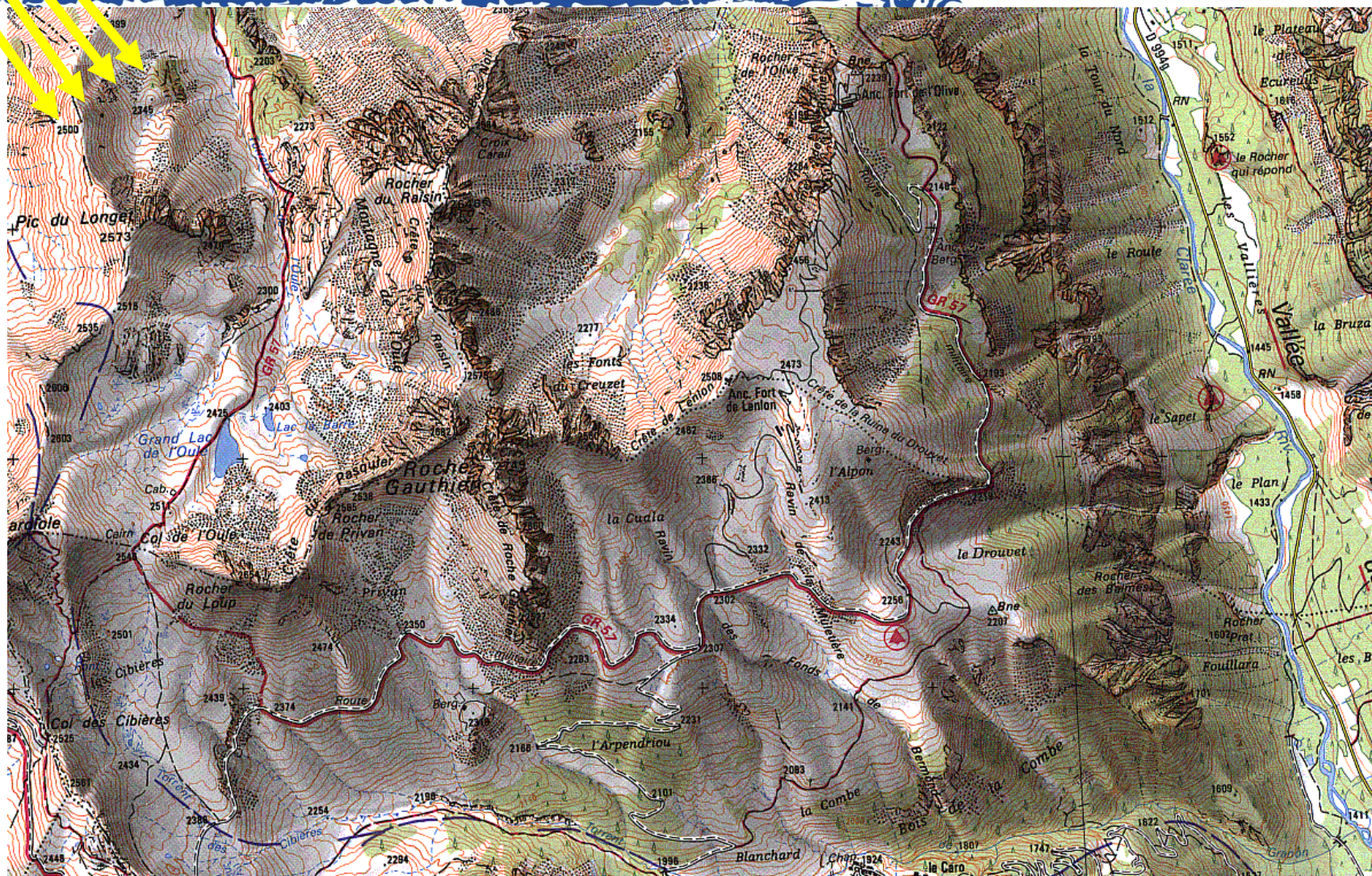
Équidistance

Courbe intermédiaire

Courbe maîtresse

150

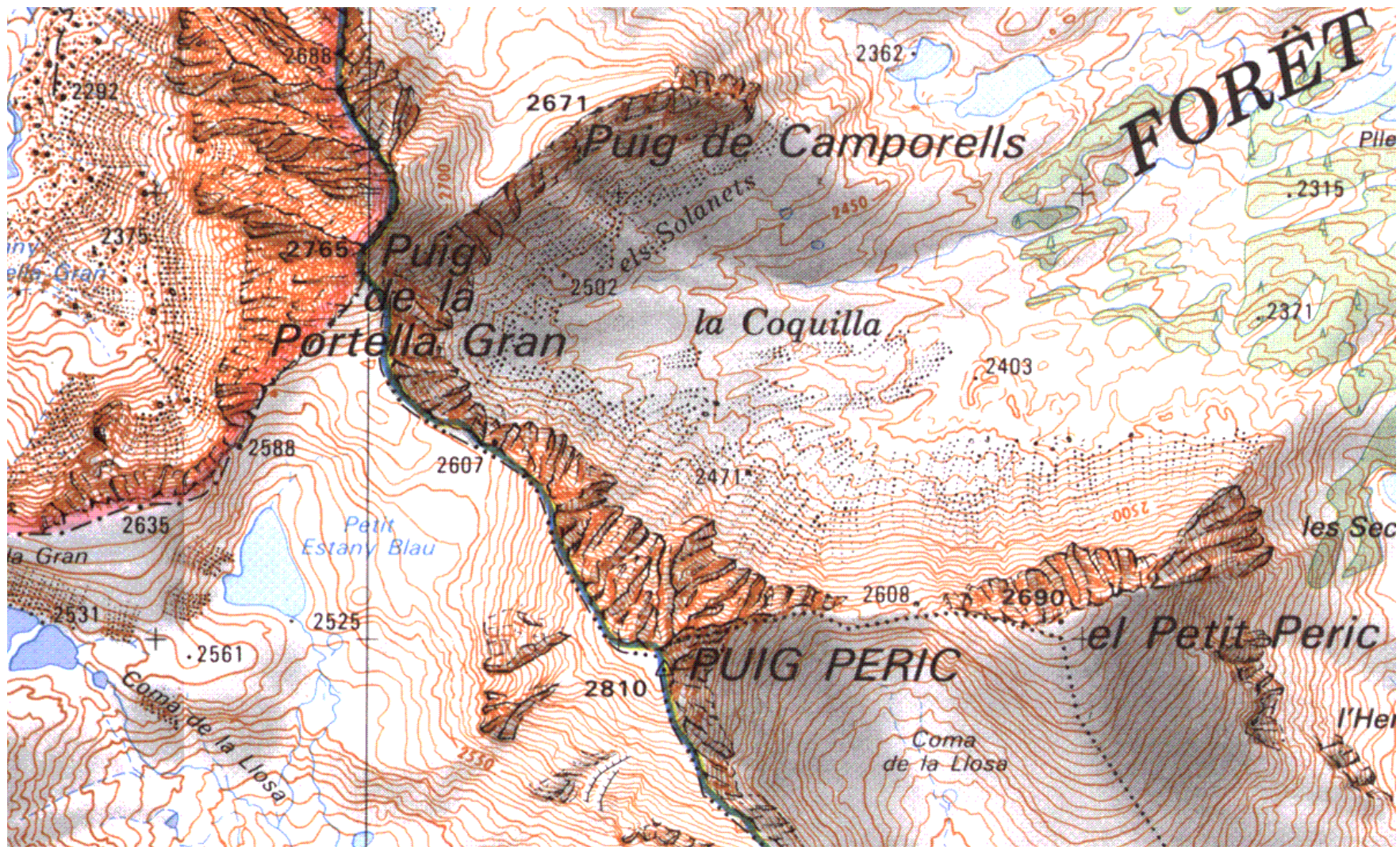
L'Estompage



Appelé
aussi

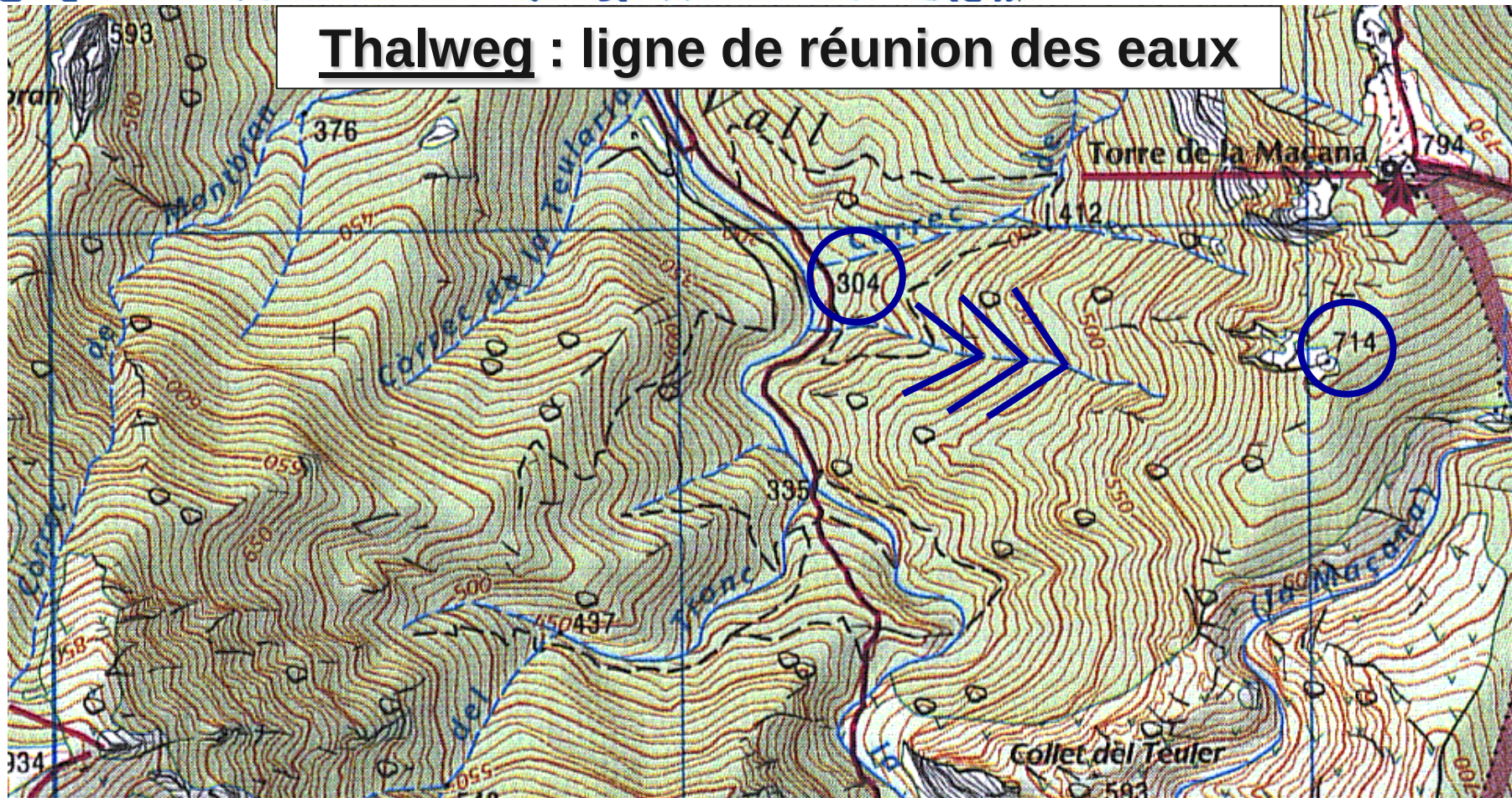
« Ombrage »

Le dessin



Le Thalweg

Thalweg : ligne de réunion des eaux

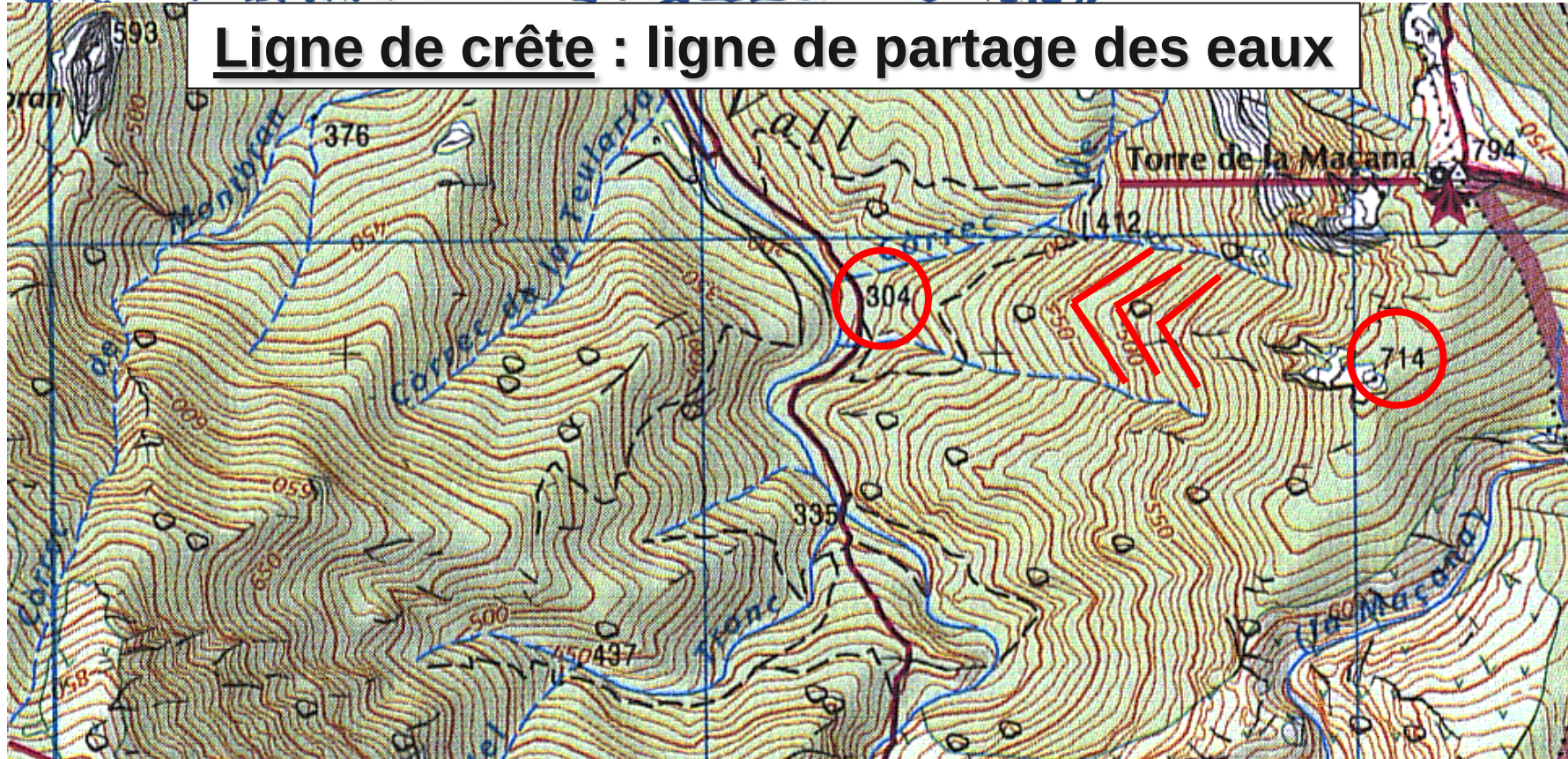


Pointe du V (« chevron ») vers les altitudes croissantes

Copyright IGN - Projection Lambert II étendu / NTF

La ligne de crête

Ligne de crête : ligne de partage des eaux



Pointe du V (« chevron ») vers les altitudes décroissantes

Copyright IGN - Projection Lambert II étendu / NTF

250 m

Thalweg et ligne de crête



Thalweg

Ligne de crête

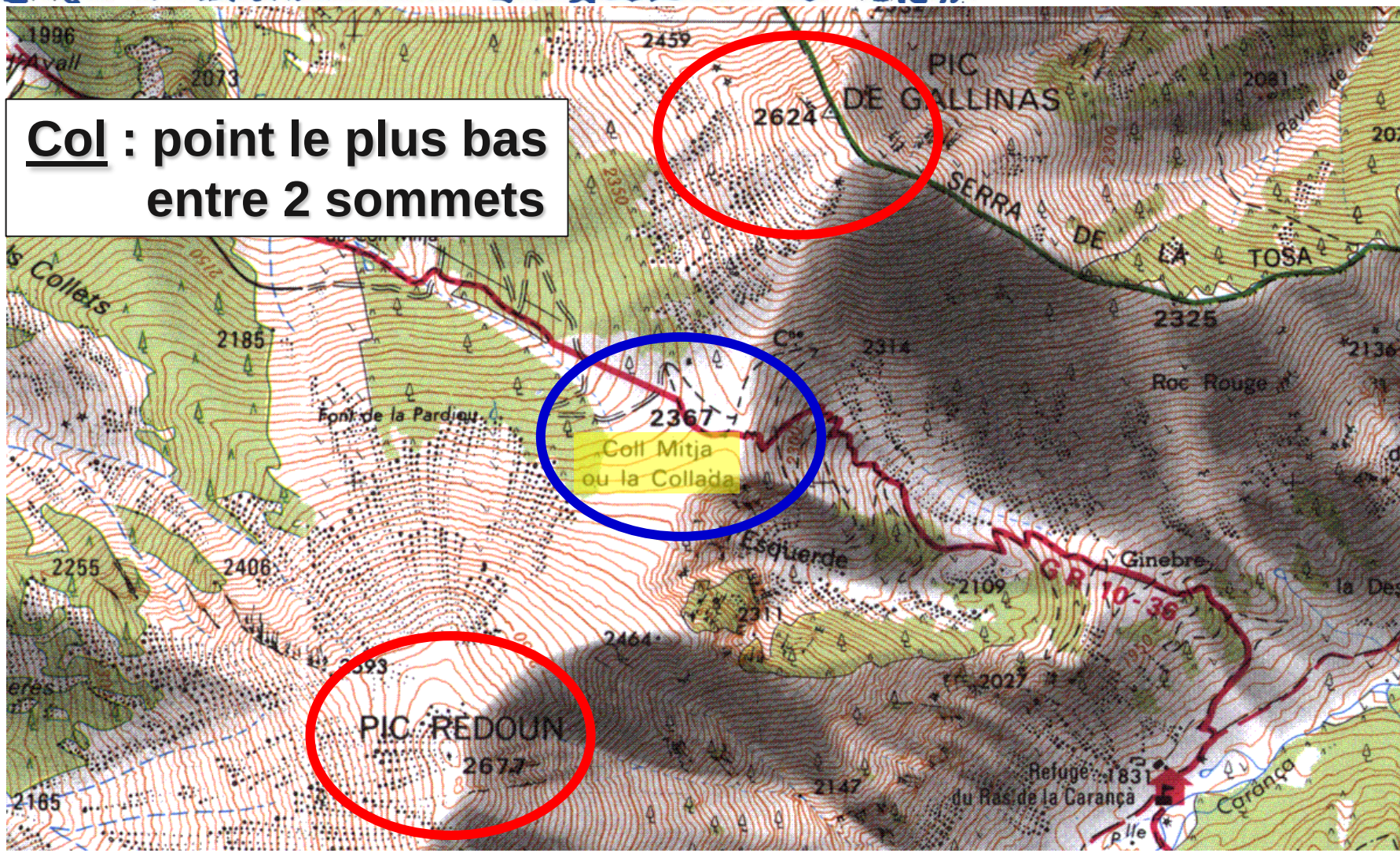
Le sommet



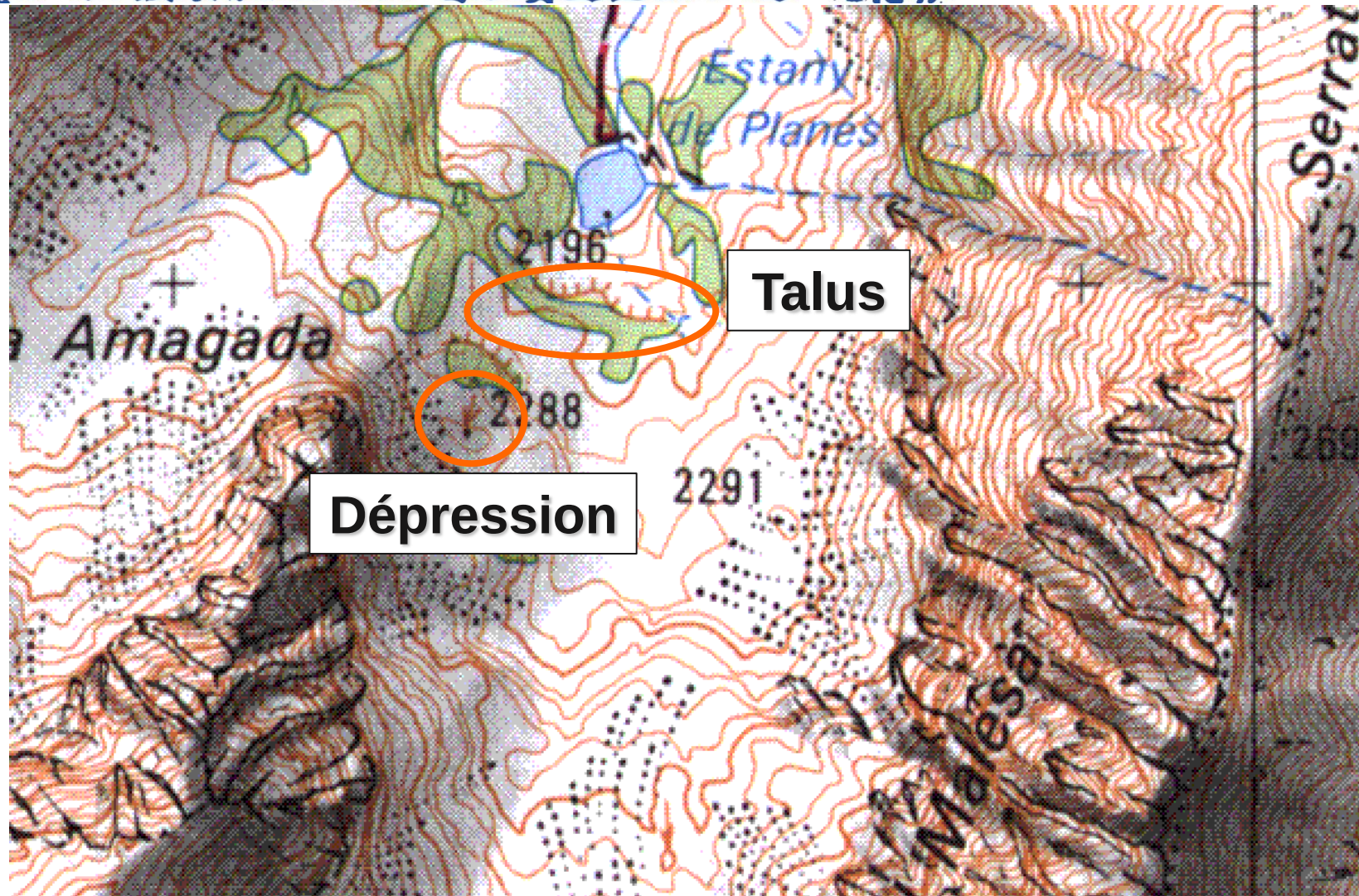
Sommet : point le plus haut d'un relief

Le col

**Col : point le plus bas
entre 2 sommets**

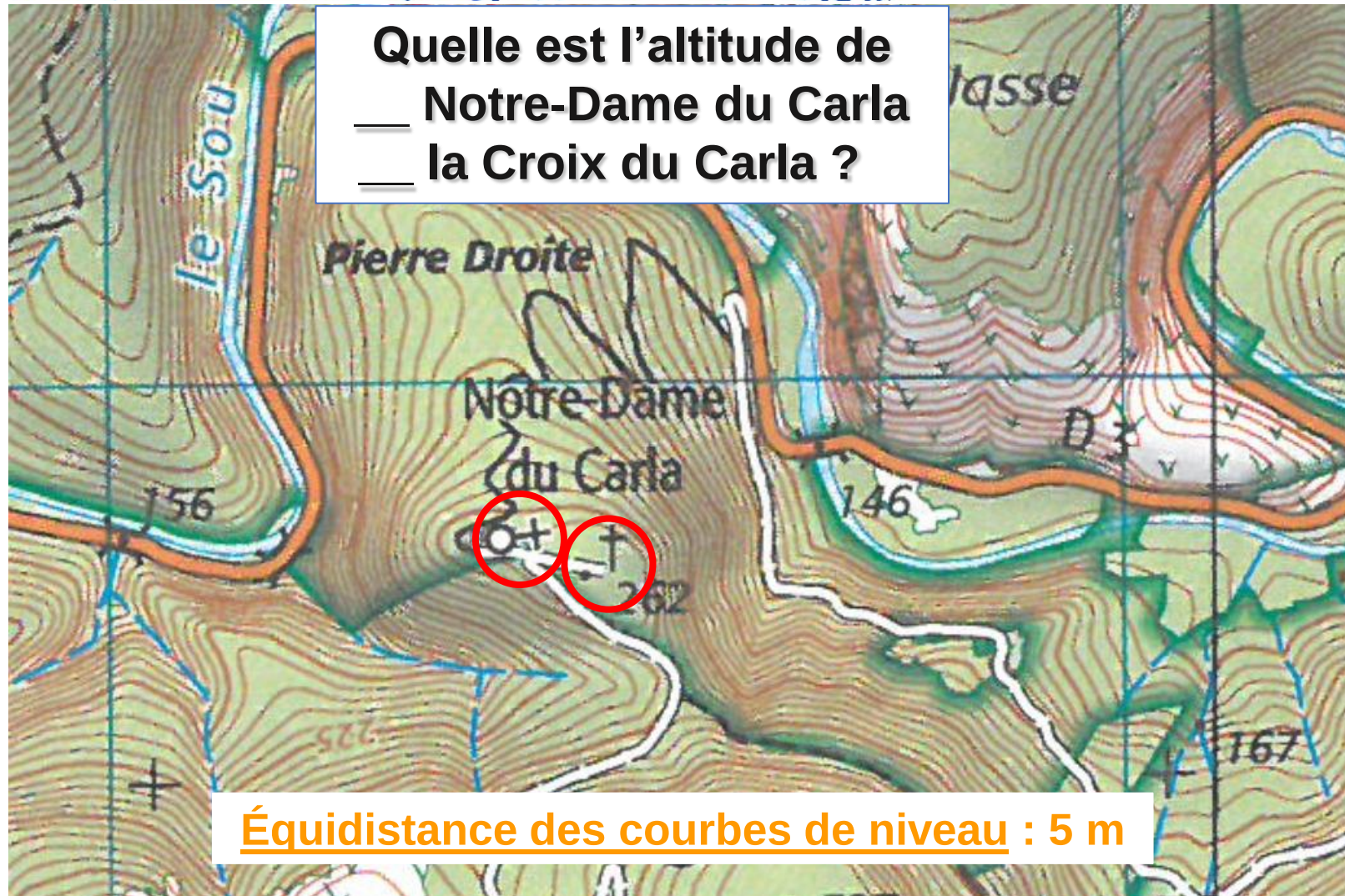


Dépression et talus

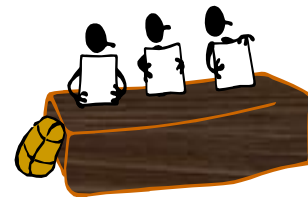


Exercice 1 : calcul d'altitude

Quelle est l'altitude de
— Notre-Dame du Carla
— la Croix du Carla ?



Équidistance des courbes de niveau : 5 m



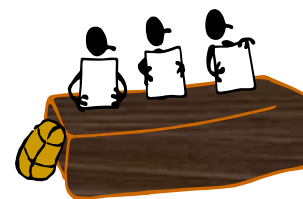
Exercice 1 : calcul d'altitude

Quelle est l'altitude de Notre-Dame du Carla ?

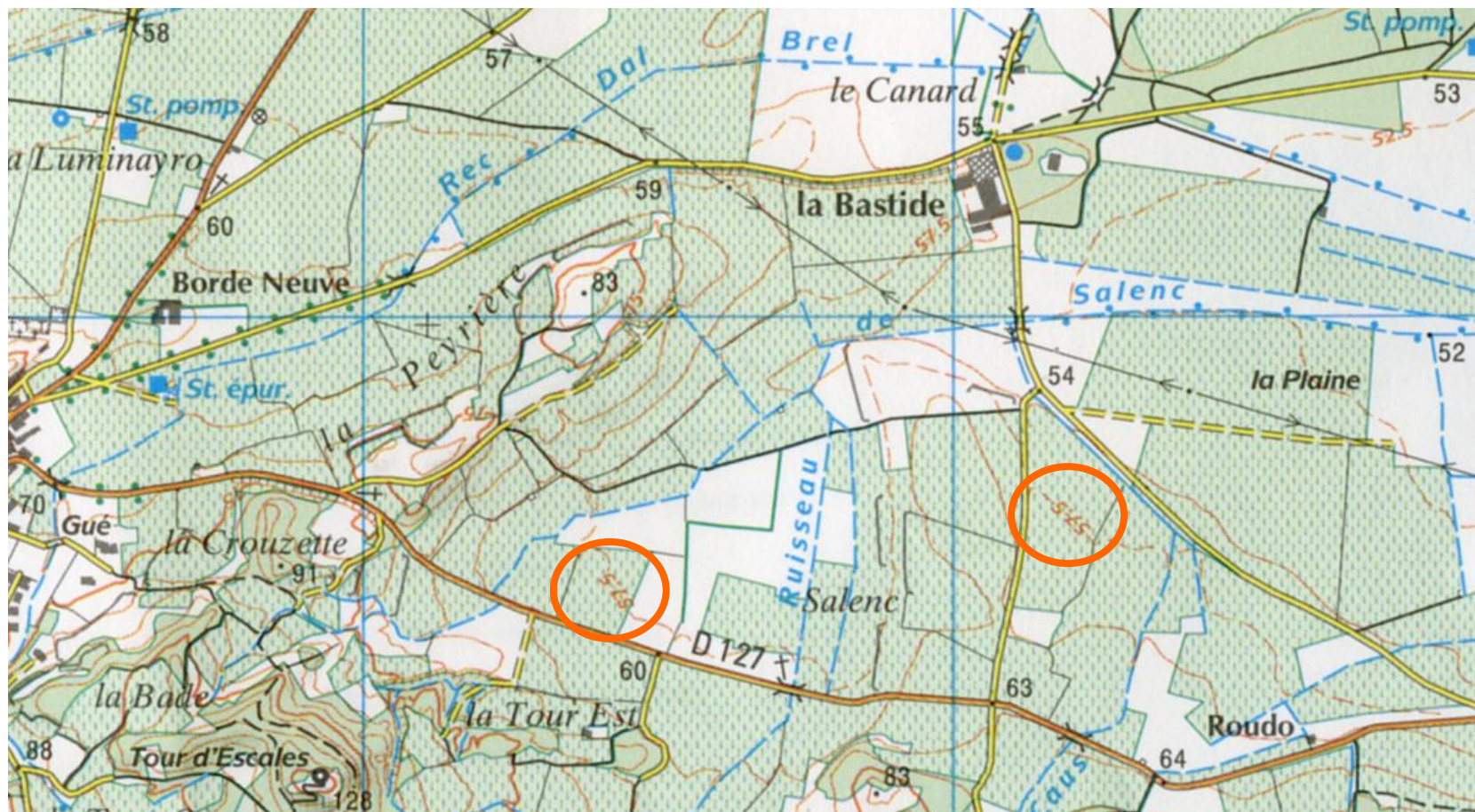
___ 255 m

Quelle est l'altitude de la Croix du Carla ?

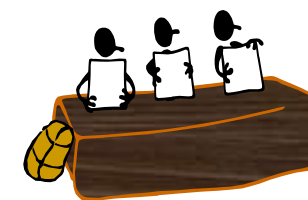
___ 262 m (*point coté près de la croix*)



Exercice 2 : courbe de niveau



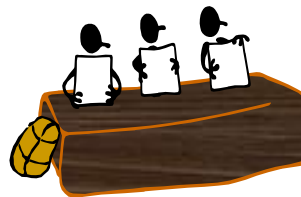
Pourquoi certaines courbes de niveau sont-elles en pointillé et cotées en ...,5 ?



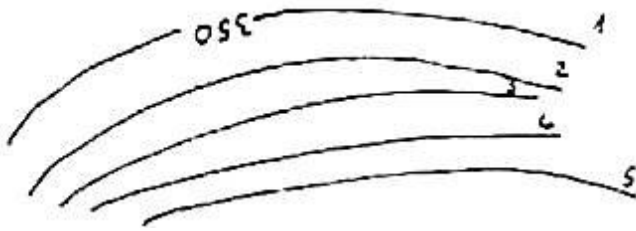
Exercice 2 : courbe de niveau

- Pourquoi certaines courbes de niveau sont-elles en pointillé et côtées en ..,5 ?

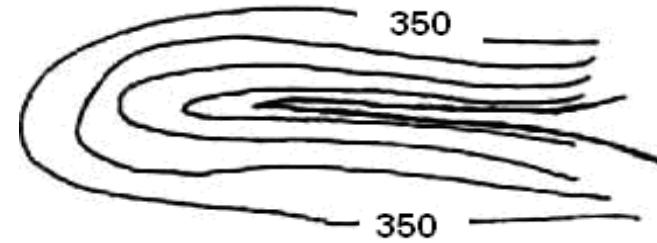
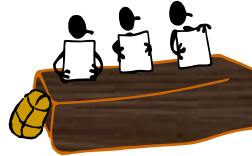
2,5 m : courbe intermédiaire d'une équidistance à 5 m



Exercice 3 : altitude et courbe de niveau

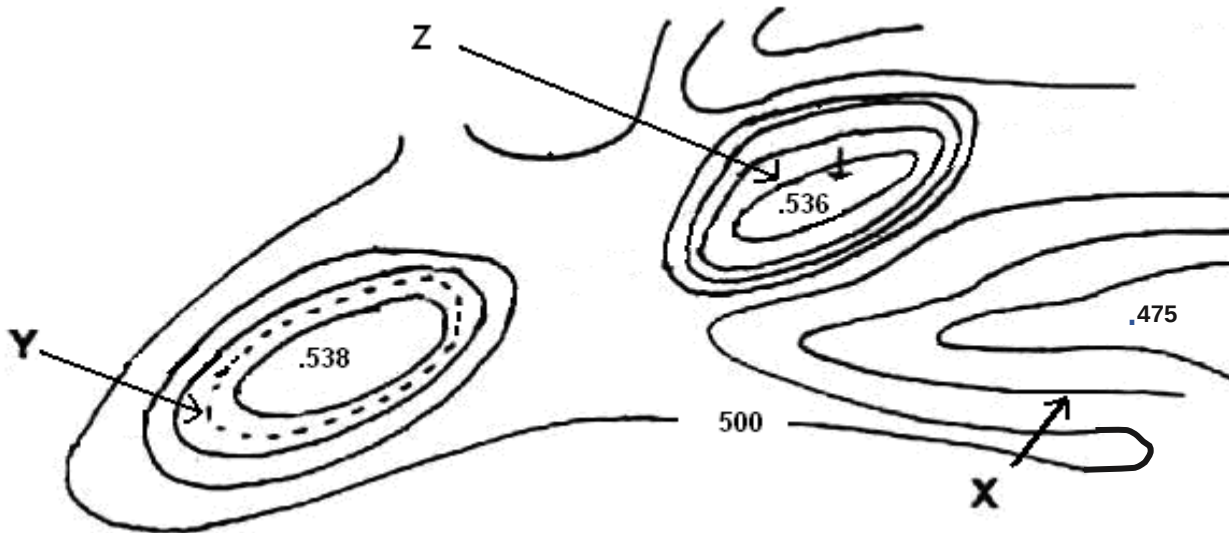


Quelle est l'altitude de la ligne 5 ? **390 m**



Cherchez l'erreur !!!

Une des altitudes est inscrite à l'envers



Quelle est l'altitude des courbes :

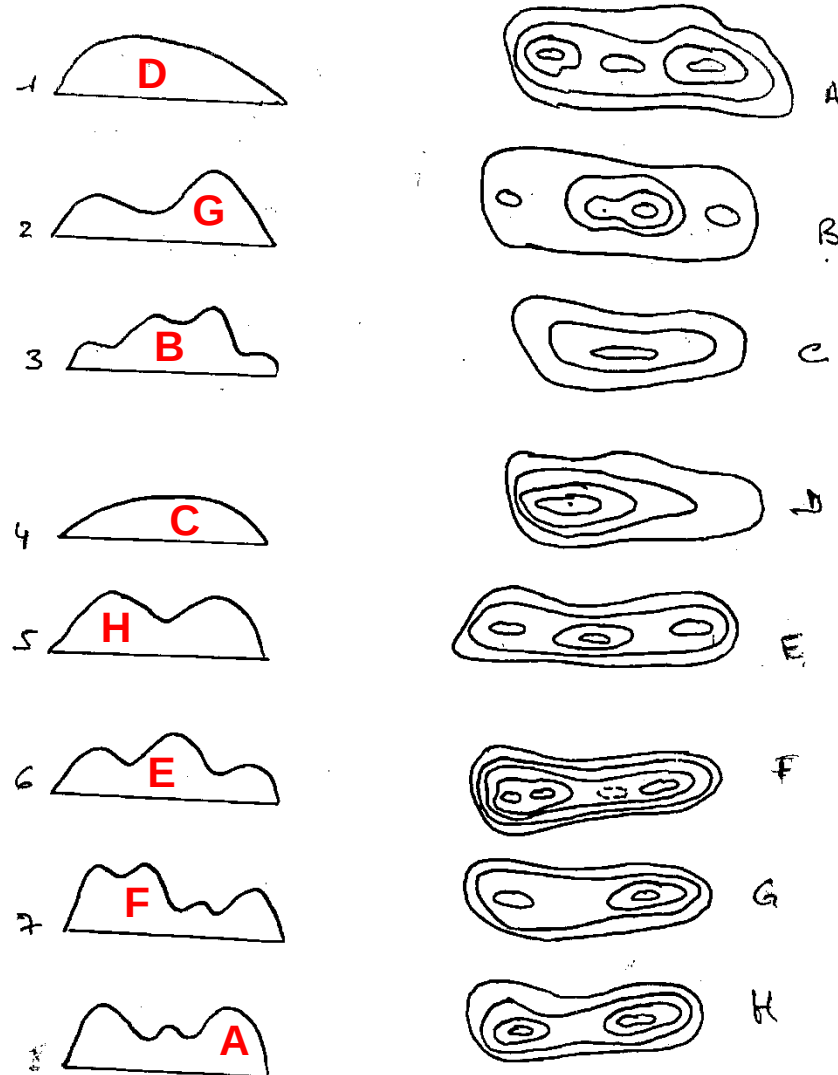
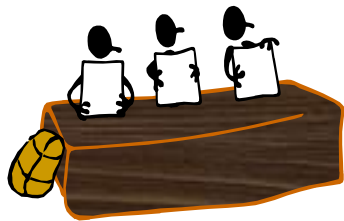
X : **490 m**

Y : **525 m**

Z : **540 m**

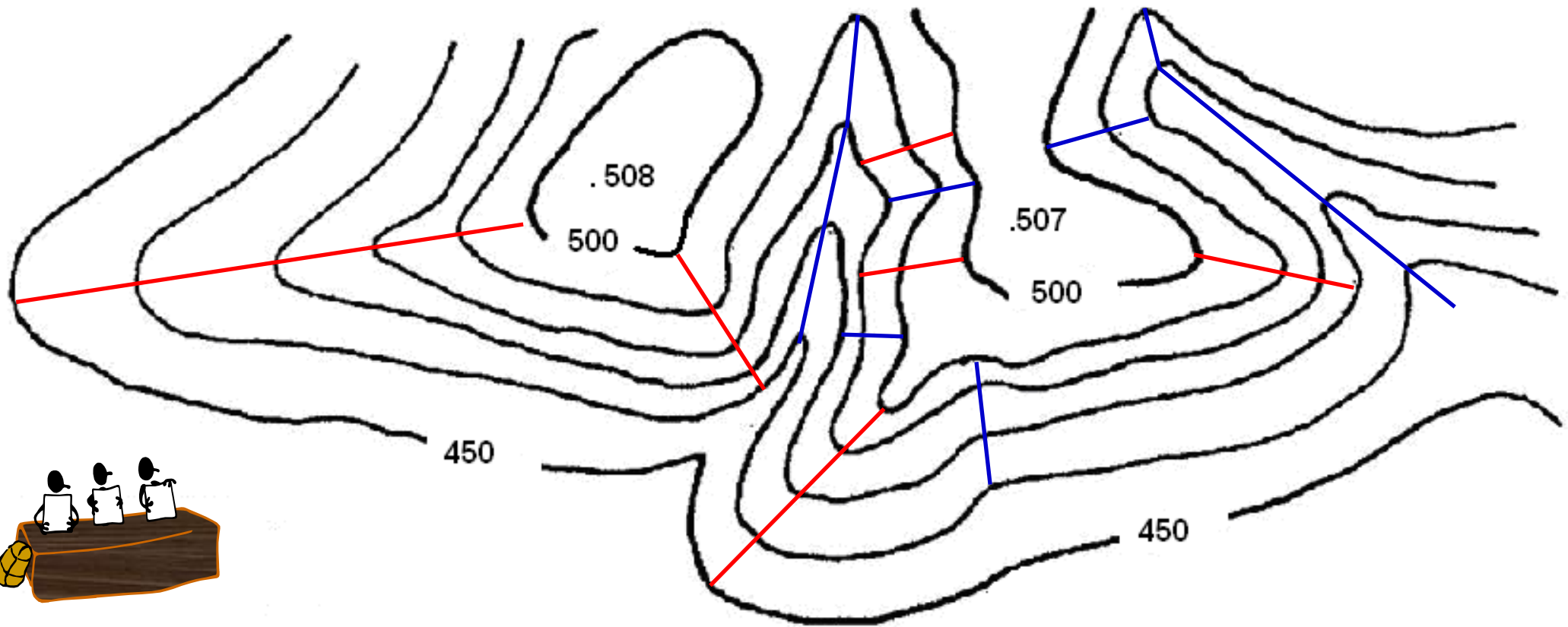
Exercice 4 : identification du relief

**Correspondance
entre les chiffres
et les lettres ?**



Exercice 5 : thalweg et ligne de crête

Combien identifiez-vous de thalwegs ou de lignes de crête ?

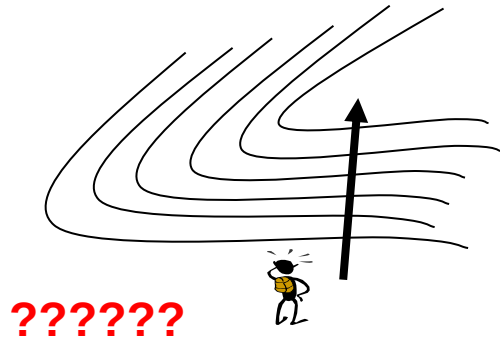


Nombre de thalwegs : **6** (au moins)

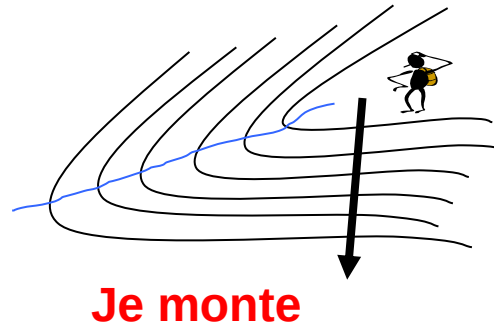
Nombre de lignes de crêtes : **6** (au moins)

Exercice 6 : identification du relief

Je monte ou je descends ?



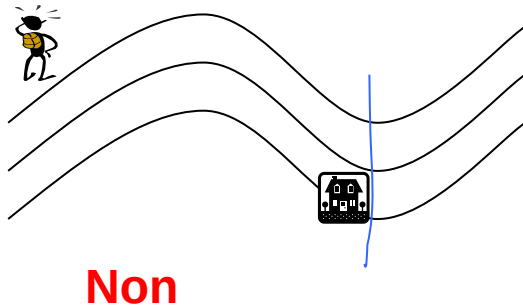
Je monte ou je descends ?



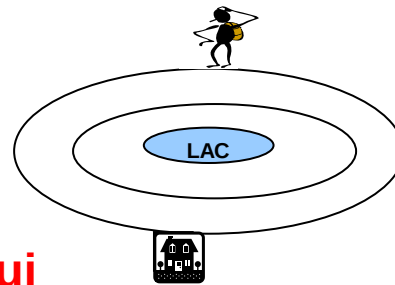
Je monte ou je descends ?



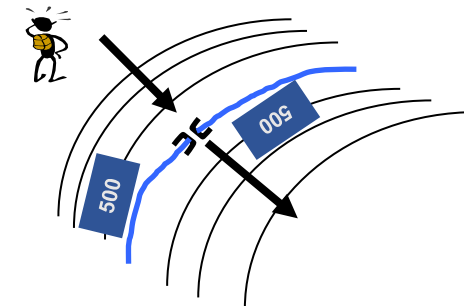
Est-ce que je peux voir le gîte ?



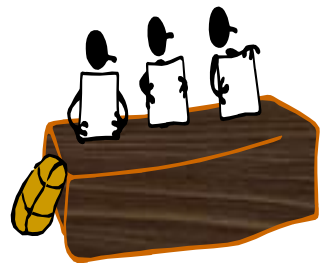
Est-ce que je peux voir le gîte ?



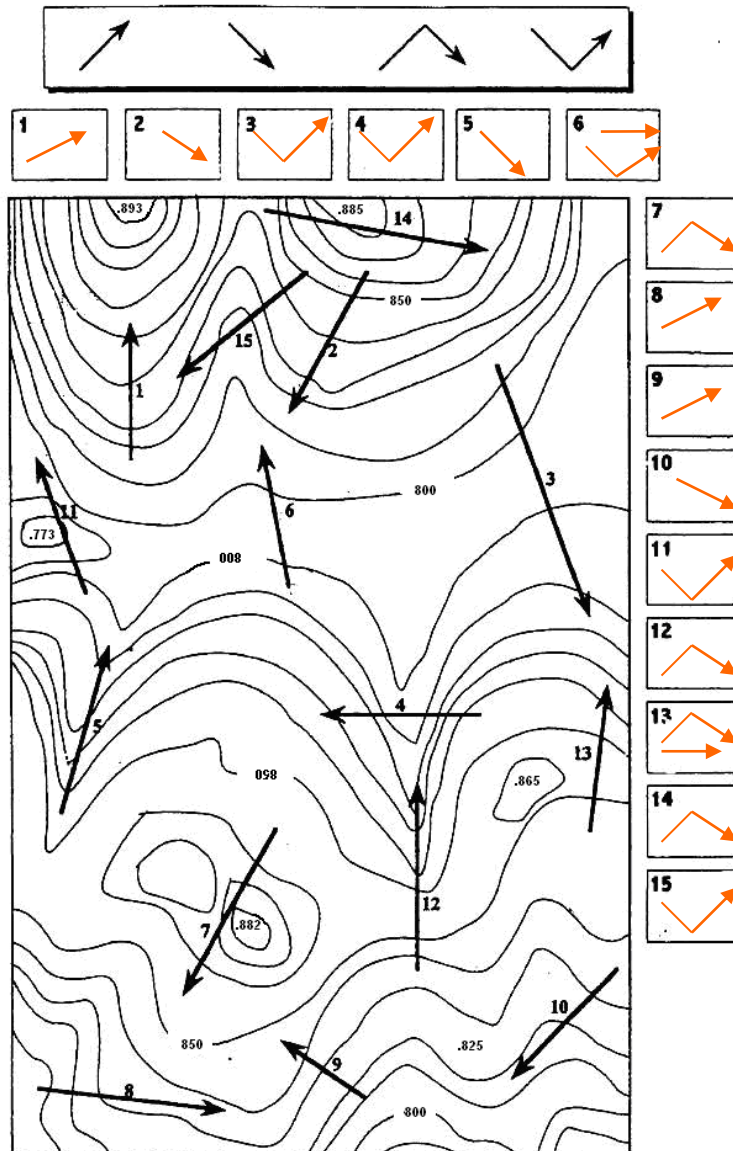
Je monte ou je descends ?



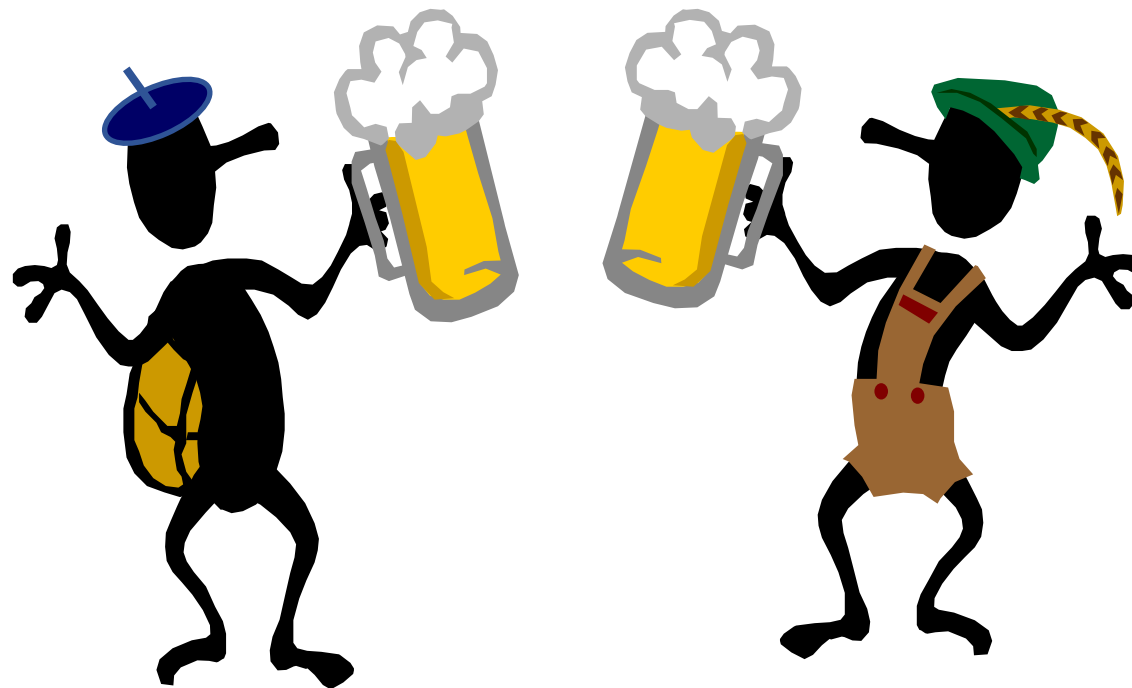
Exercice 7 : progression/relief



Quelle est ma
progression en
fonction du relief ?



Merci de votre attention



LA CARTE : À CONSOMMER SANS MODÉRATION !



CONTACT

Patrick VALETTE
Responsable du stage
Pratiquer « Découverte » (11)

