

# LECTURE DE CARTE

INTERPRETER LA CARTE

LES INSTRUMENTS

MESURER ET ESTIMER

EN CHEMIN

EXERCICE EN TERRAIN



261 Lausanne

262 Rochers de Naye

263 Wildstrubel

# LECTURE DE CARTE

## LES CARTES



CN 1:25'000

12x17,5 km



CN 1:100'000

48x70 km



CN 1:50'000

24x35 km

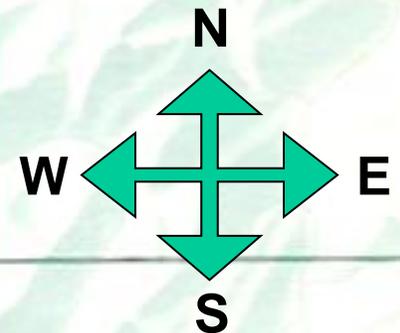
+ cartes 1:50'000:

- Bleues: avec itinéraires rando ski
- Jaunes: avec itinéraires de randonnées pédestres

SWISSTOPO

SWISSMOBILE

CARTE DE RANDONNEE 1:33`333















# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

Le sol

L'hydrographie

La végétation

Les routes et les chemins

Les agglomérations

Les chemins de fer et autres moyens de transport

Les objets isolés

Les limites

Les noms et les chiffres



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

### Le sol

La nature du sol est indiquée par les courbes de niveau:

- brun: terrain productif: prés, pâturages, cultures ou sol forestier
- bleu: glaces et neiges persistantes et niveau subaquatique
- noir: pierriers compactes et courbes maîtresses dans les rochers sur nles cartes au 1:25'000.

-L'hydrographie

La végétation

Les routes et les chemins

Les agglomérations

Les chemins de fer et autres moyens de transport



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

Le sol

L'hydrographie

Tout ce qui à trait à l'eau: rivières, ruisseaux, lacs, marais, réservoirs et châteaux d'eau, conduites forcées, piscines, lignes électriques à haute tension

La végétation

Les routes et les chemins

Les agglomérations

Les chemins de fer et autres moyens de transport

Les objets isolés



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

L'hydrographie

La végétation

Forêts, arbres isolés, buissons, vergers, vignes, ...

Les routes et les chemins

Les agglomérations

Les chemins de fer et autres moyens de transport

Les objets isolés

Les limites

Les noms et les chiffres



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

### La végétation

### Les routes et les chemins

Toutes les différentes sortes de routes, chemins et sentiers, les galeries et tunnels, ponts et passerelles

### Les agglomérations

### Les chemins de fer et autres moyens de transport

### Les objets isolés

### Les limites

### Les noms et les chiffres



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

Les routes et les chemins

Les agglomérations

Bâtiments, maisons, églises, oratoires, ruines,

Les chemins de fer et autres moyens de transport

Les objets isolés

Les limites

Les noms et les chiffres



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

La végétation

Les routes et les chemins

Les agglomérations

**Les chemins de fer et autres moyens de transport**

Tout ce qui est chemins de fer, voies industrielles, mais aussi téléphériques, télécabines, télésièges, téléskis

Les objets isolés

Les limites

Les noms et les chiffres



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

La végétation

Les routes et les chemins

Les agglomérations

Les chemins de fer et autres moyens de transport

**Les objets isolés**

Tours, stations radio, monuments, terrains de sport, stands de tir, murs, grottes, cavernes, .....

Les limites

Les noms et les chiffres



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

La végétation

Les routes et les chemins

Les agglomérations

Les chemins de fer et autres moyens de transport

Les objets isolés

**Les limites**

**Frontières, limites de cantons, districts et communes**

Les noms et les chiffres



# LECTURE DE CARTE

## LES SIGNES CONVENTIONNELS

Les objets isolés

Les limites

Les noms et les chiffres

La grandeur des caractères dépend de l'objet représenté et pour les agglomérations, du nombre d'habitants. Les noms de communes de plus de 10'000 habitants sont imprimés en majuscules.

Pour les lacs, l'altitude du niveau moyen est indiquée en bleu dans la surface du lac; une cote noire au milieu d'un lac indique l'altitude du fond du lac.



# LECTURE DE CARTE

## LIRE LA CARTE

### Les signes conventionnels

### Les formes du terrain

La surface de la terre en 3 dimensions

- Les hachures
- Les courbes de niveau
- L'estompage du relief
- Les cotes d'altitudes



### Les coordonnées géographiques

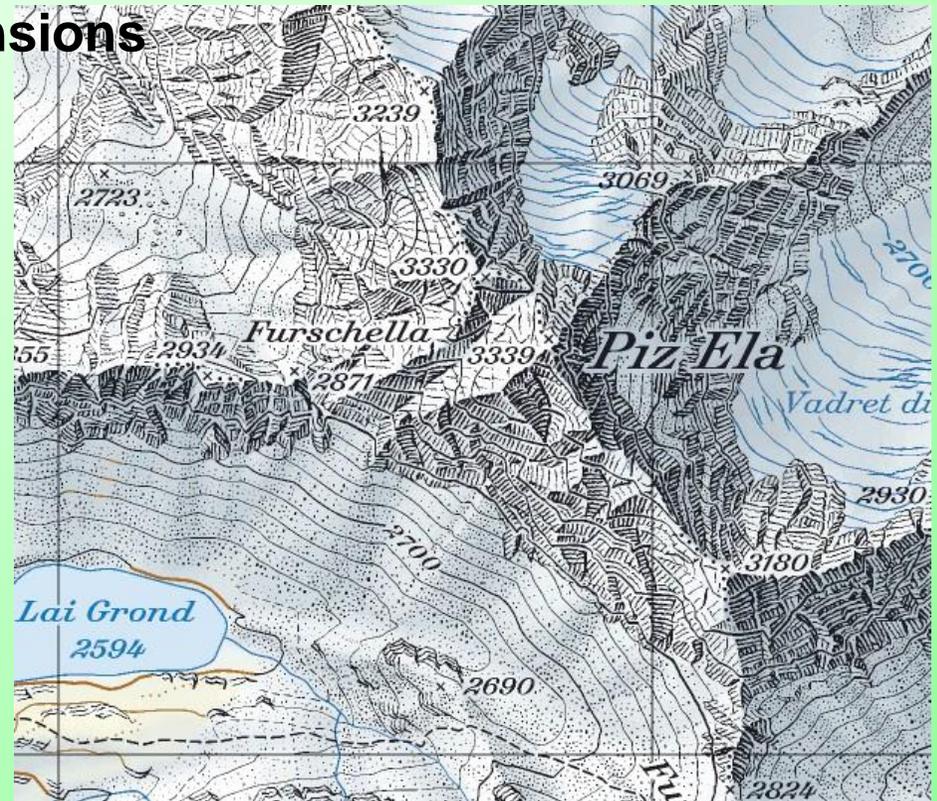
# LECTURE DE CARTE

## LIRE LA CARTE

### LES FORMES DU TERRAIN

La surface de la terre en 3 dimensions

- Les hachures  
indiquent la ligne de pente
- Les courbes de niveaux
- L'estompage du relief
- Les cotes d'altitudes



# LECTURE DE CARTE

## LIRE LA CARTE

### LES FORMES DU TERRAIN

#### Les courbes de niveau

Intersections de plans horizontaux avec le terrain

Equidistance:

- cartes 1:25'000: 10 m Plateau et Jura, 20 m dans les Alpes
- cartes 1:50'000: 20 m

**Courbe directrice:** chaque 5ème ou 10ème ligne en gras

**La couleur des courbes de niveau:**

- brun: *terrain productif*
- noir: *pierriers compacts*
- bleu: *glaces et neiges persistantes. subaquatiques*

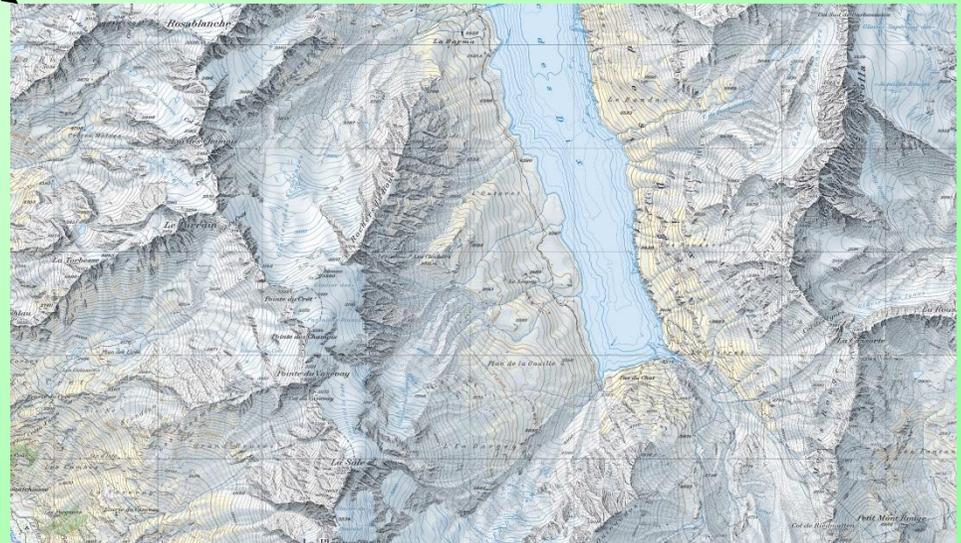
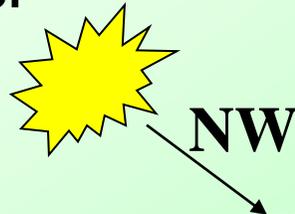


# LECTURE DE CARTE

## LIRE LA CARTE

### LES FORMES DU TERRAIN

- L'estompage du relief



# LECTURE DE CARTE

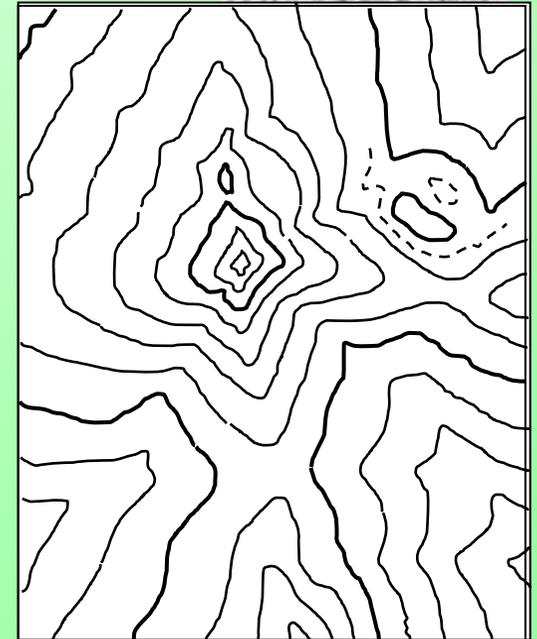
## LIRE LA CARTE

### LES FORMES DU TERRAIN

La surface de la terre en 3 dimensions

- Les hachures
- Les courbes de niveaux
- L'estompage du relief
  
- Les cotes d'altitudes

**Exercice**



# LECTURE DE CARTE

## LIRE LA CARTE

### LES FORMES DU TERRAIN

- Les courbes de niveaux
- L'estompage du relief
- Les cotes d'altitudes

Accompagnent les noms de lieux, villes, villages, lieux-dits, sommets, .....sous la forme

745 ou x 934.7

Si l'endroit n'est pas nommé:

- une cote d'altitude peut également être indiquée comme ci-dessus, surtout si elle accompagne un bâtiment isolé, une colline, ....
- une cote d'altitude peut également être indiquée par P. 1234

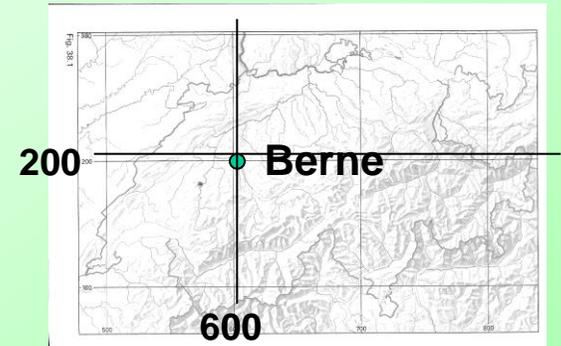


# LECTURE DE CARTE

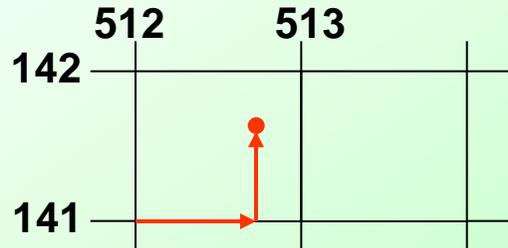
## LIRE LA CARTE

### Courbes de niveau

### Les coordonnées géographiques



#### Réseau de coordonnées orthogonales



#### Réseau kilométrique:

Cartes 1:25'000: 1 km = 4 cm

Cartes 1:50'000: 1 km = 2 cm

Cartes 1:100'000: 10 km = 10 cm (noir)  
ou: 1 km = 1 cm (violet)

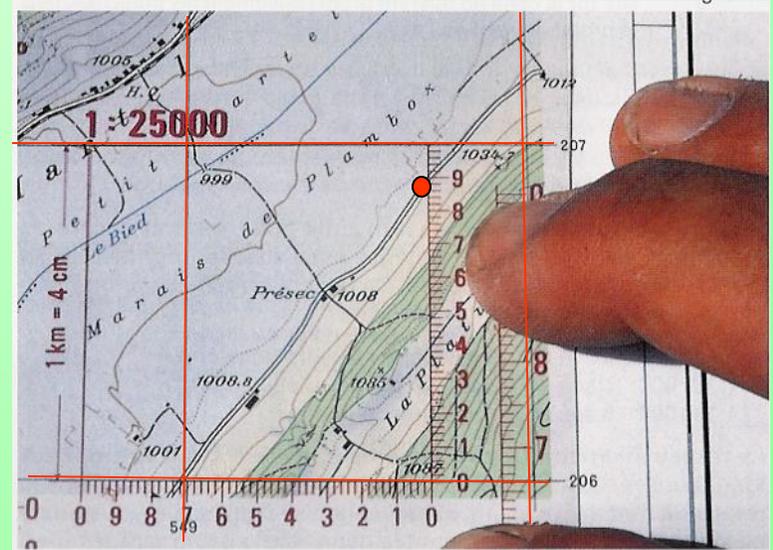
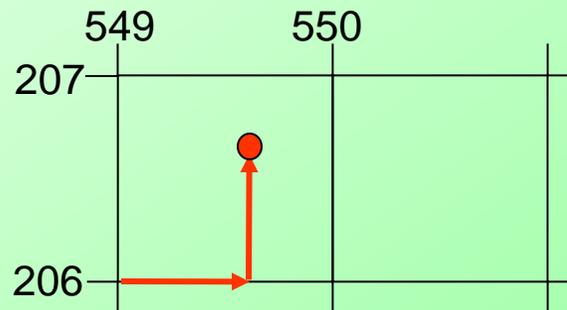
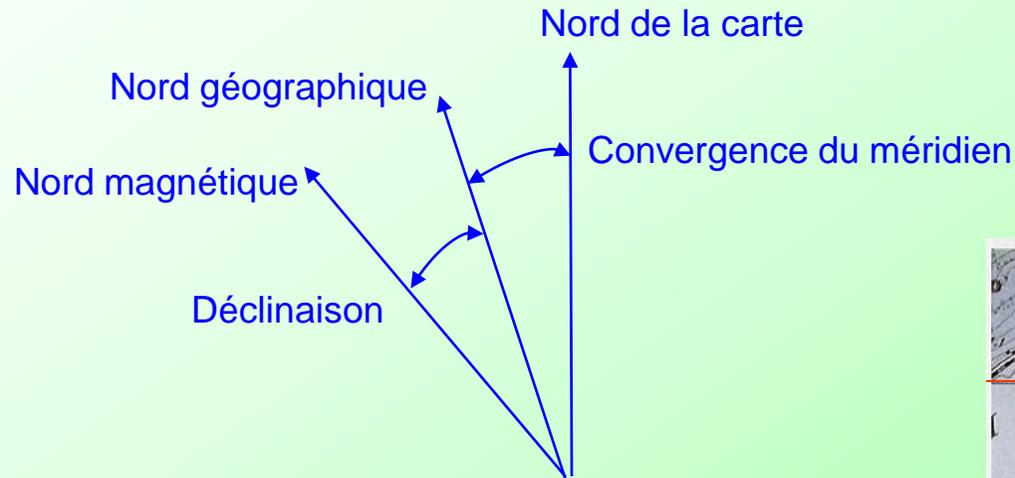
Chaque point en Suisse est désigné à l'aide de 2 nombres:

- le plus grand croissant vers l'E, toujours > 400'000
- le plus petit croissant vers le N, toujours < 300'000

# LECTURE DE CARTE

## LIRE LA CARTE

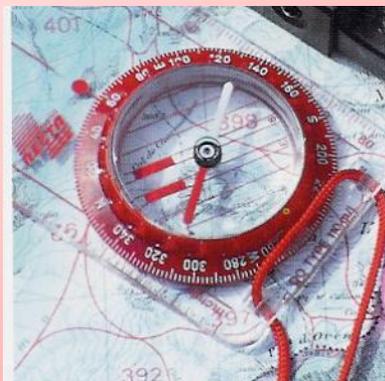
### Les coordonnées géographiques



# LECTURE DE CARTE

## LES INSTRUMENTS DE TERRAIN

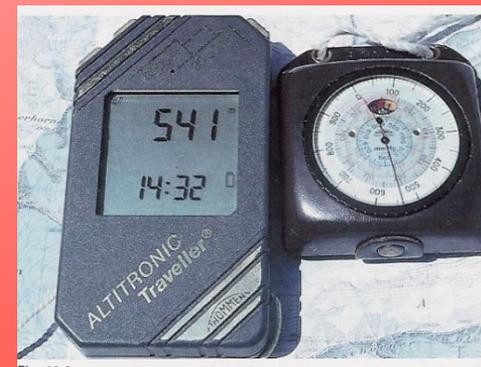
La boussole



Moyens auxiliaires



L'altimètre



GPS

# LECTURE DE CARTE

## MOYENS AUXILIAIRES

Loupe

Lampe de poche

Rapporteur de coordonnées

Crayon

Curvimètre

GPS

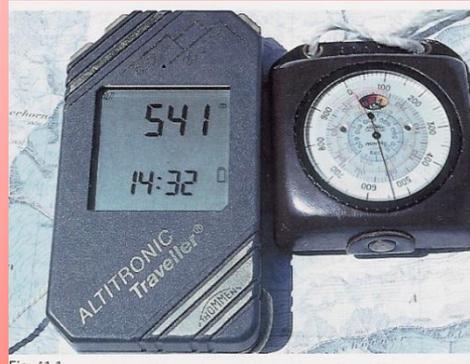
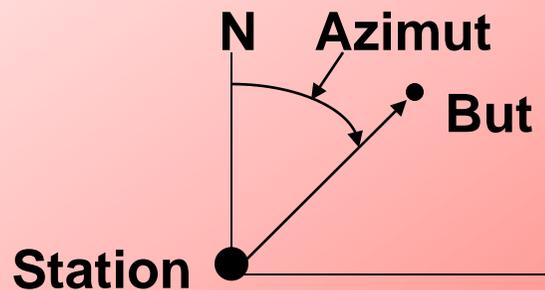
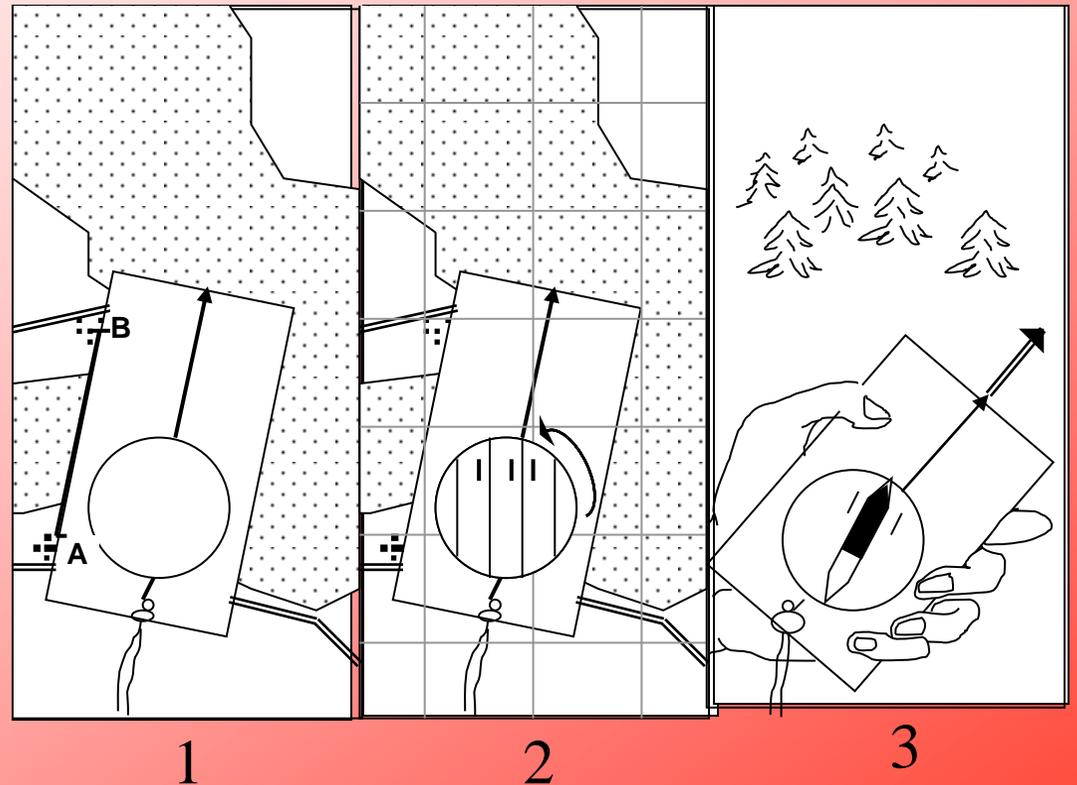


Fig. 11.1

# LECTURE DE CARTE

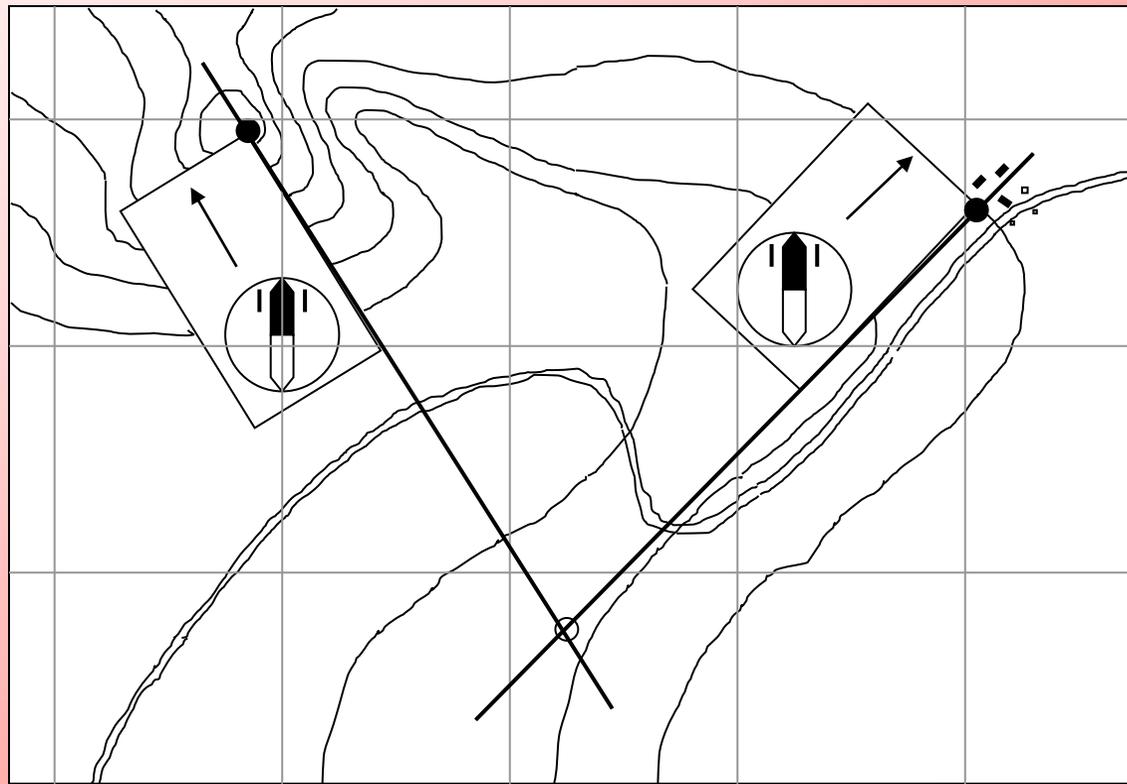
## La boussole: règle des 3 points

- 1 Positionner l'arête de visée
- 2 Tourner la capsule
- 3 Lire l'azimut ou prendre la boussole en main et pivoter jusqu'à ce que la partie rouge de l'aiguille se trouve entre les deux repères Nord



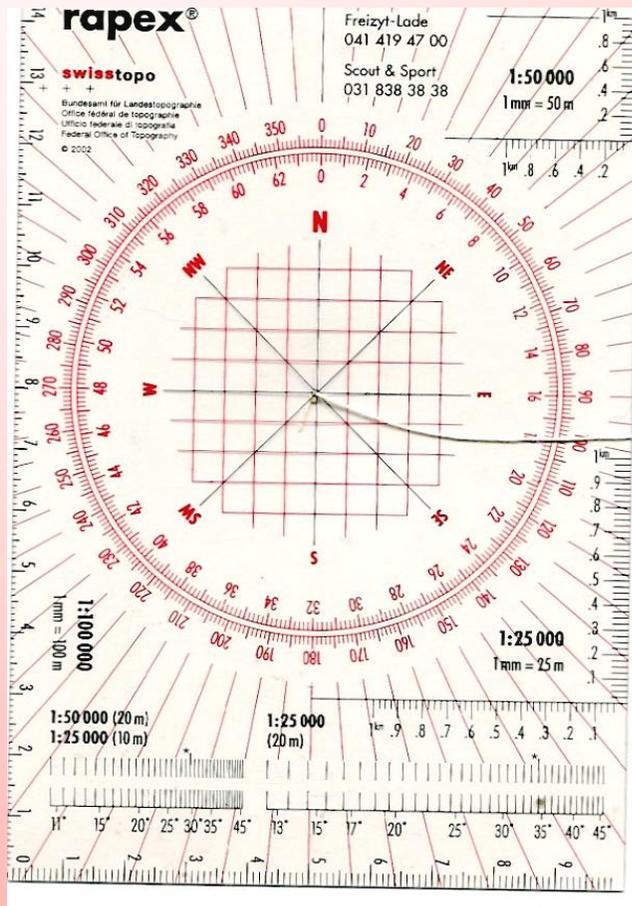
# LECTURE DE CARTE

**La boussole: *déterminer son emplacement***

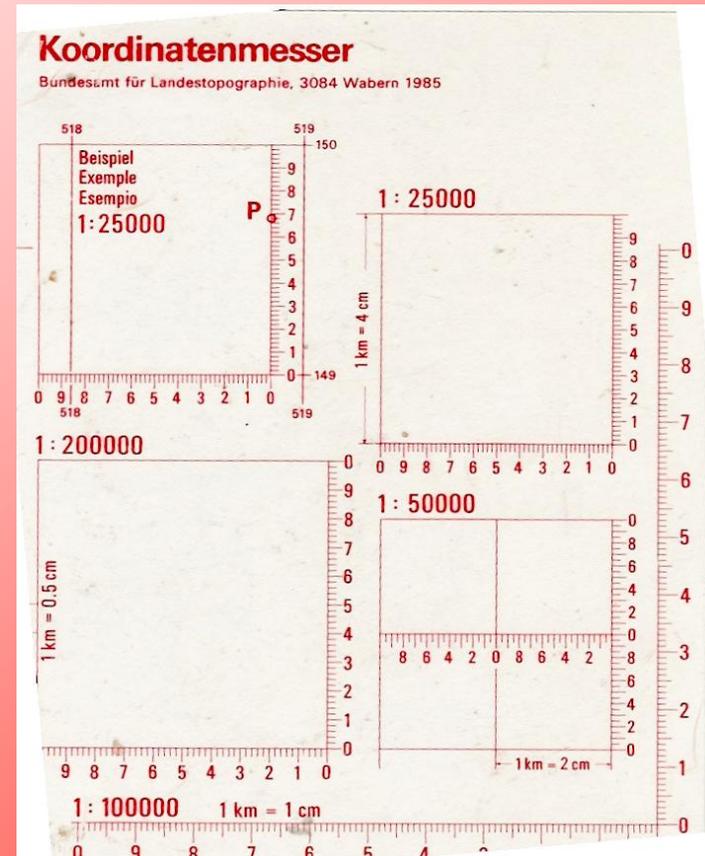


# LECTURE DE CARTE

## RAPPORTEUR DE COORDONNÉES



## MESURE DE COORDONNÉES



# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

**Longueurs**

**Profils**

**Coordonnées**

**Altitudes**

**Pente, déclivité**

**Temps de marche**

# INSTRUCTION LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

### Longueurs:

- cartes 1:25'000: *tracé en cm divisé par 4 = distance en km*
- cartes 1:50'000: *tracé en cm divisé par 2 = distance en km*
- cartes 1:100'000: *tracé en cm = distance en km*

Profil

Coordonnées

Altitudes

Pente, déclivité

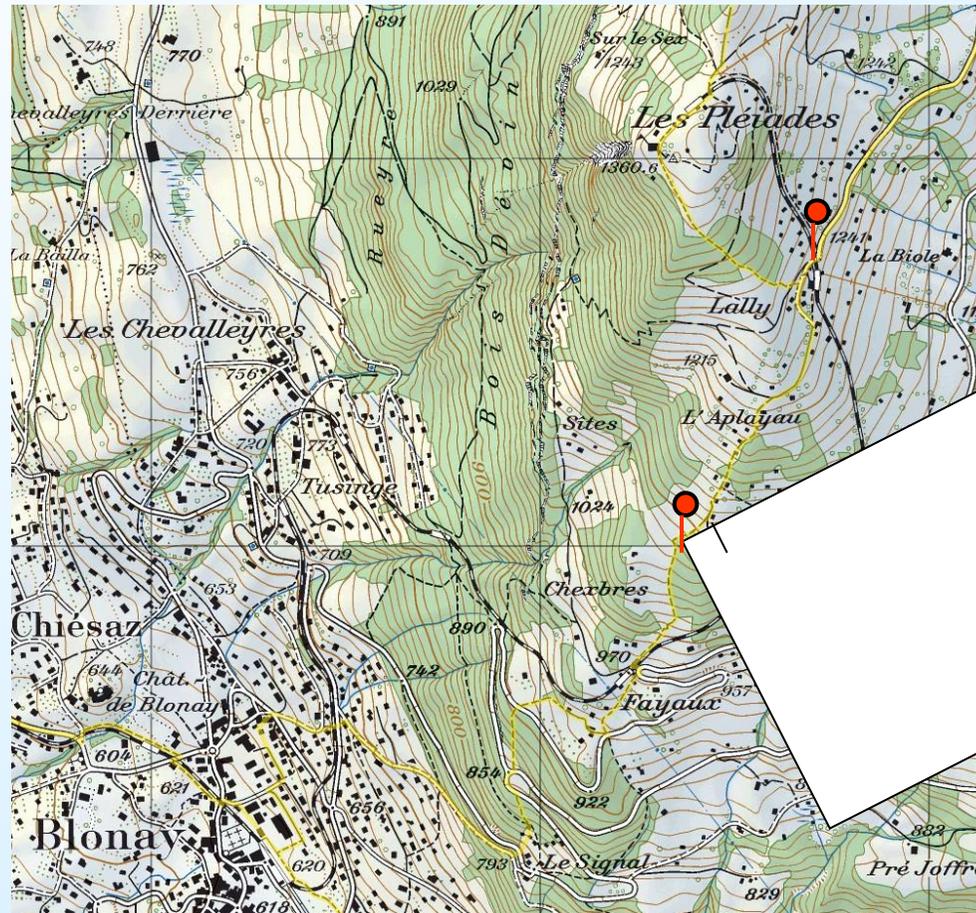
Temps de marche

# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

**Longueurs:**  
Avec une feuille de papier

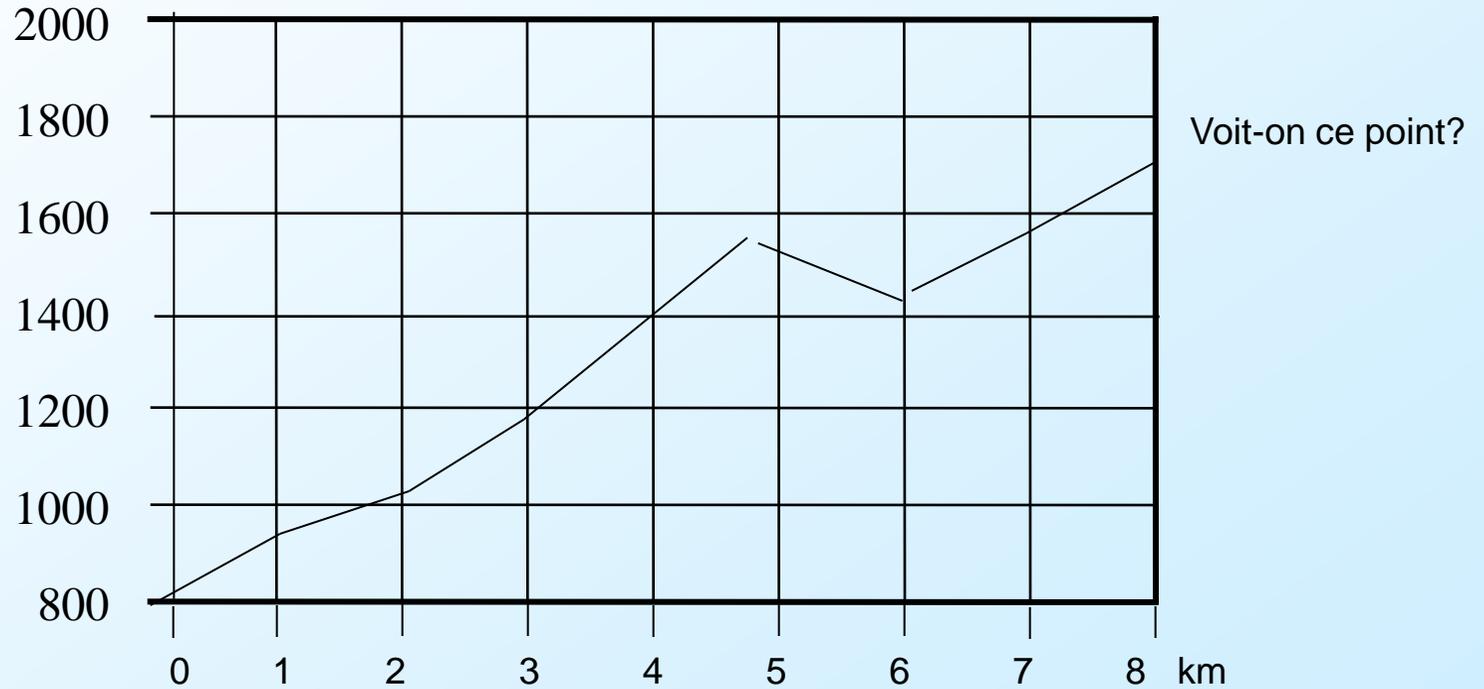
Profil  
Coordonnées  
Altitudes  
Pente, déclivité  
Temps de marche



# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

### Profil

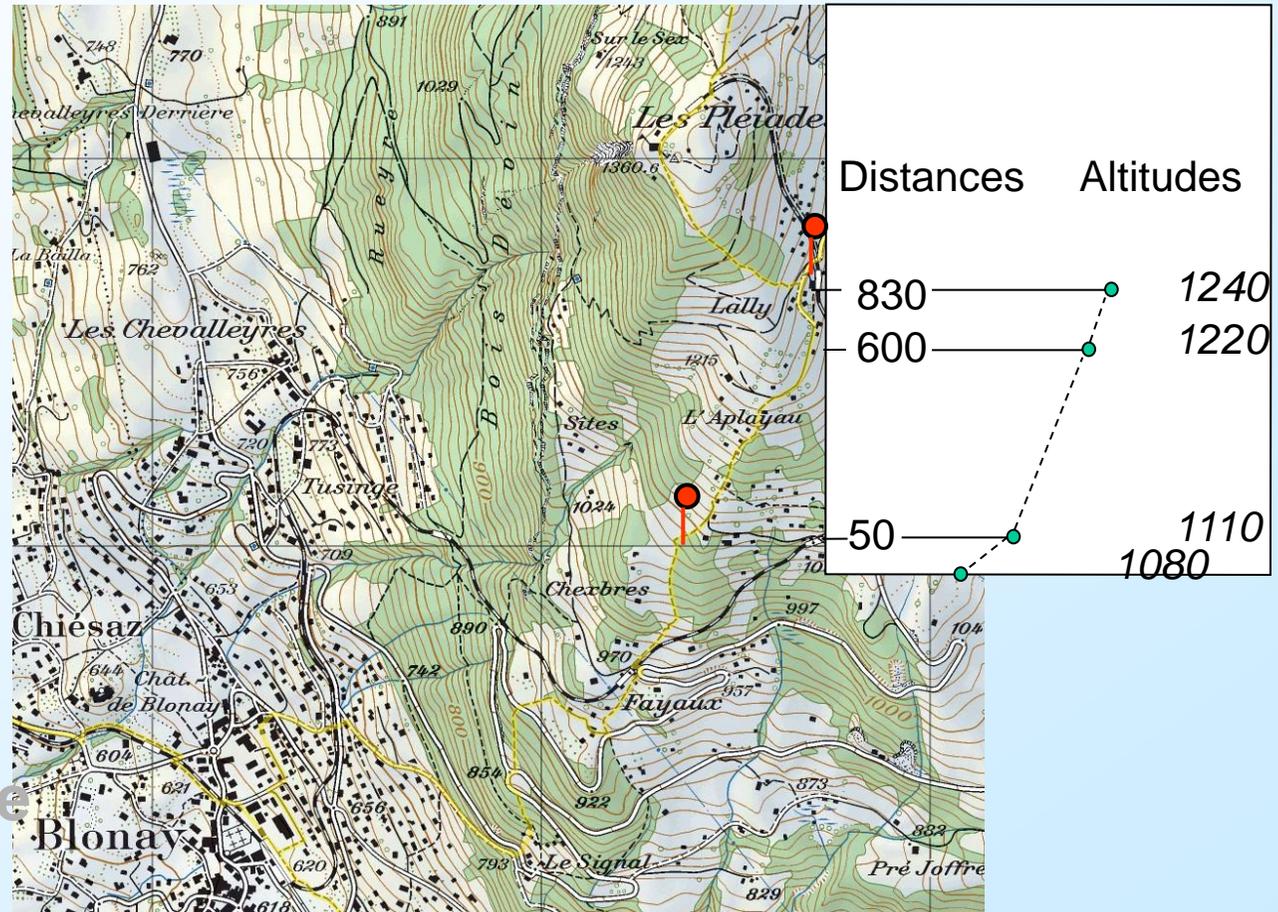


# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

### Profil

Coordonnées  
Altitudes  
Pente, déclivité  
Temps de marche



# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

Longueurs

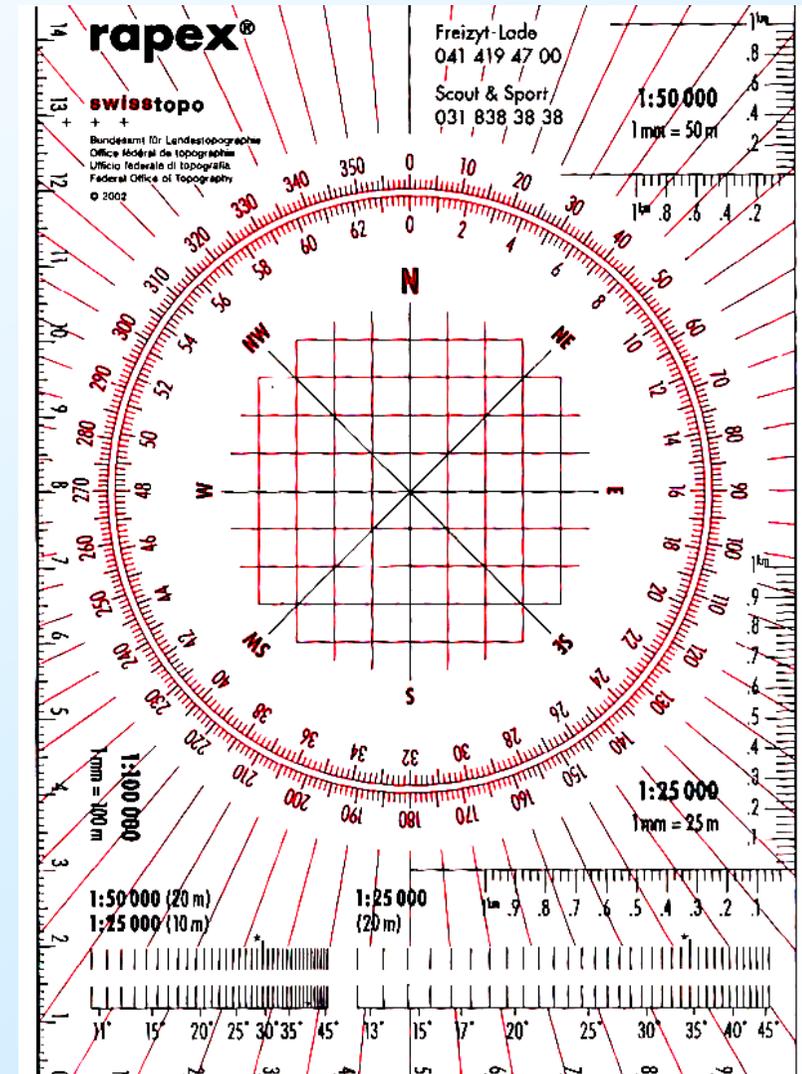
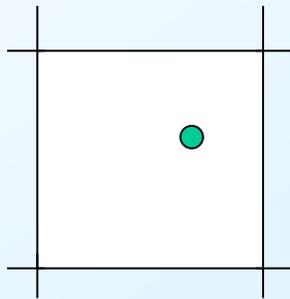
Profil

Coordonnées

Altitudes

Pente, déclivité

Temps de marche



# INSTRUCTION LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

Longueurs

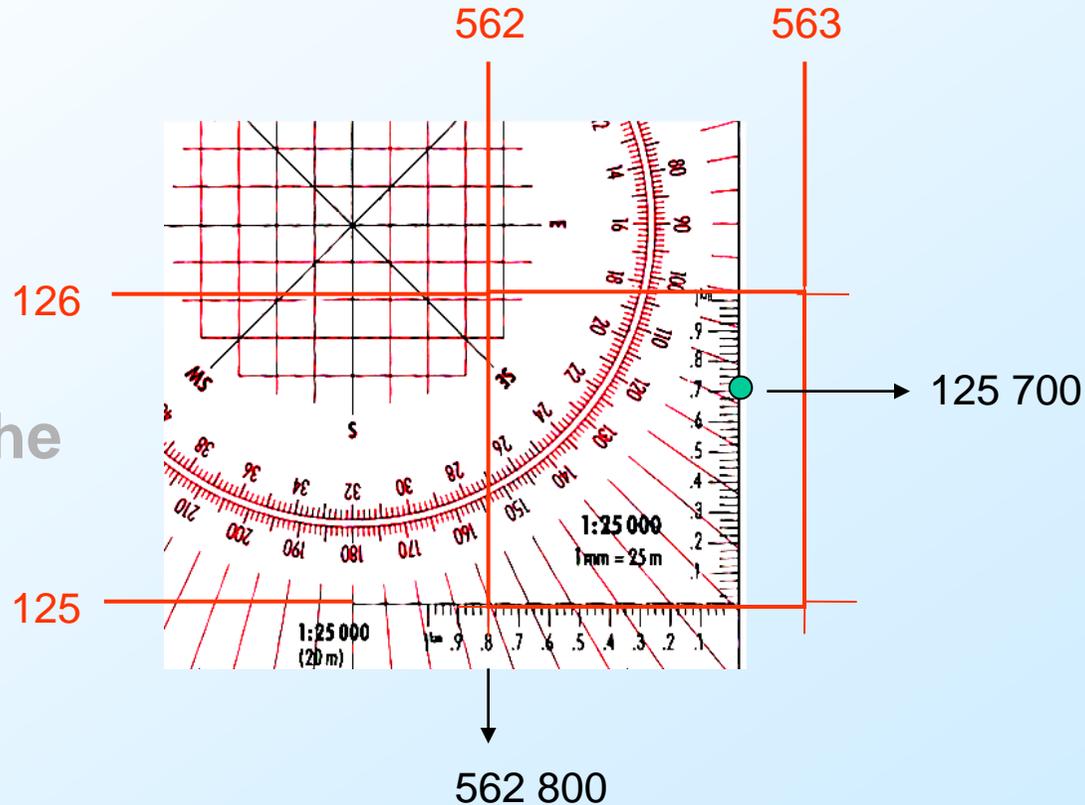
Profil

Coordonnées

Altitudes

Pente, déclivité

Temps de marche



# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

Longueurs

Profil

Coordonnées

**Altitudes**

Pente, déclivité

Temps de marche

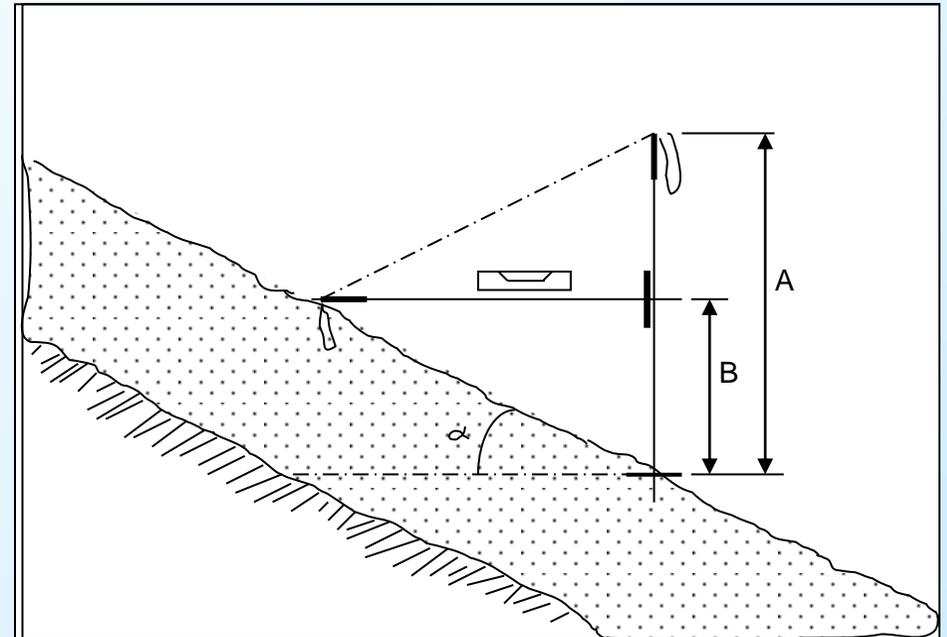
**Trouver l'altitude de points choisis sur la carte**

# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

### Pente, déclivité

B/A	Déclivité $\alpha^\circ$	Si A=120cm, B= [cm]
0.50	26.5	60.0
0.58	30.0	69.6
0.70	35.0	84.0
0.84	40.0	100.8
1.00	45.0	120.0

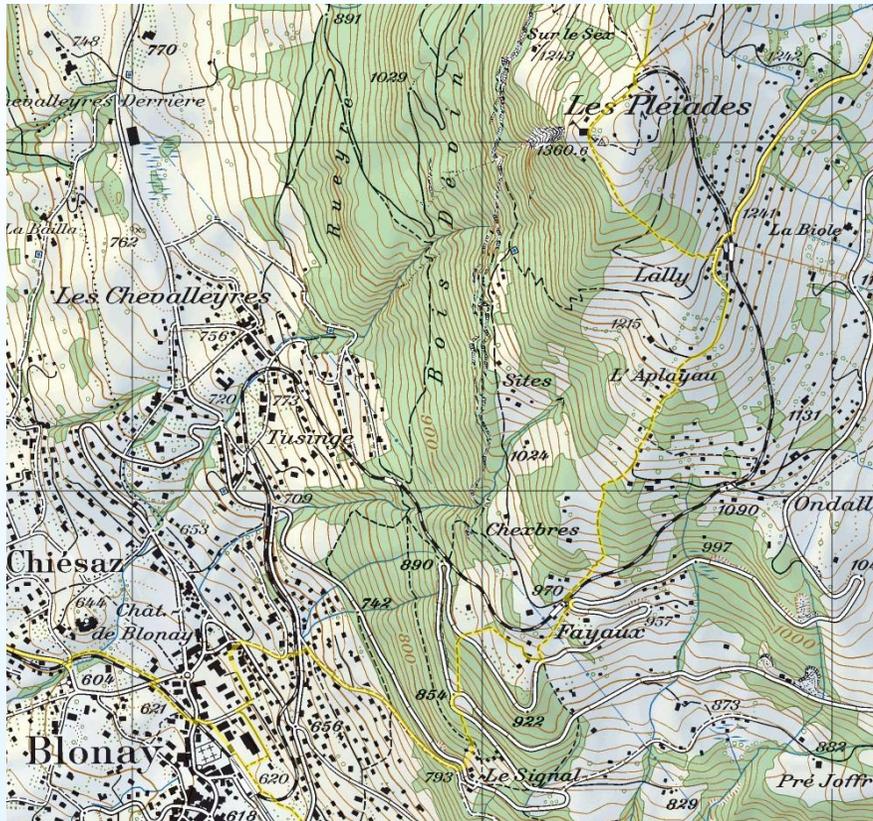


**30°** correspond à 1,4 mm entre les courbes de niveau des cartes au 1:25'000 et à 0.7 mm sur celles au 1:50'000.

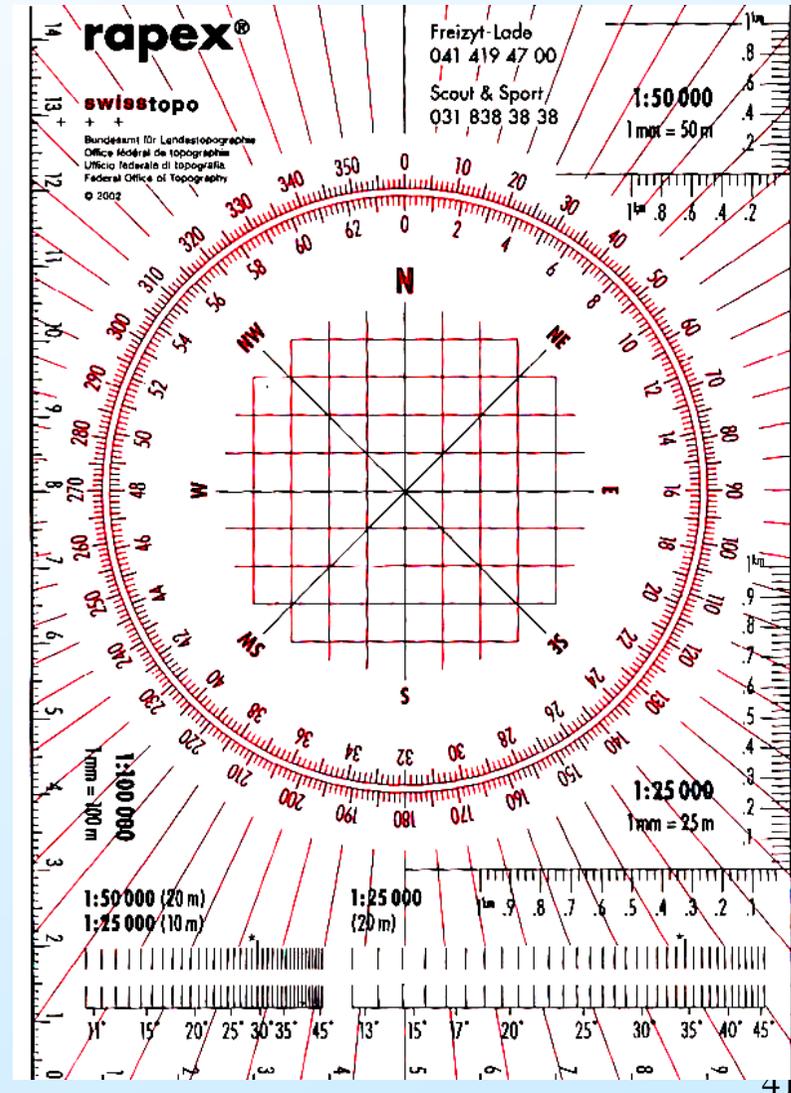
# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

### Pente, déclivité



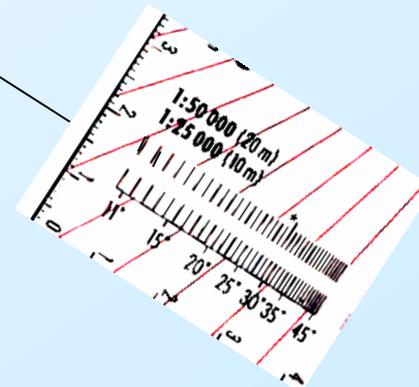
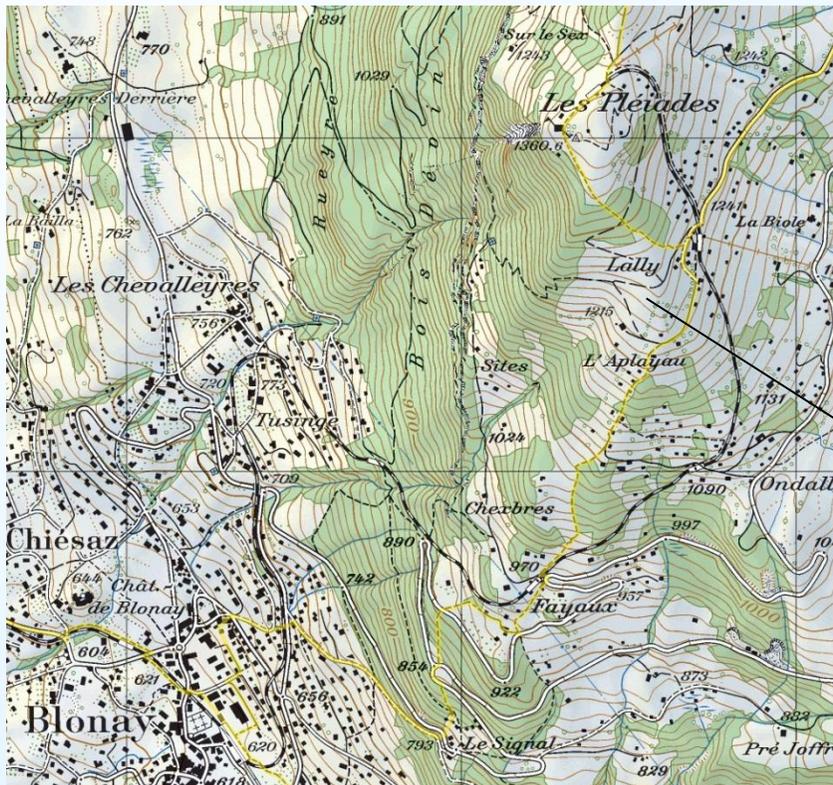
Diapo



# INSTRUCTION LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

### Pente, déclivité



# LECTURE DE CARTE

## MESURER ET ESTIMER

**Pente, déclivité**

**Temps de marche**

**Pour randonneurs seniors**

- *4 km/h + ¼ heure pour 100 m de dénivellation*
- *5 km/h pour descentes en pente douce*
- *600 m/h de descente en pente moyenne à forte*

**Randonnées à ski:**

- *env. 5 km/h en terrain plat*
- *à la montée, comme pour les piétons*
- *dénivellation de 300 m/h en dessous de 2'500m à 200 m/h en dessus de 3'500m*

# LECTURE DE CARTE

## EN CHEMIN

**Avant la course**

**En cours de route**

**De retour chez soi**

**Repères d'orientation**

# LECTURE DE CARTE

## EN CHEMIN

### Avant la course

#### Informations à tirer de la carte:

- Itinéraire
- Profil
- Point de départ
- Les premiers pas
- Temps de marche
- Où faire les pauses
- Déclivités
- Orientation
- Echappées

**Enneigement**  
**Météo**

# LECTURE DE CARTE

## EN CHEMIN

Avant la course

**En cours de route**

- **Toujours savoir où je suis**
- **En cas de doute, consulter la carte**
- **Orienter la carte vers Nord**

# LECTURE DE CARTE

## EN CHEMIN

Avant la course

En cours de route

**De retour chez soi**

Repères d'orientation

**Après chaque course, il vaut la peine de la parcourir pour tirer les enseignements des problèmes survenus ou pour confirmer les décisions prises**

# LECTURE DE CARTE

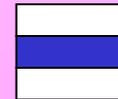
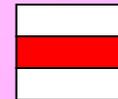
## EN CHEMIN

De retour chez soi

### Repères d'orientation

#### Balisage et poteaux indicateurs

- **jaune: *chemin, en général sans danger***
- **blanc-rouge-blanc: *sentier de montagne***
- **blanc-bleu-blanc: *itinéraire alpin***



Cairns

Soleil

# EXERCICE EN TERRAIN

- **PARCOURS « COURSE D'ORIENTATION »**
- **CARTE**
- **FEUILLE DE ROUTE**
- **MARQUAGE DES POSTES**
- **GROUPES**

## CARTE

- 1 : 25`000
- 1 : 15`000

## PARCOURS

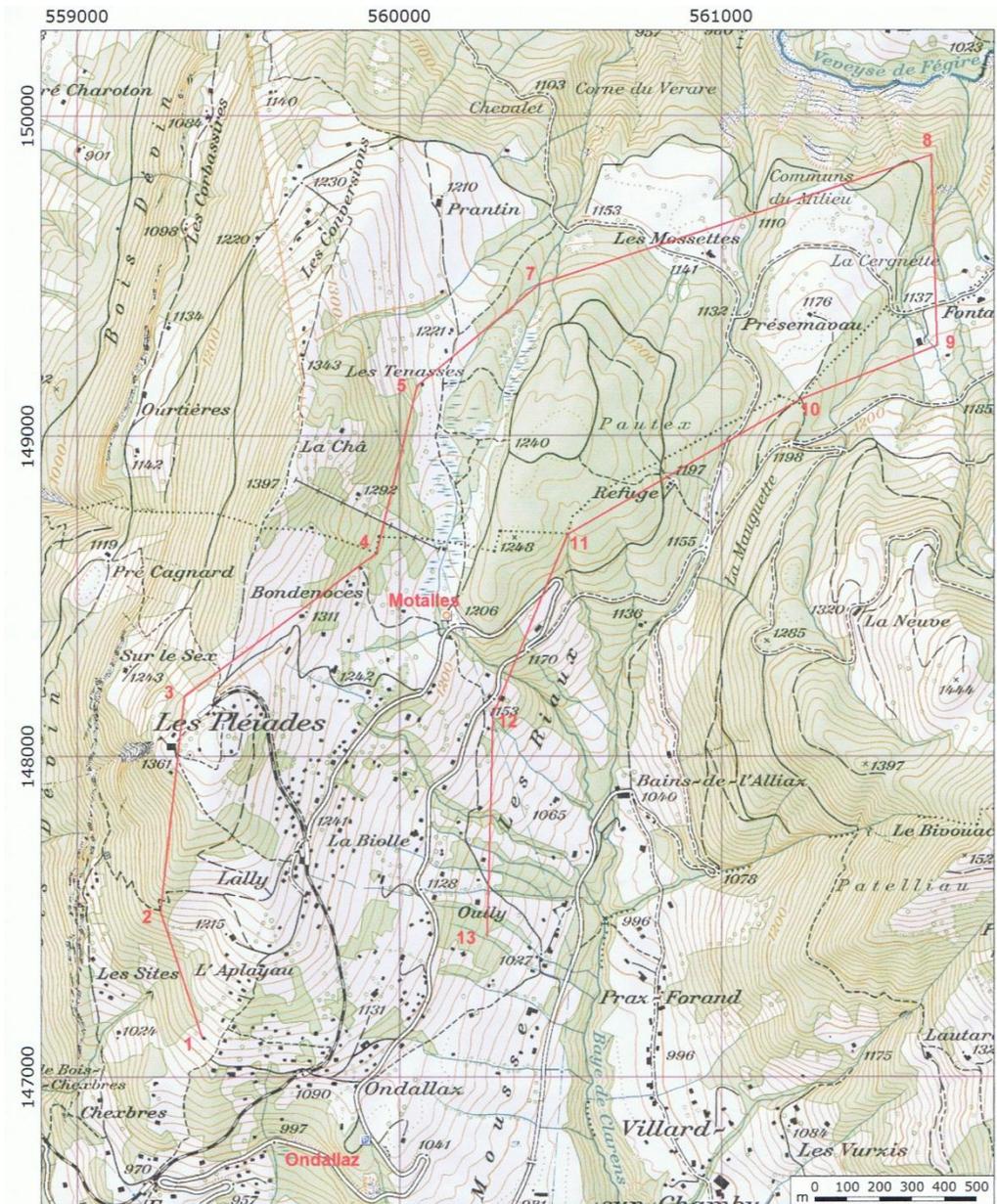
- A au sens de la montre
- B contre la montre

## DEPART

- Ondallaz (1060 m)

## ARRIVEE

- Motalles (1206 m)
- 15 heures au plus tard



# MARQUAGE DES POSTES



Diapo



# FEUILLE DE ROUTE

## CONSEIL:

Payez beaucoup d'attention  
à l'élévation des postes!

ARN - LECTURE DE CARTE - SEPTEMBRE 2013

### PARCOURS A AU SENS DE LA MONTRE

- Nous sommes au parking de Ondallaz (marqué P sur notre carte)
- Allez au poste no. 1 (chalet de Werner)
  - A quelle altitude sommes-nous ? ..... mètres
- Continuez au poste no. 2 (sentier en zigzag)
- Prochain poste : no. 3 (bordure de forêt)
  - Estimez le temps pour y arriver ..... min
  - Combien de temps avez-vous pris ? ..... min
- Continuez vers poste no. 4 (poteaux orange)
  - Qu'est-ce que vous trouvez ? .....
- Prochain poste : no. 5 (derrière chalet)
- Procédez 300 mètres en direction azimuth 15 degrés
  - Ou est-ce que vous êtes ? .....
- Allez chercher le poste no. 7 (fourche de ruisseaux)
- Continuez au poste no 8 (début de crête)
- Un groupe d'arbres cache le poste no. 9
- Mémorisez le parcours vers poste 10 (coin de lisière), mettez la carte dans votre sac et retrouvez ce poste.
  - A quelle distance est l'alpage de Présemavau ? ..... mètres
  - Et Corbetta que vous voyez en plein Nord ? ..... mètres
  -
- Chercher le poste 11 (repère)
- Prochain arrêt au parking des Motalles ou je vous attends.
  - Le bût de notre course se trouve aux coordonnées 559 450 / 147 180 (drapeau Suisse)

### ATTENTION

- Vous devriez arriver à Motalles à **15 heures au plus tard !**
- En cas de problème, appelez-moi au 079 565 4021

# LES GROUPES

## PARCOURS A

- **Michèle + François**
- **Franz + Jan**
- **Roman + Peter Sch. + Werner**
- **Kees + Peter N.**

## PARCOURS B

- **Ursula + Daniel**
- **Marie-Christine + Nicole**
- **André + Olivier**

# LECTURE DE CARTE

## OUTIL AUTODIDACTIQUE

- **INTERACTIVE**
- **LUDIQUE**
- **3 MODULES**
  - **Bases 1**
  - **Bases 2**
  - **Examen**

