

**TOPO 301**  
**REF : Brique élève**  
**TTA 150**

**2 h 00**

# **LA CARTOGRAPHIE**



**I GENERALITES**

II COORDONNEES

III MESURES



A topographic map of a region in France, showing various towns, roads, and terrain features. The map is overlaid with several text boxes. The background map shows locations such as Tomb, Pouillet, les Courtoles, le Ph. d'Enfer, la Pillochère, Bellevue, Nanteuil, Paillandrie, Pallu, la Forêt, and Monnée. It also shows contour lines and a grid system.

## DEFINITION

**LA CARTE EST LA REPRESENTATION SUR  
UN PLAN DES MOUVEMENTS DU SOL**

***NIVELLEMENT***

**ET DES DETAILS NATURELS ET SUPERFICIELS**

***PLANIMETRIE***

**D'UNE PORTION DE LA SURFACE TERRESTRE.**



# IDENTIFICATION DES CARTES



CARTE DE FRANCE - 1 : 50 000

**WGS 84**

TABLEAU SYNOPTIQUE DES FEUILLES  
INDEX TO ADJOINING SHEETS

15-27 COULONGES- SUR-L'AUTIZE	16-27 MAZIÈRES- EN-GÂTINE	17-27 POITIERS
15-28 NIORT	16-28 ST-MAIXENT- L'ÉCOLE	17-28 LUSIGNAN
15-29 MAUZÉ- SUR-LE-MIGNON	16-29 MELLE	17-29 CIVRAY

TABLEAU SYNOPTIQUE DES FEUILLES  
INDEX TO ADJOINING SHEETS

15-27 COULONGES- SUR-L'AUTIZE	16-27 MAZIÈRES- EN-GÂTINE	17-27 POITIERS
15-28 NIORT	16-28 ST-MAIXENT- L'ÉCOLE	17-28 LUSIGNAN
15-29 MAUZÉ- SUR-LE-MIGNON	16-29 MELLE	17-29 CIVRAY



# LA PLANIMETRIE

C'est la représentation de l'ensemble des détails naturels et artificiels qui se trouvent à la surface du sol (bois, maisons, cours d'eau, ligne à haute tension....).

Ces détails sont représentés par des signes conventionnels

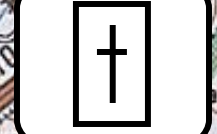
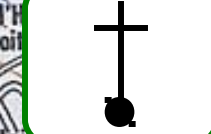
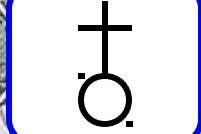
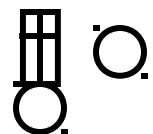




# LA PLANIMETRIE

## Lecture de la légende

Église. Chapelle, oratoire. Calvaire, tombe, statue religieuse. Cimetière.





# LA PLANIMETRIE

Route étroite

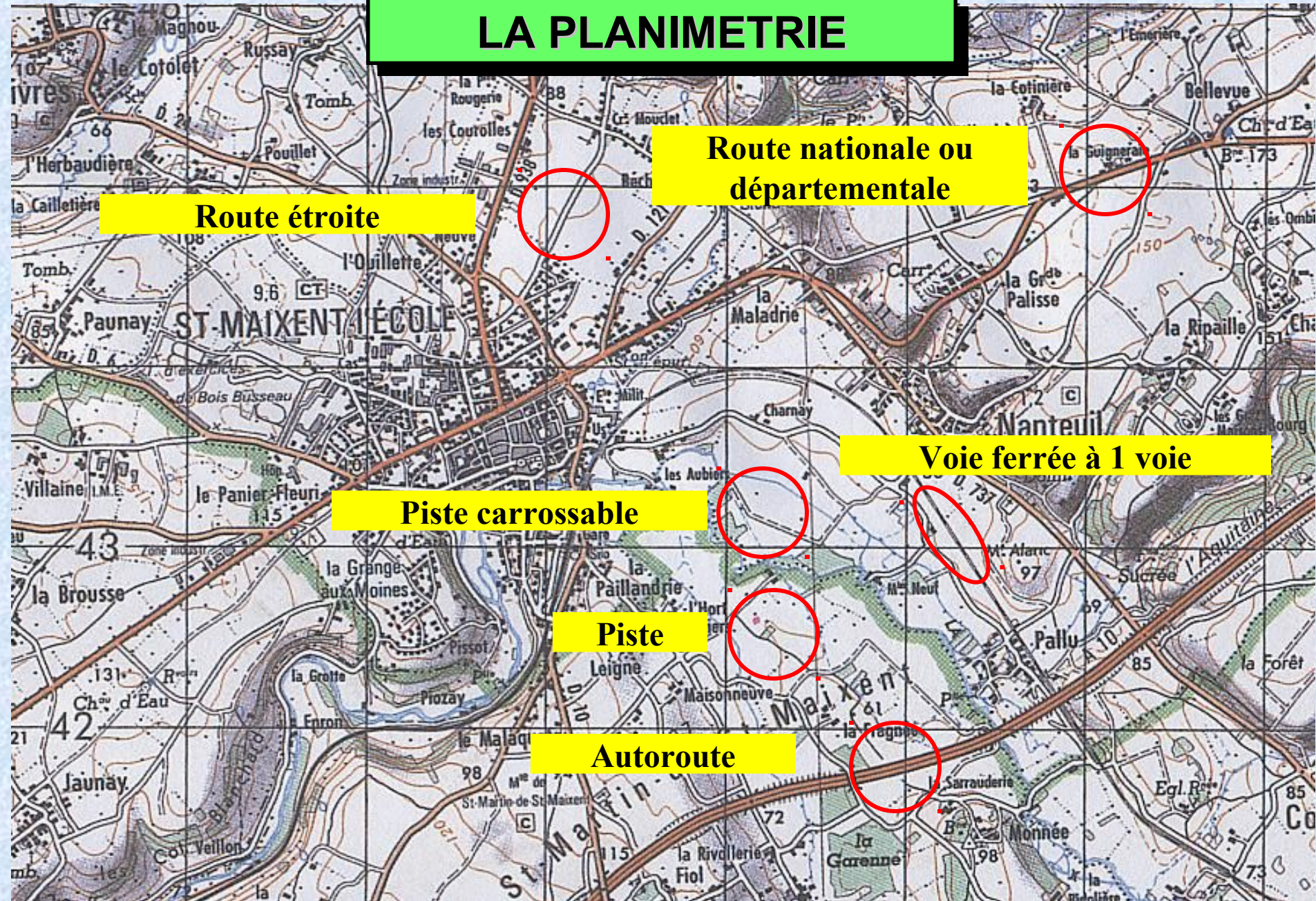
Route nationale ou départementale

Voie ferrée à 1 voie

Piste carrossable

Piste

Autoroute





# LA PLANIMETRIE

Nombre d'habitants

Chef lieu de canton

Église

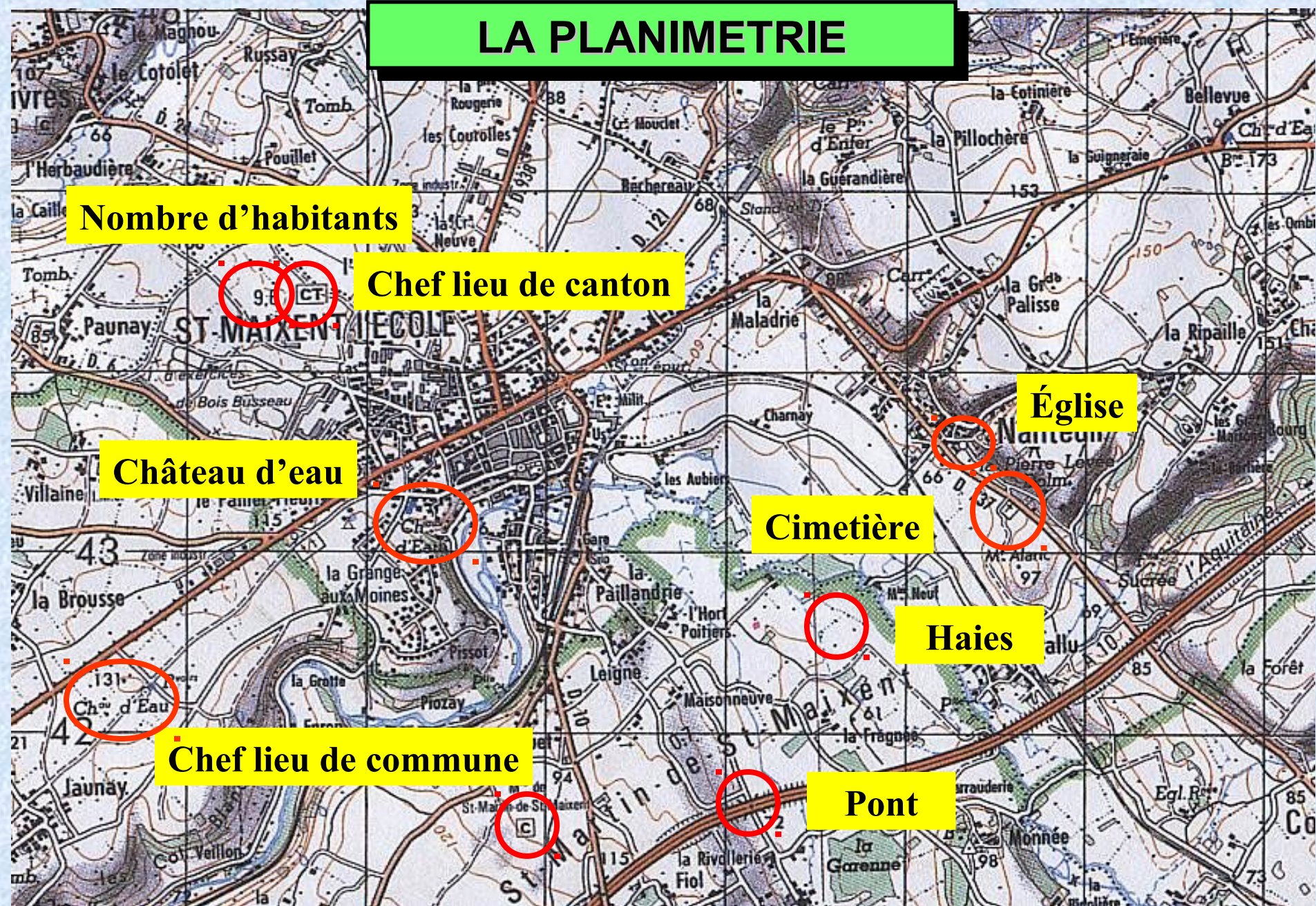
Château d'eau

Cimetière

Haies

Chef lieu de commune

Pont

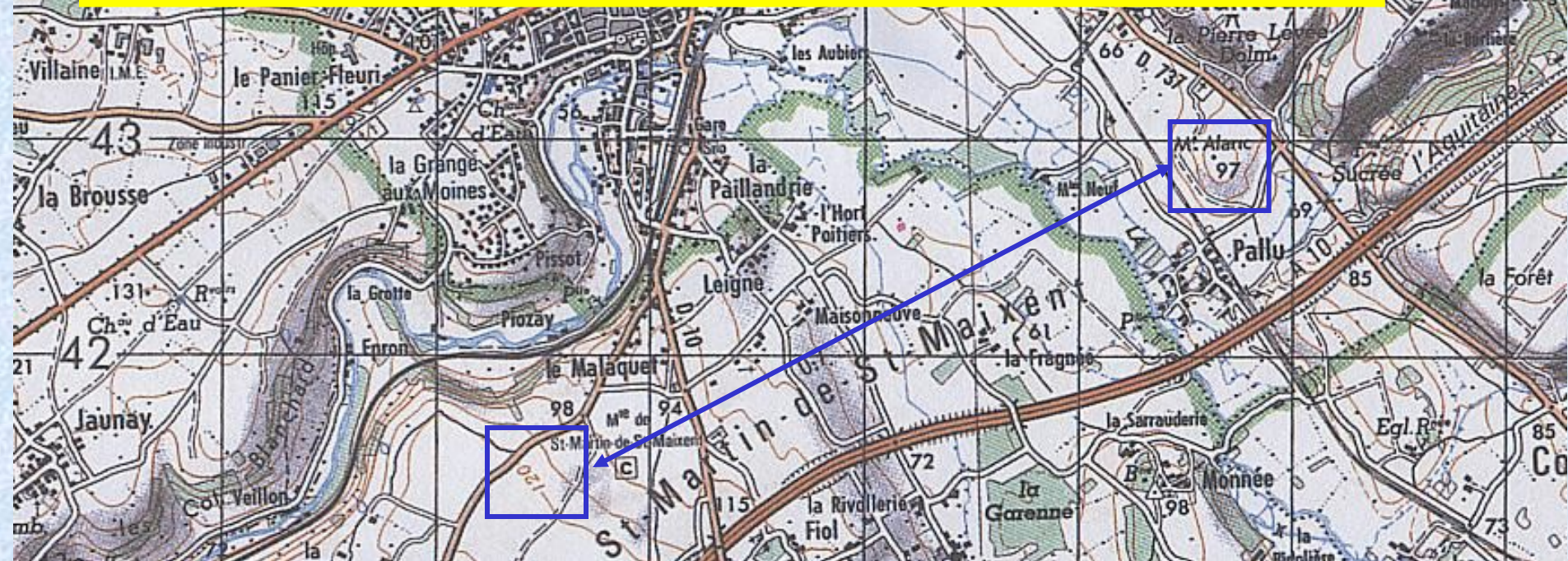




# LE NIVELLEMENT

C'est la représentation plane et conventionnelle sur la carte du relief du terrain. Le figuré de la carte doit répondre aux trois conditions suivantes.

\* Permettre de trouver l'altitude d'un point sur la carte

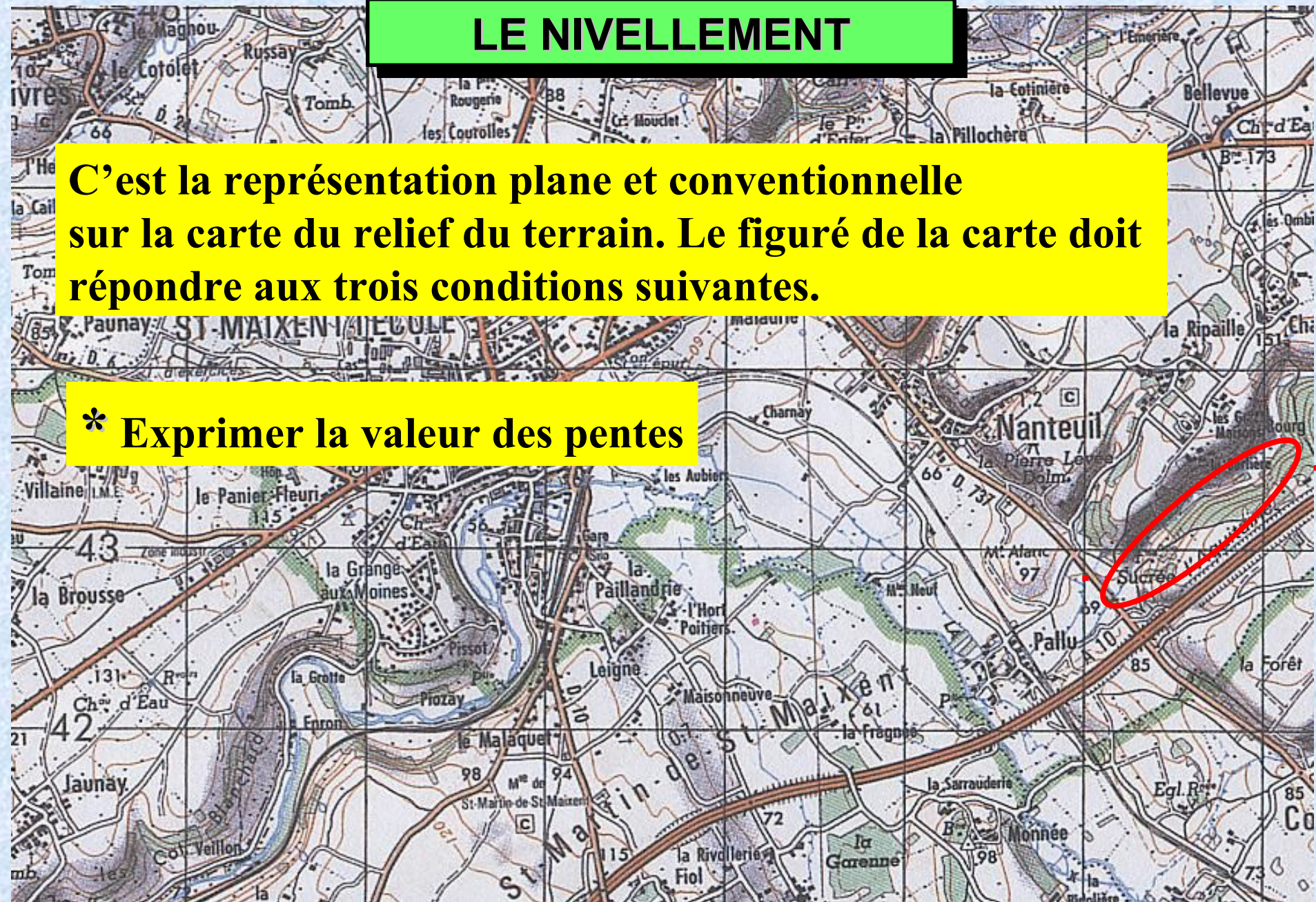




# LE NIVELLEMENT

C'est la représentation plane et conventionnelle sur la carte du relief du terrain. Le figuré de la carte doit répondre aux trois conditions suivantes.

\* Exprimer la valeur des pentes

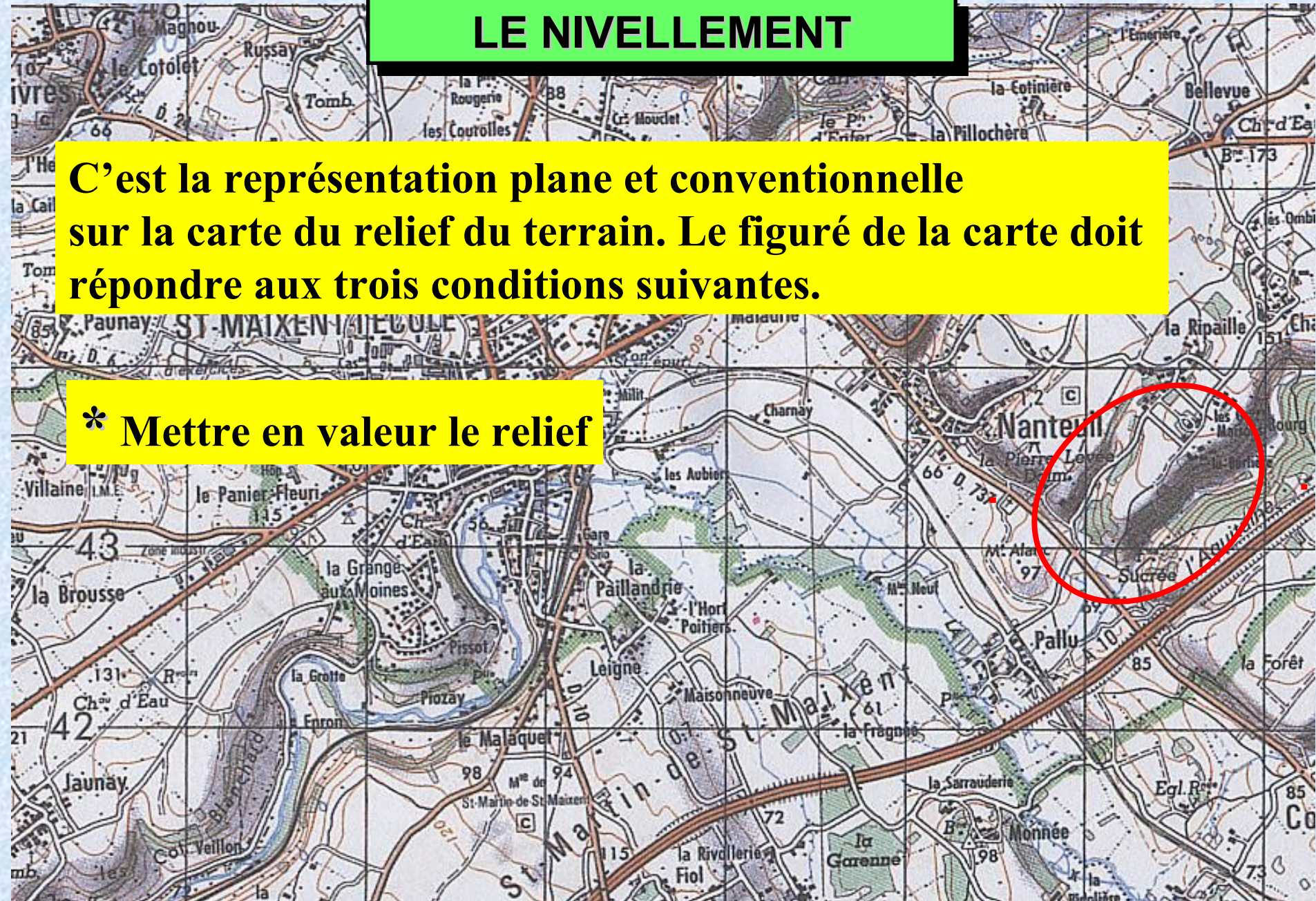




# LE NIVELLEMENT

C'est la représentation plane et conventionnelle sur la carte du relief du terrain. Le figuré de la carte doit répondre aux trois conditions suivantes.

\* Mettre en valeur le relief





# REPRESENTATION DU TERRAIN PAR LE PRINCIPE DES COURBES DE NIVEAU

Le figuré du relief est représenté par des lignes dont chacune relie les points de même altitude.

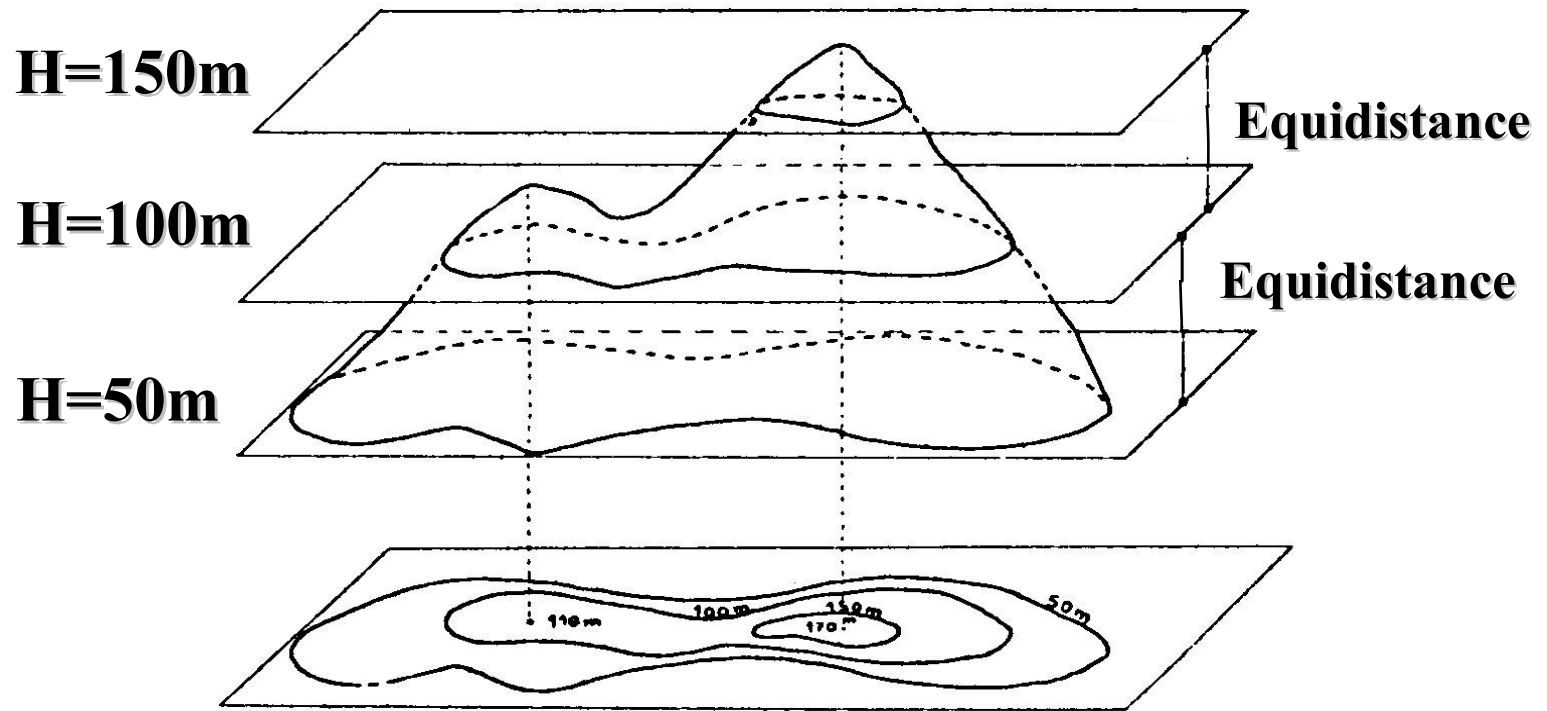
Ces lignes conventionnelles sont appelées **Courbes de niveau**

Pour que le résultat obtenu donne une bonne représentation du terrain, il faut que ces courbes correspondent à des altitudes régulièrement espacées.

Cet espacement régulier s'appelle **L'Equidistance**.



# REPRESENTATION DU TERRAIN PAR LE PRINCIPE DES COURBES DE NIVEAU

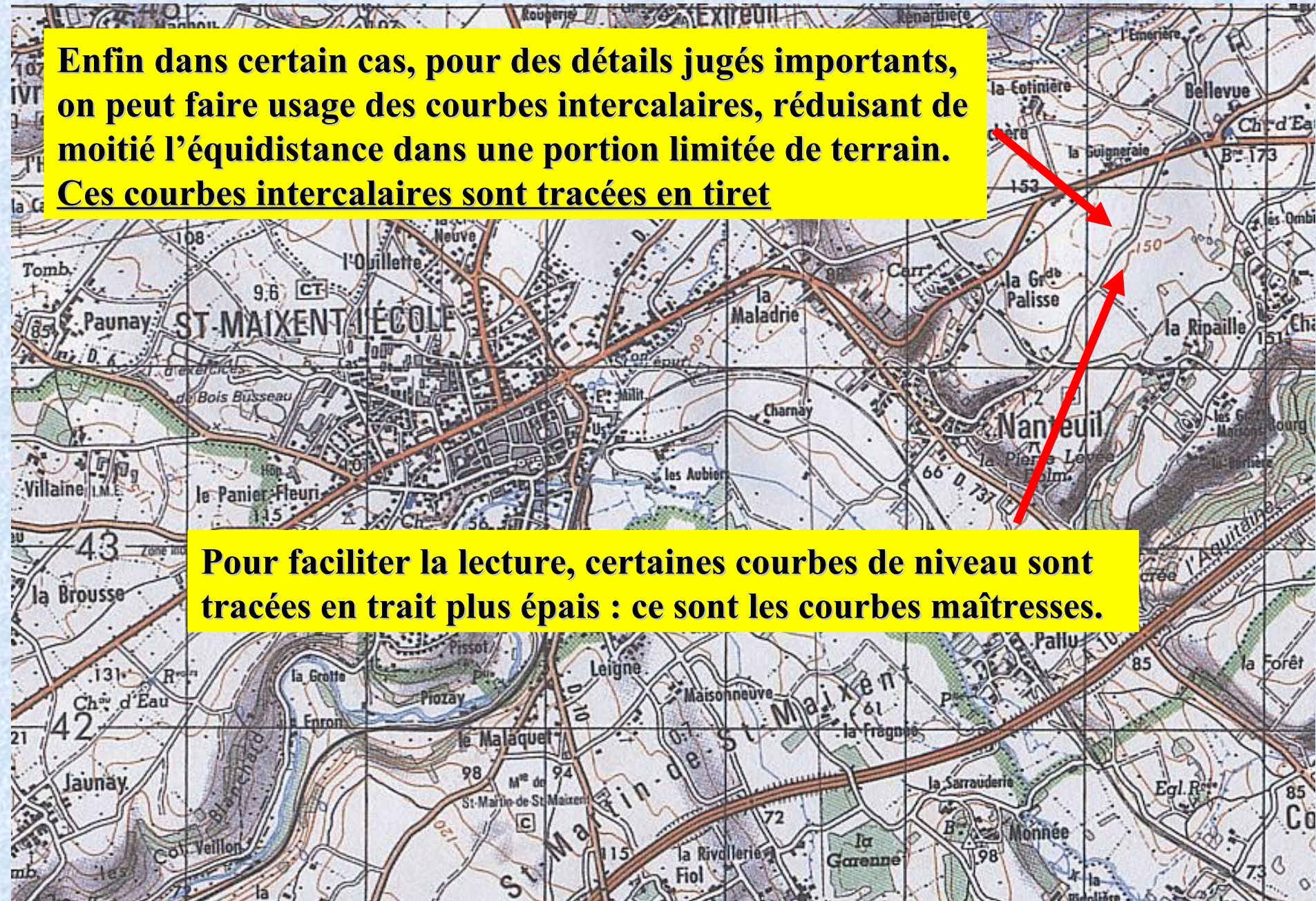


**Etablissement des courbes de niveau**

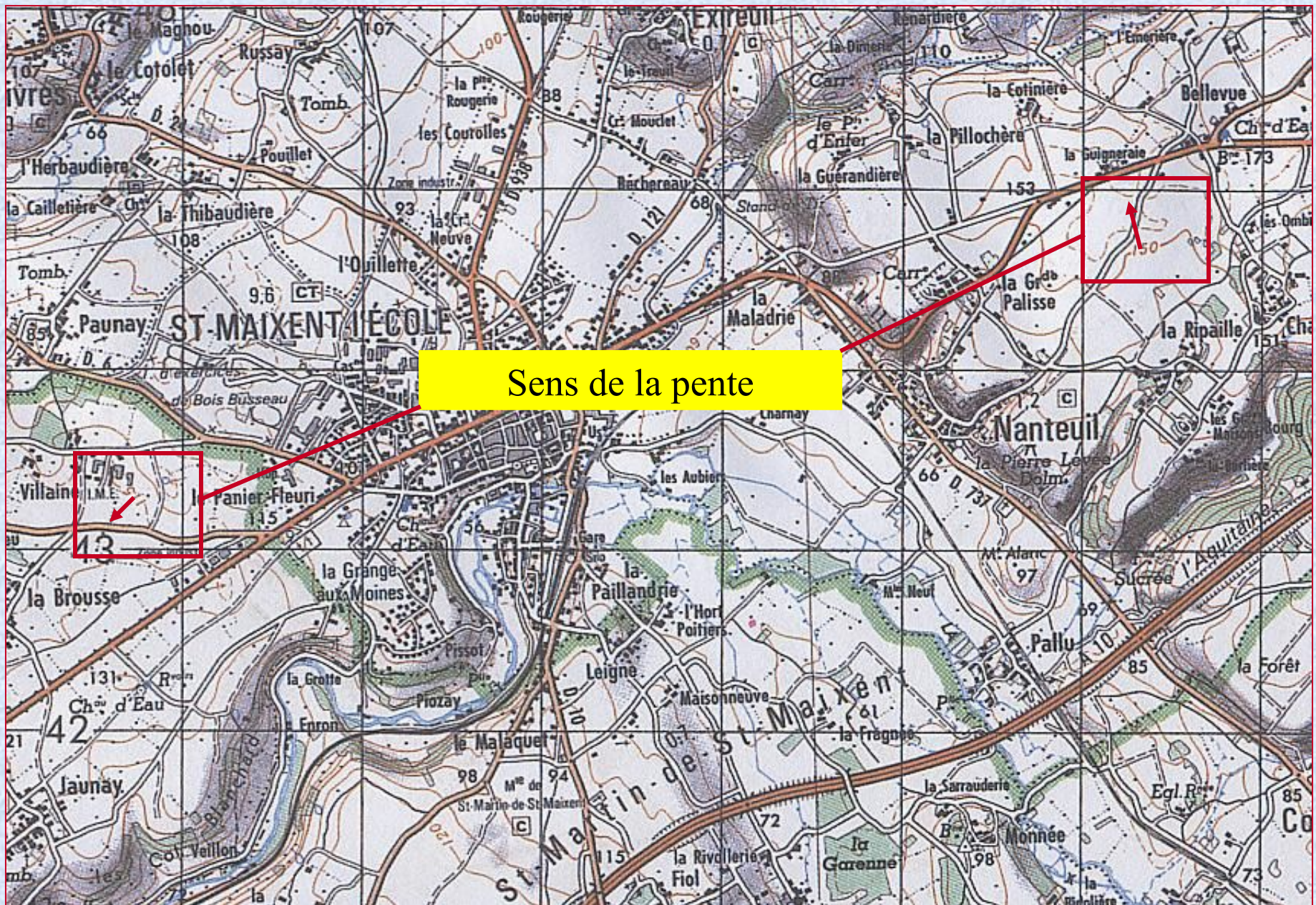


**Enfin dans certain cas, pour des détails jugés importants, on peut faire usage des courbes intercalaires, réduisant de moitié l'équidistance dans une portion limitée de terrain. Ces courbes intercalaires sont tracées en tiret**

**Pour faciliter la lecture, certaines courbes de niveau sont tracées en trait plus épais : ce sont les courbes maîtresses.**







Sens de la pente



# LES LIGNES CARACTERISTIQUES

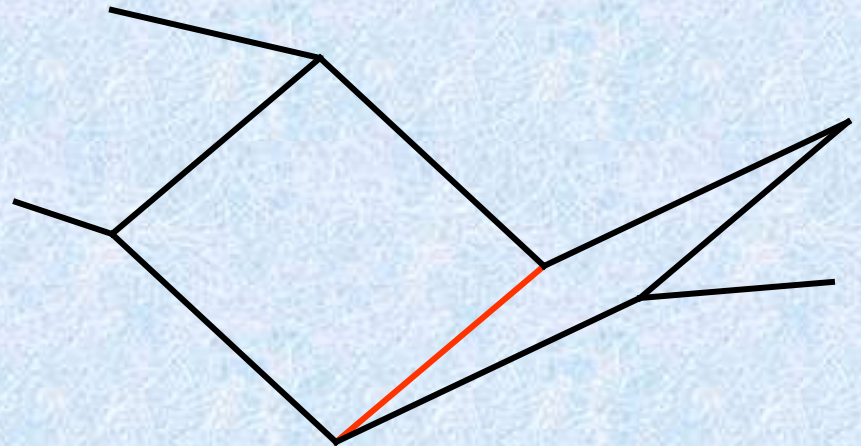
Le terrain peut être considéré comme constitué par des surfaces à peu près planes (versants).

Les lignes d'intersection de ces surfaces s'appellent **lignes caractéristiques**. On distingue trois sortes de lignes.

## La ligne de THALWEG :

Intersection de deux versants dont la concavité est tournée vers le haut.

C'est la ligne de rassemblement des eaux.





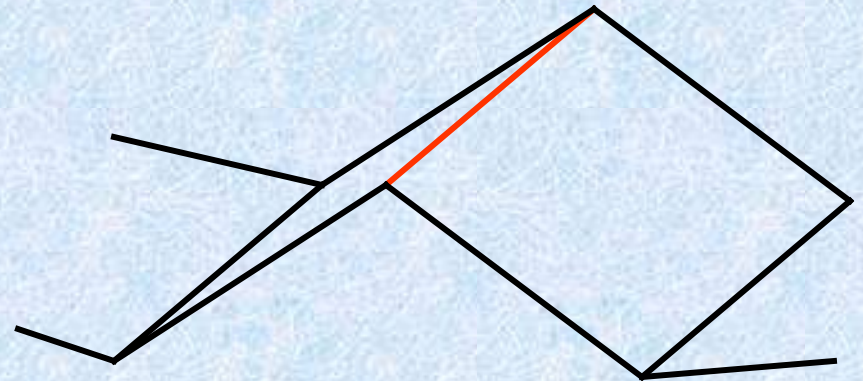
# LES LIGNES CARACTERISTIQUE

Le terrain peut être considéré comme constitué par des surfaces à peu près planes (versants).

Les lignes d'intersection de ces surfaces s'appellent **lignes caractéristiques**. On distingue trois sortes de lignes.

## La ligne de CRETE ou FAITE :

Intersection de deux versants dont la concavité est tournée vers le bas. C'est la ligne de partage des eaux.





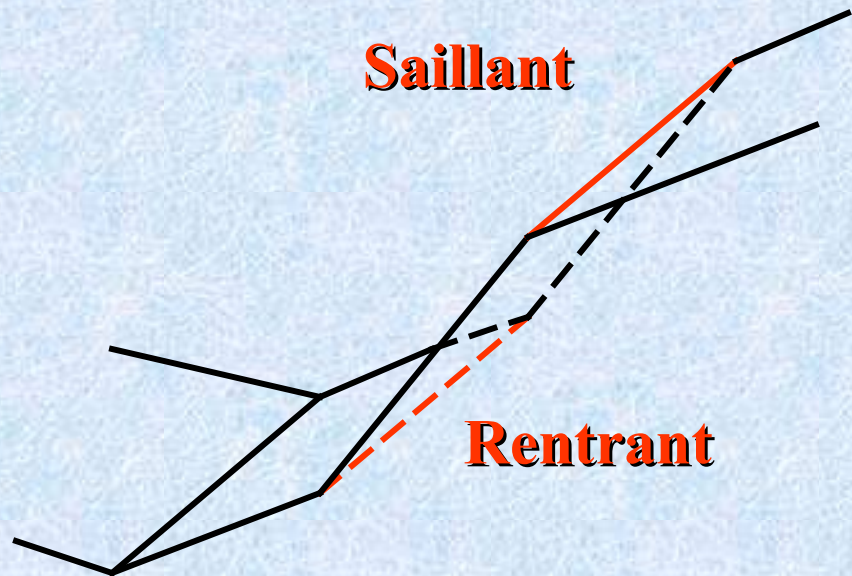
# LES LIGNES CARACTERISTIQUE

Le terrain peut être considéré comme constitué par des surfaces à peu près planes (versants).

Les lignes d'intersection de ces surfaces s'appellent **lignes caractéristiques**. On distingue trois sortes de lignes.

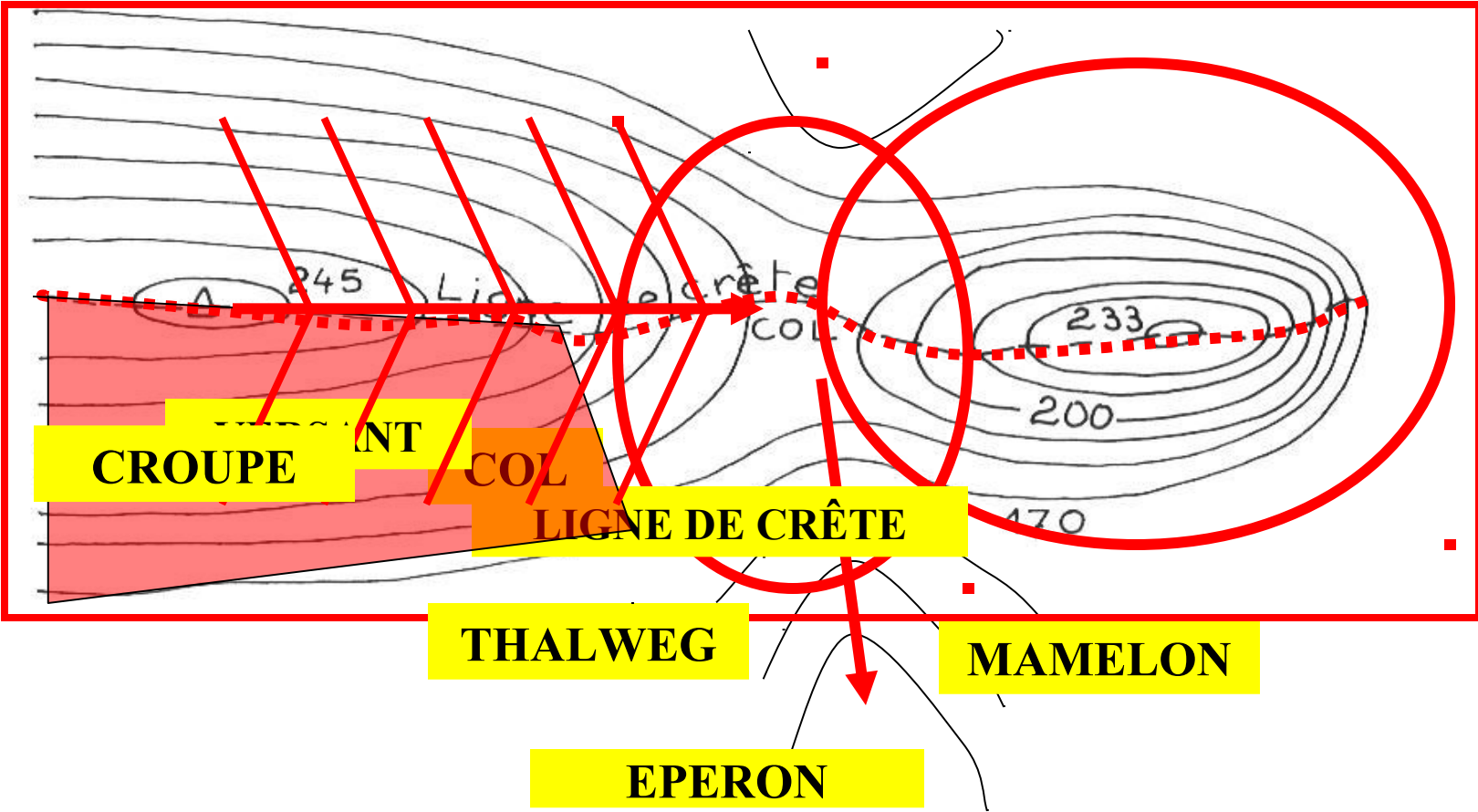
## La ligne de CHANGEMENT DE PENTE:

Intersection de deux portion d'un même versant de pentes différentes. Elle peut être saillant ou rentrant.

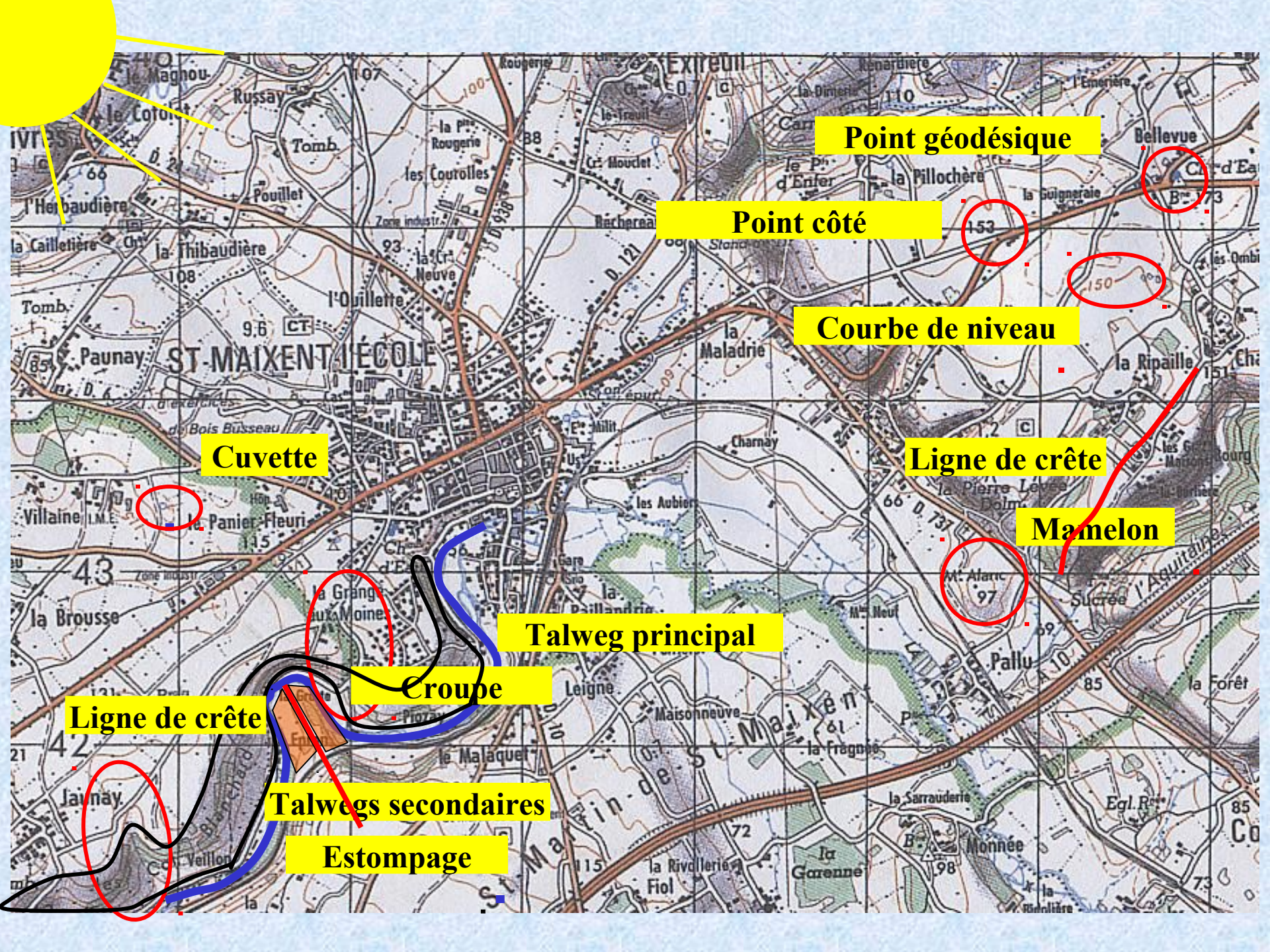




# FORMES DU TERRAIN







Point géodésique

Point côté

Courbe de niveau

Cuvette

Ligne de crête

Mamelon

Talweg principal

Croupe

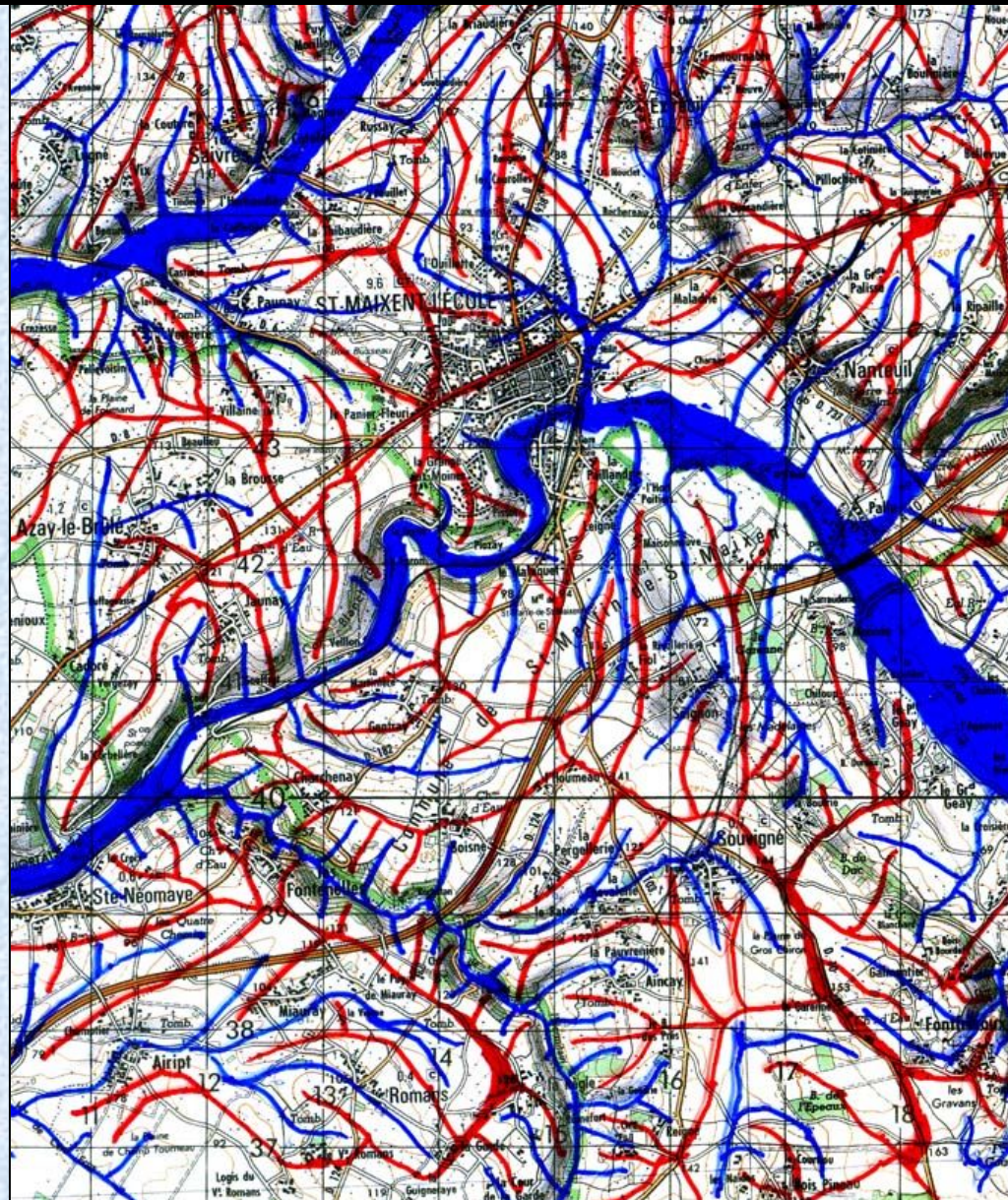
Ligne de crête

Talwegs secondaires

Estompage



# LES LOIS DU MODELE REGULIER





## DEFINITION DE L' ECHELLE

L'échelle est un rapport constant entre les longueurs mesurées sur la carte et les distances correspondantes mesurées sur le terrain exprimées dans la même unité.

$$E \text{ (échelle)} = \frac{l \text{ (distance carte)}}{L \text{ (distance terrain)}}$$



# DEFINITION DE L'ECHELLE

$$\text{Fraction} = \frac{\quad}{N}$$

Plus N est petit plus l'échelle est grande

Carte à grande échelle  $\Rightarrow$  1/ 10 000

1/ 20 000

1/ 25 000

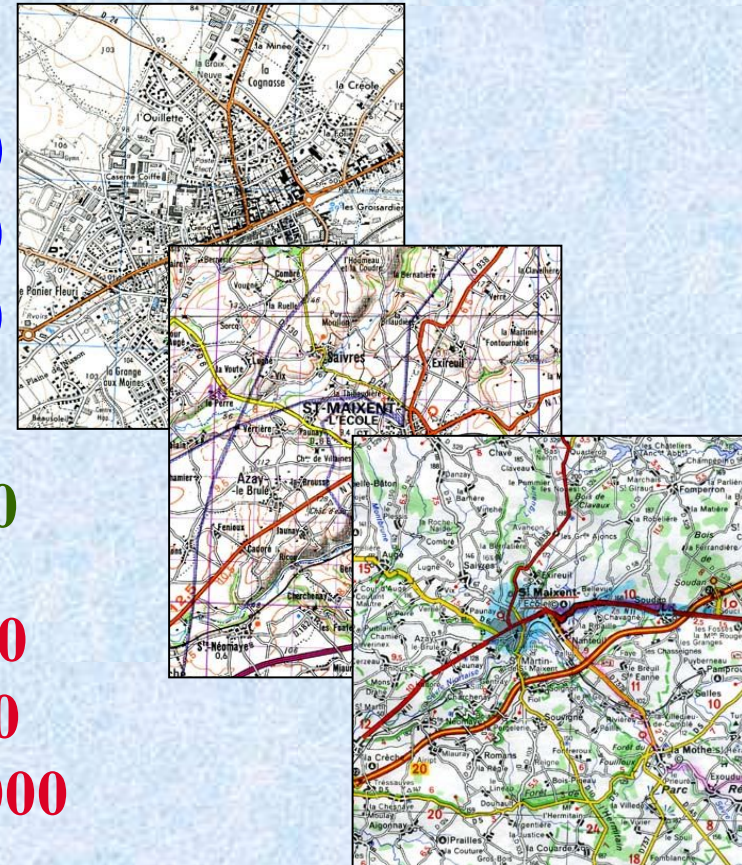
Carte à moyenne échelle  $\Rightarrow$  1/ 50 000

1/ 100 000

Carte à petite échelle  $\Rightarrow$  1/ 200 000

1/ 500 000

1/ 1 000 000



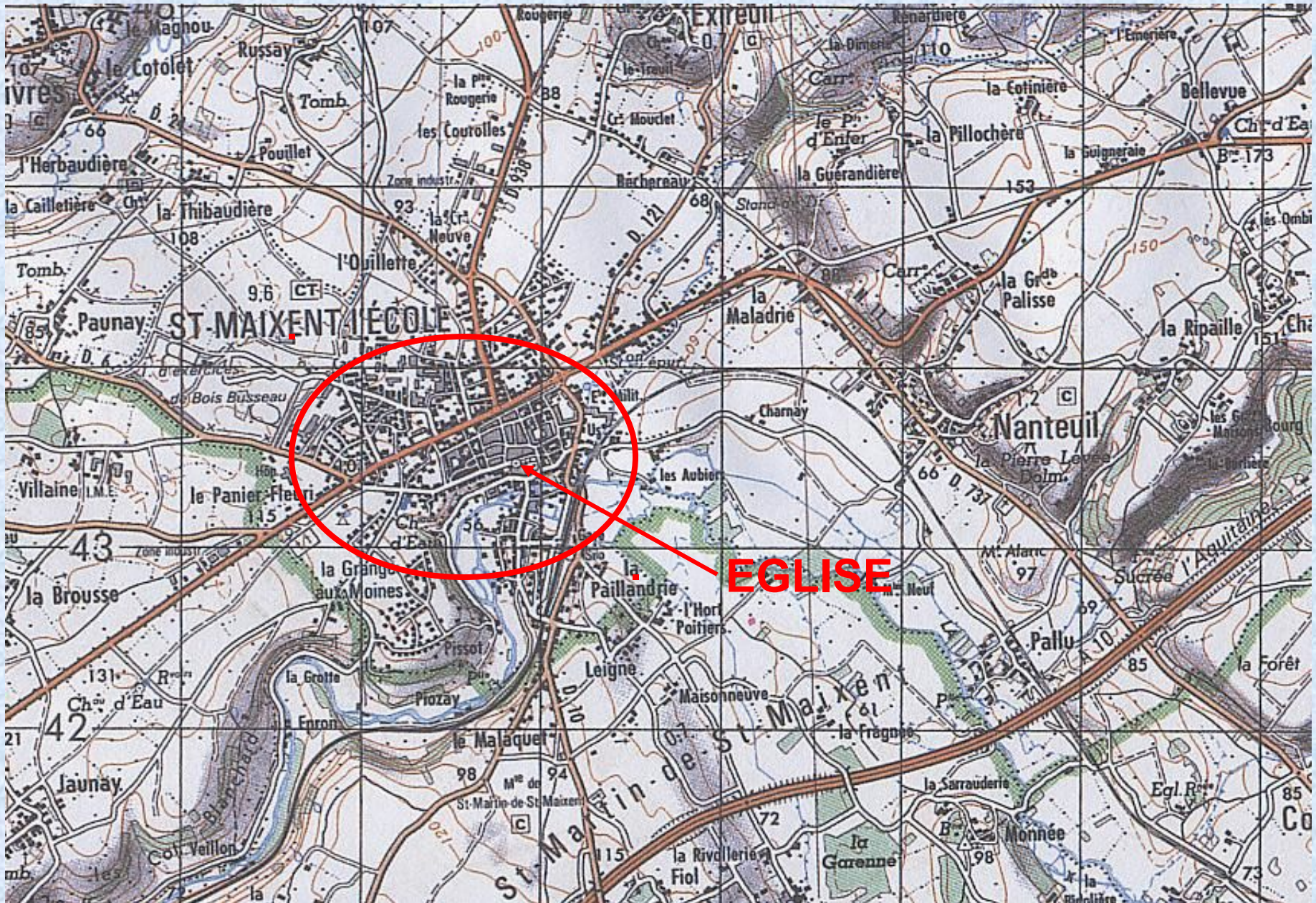


I GENERALITES

**II COORDONNEES**

III MESURES

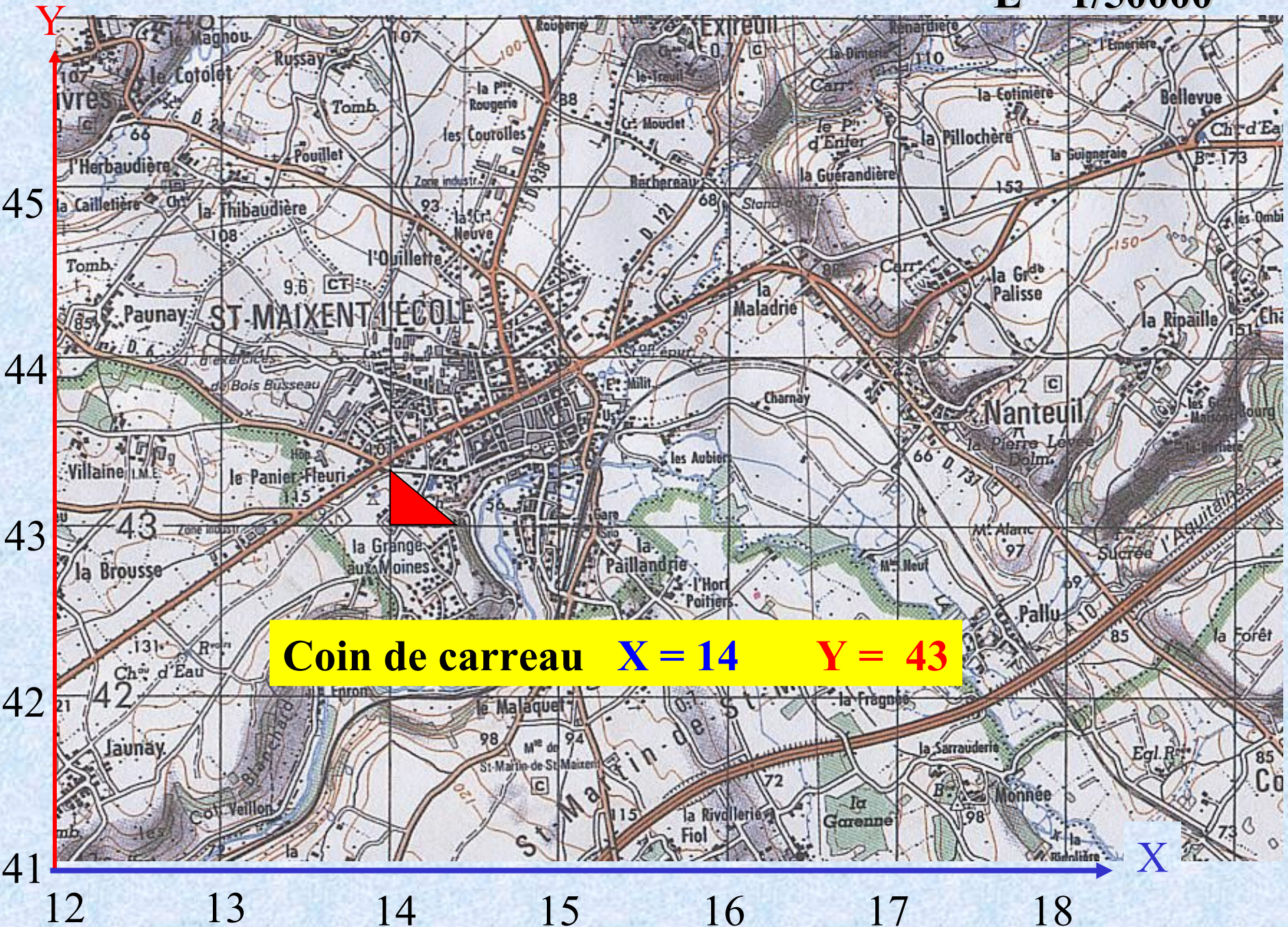




**EGLISE**



E = 1/50000

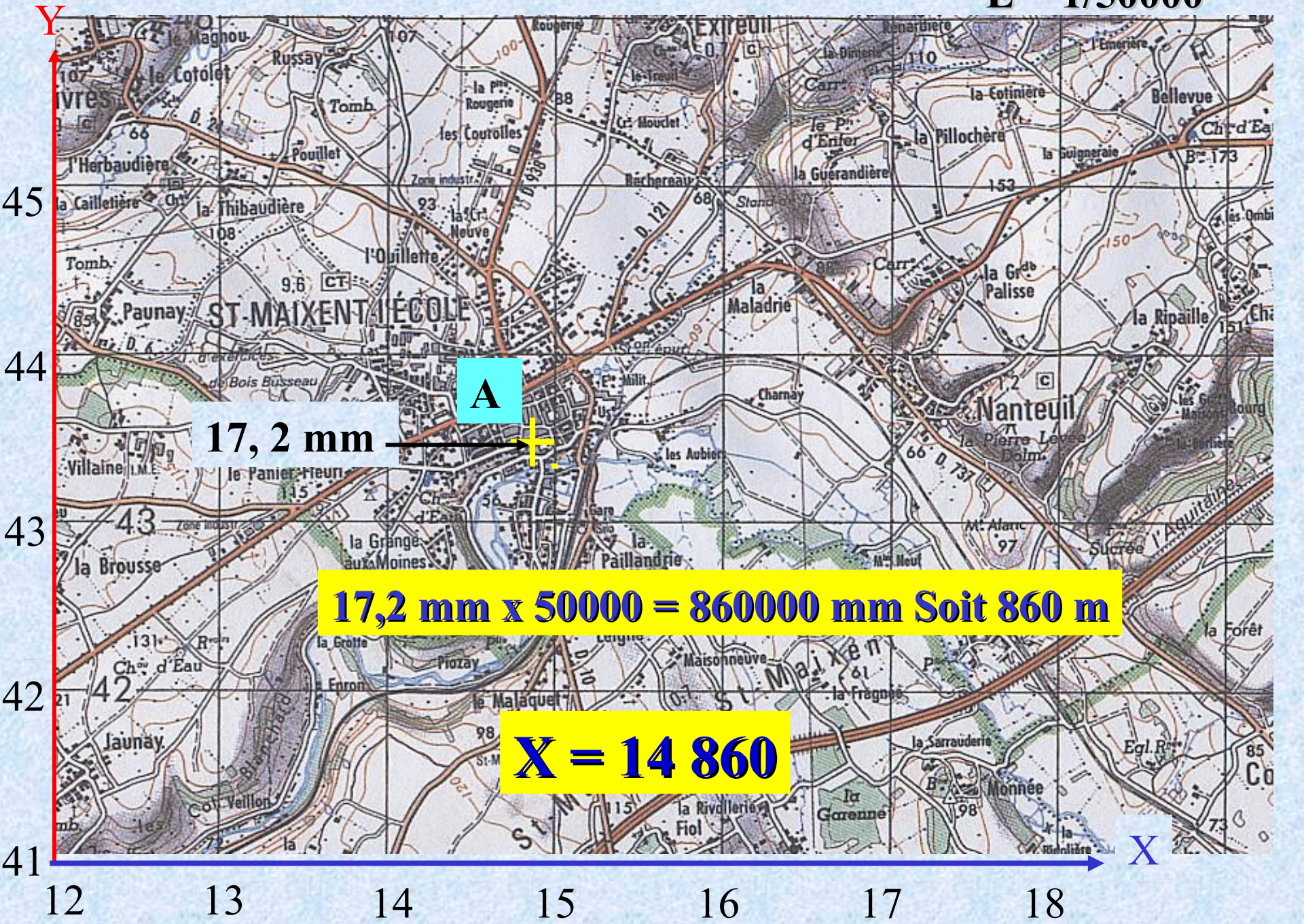


Coin de carreau X = 14 Y = 43

12 13 14 15 16 17 18



**E = 1/50000**



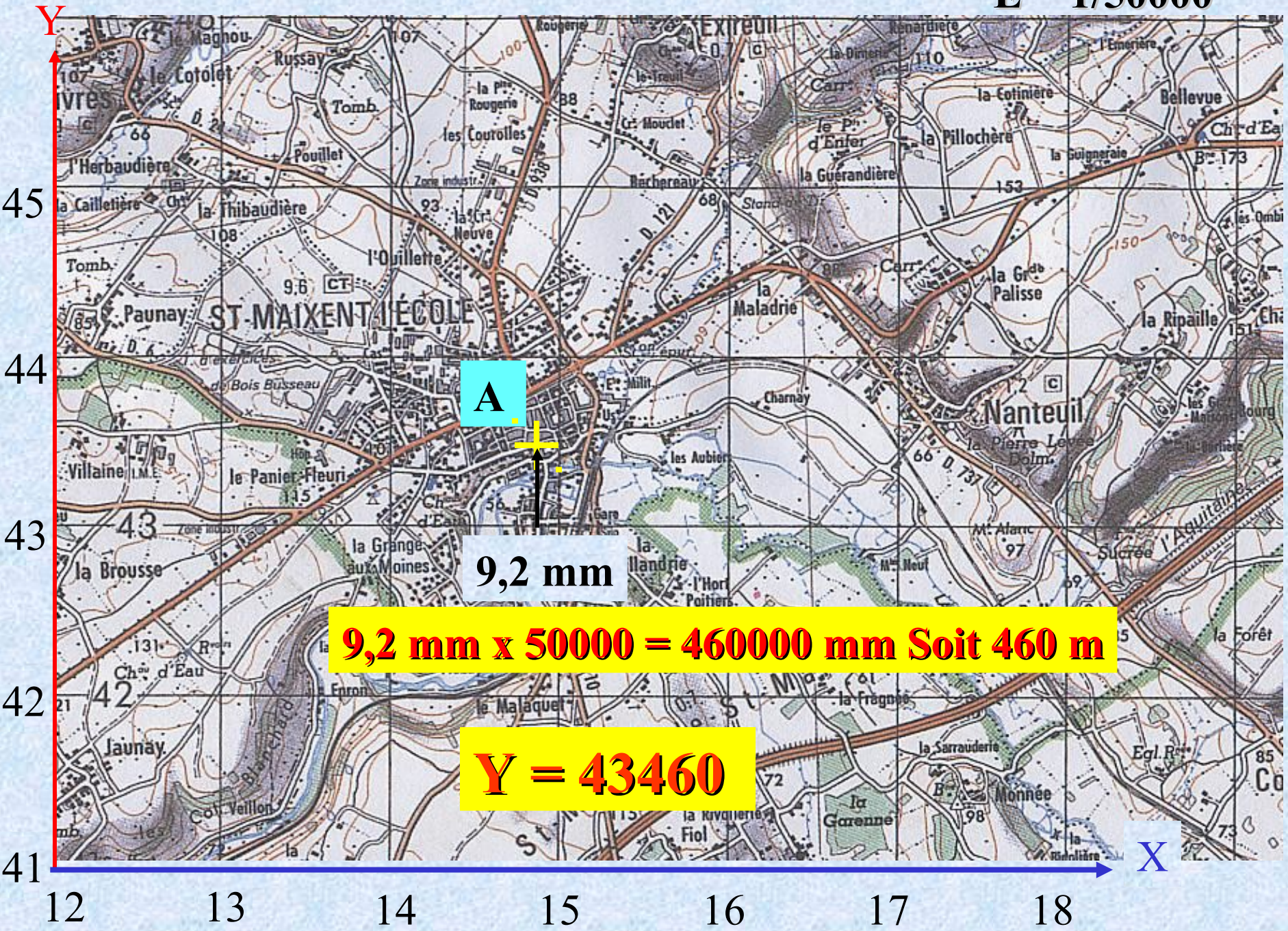
17,2 mm

**17,2 mm x 50000 = 860000 mm Soit 860 m**

**X = 14 860**



**E = 1/50000**



**A**

**9,2 mm**

**9,2 mm x 50000 = 460000 mm Soit 460 m**

**Y = 43460**

**X**



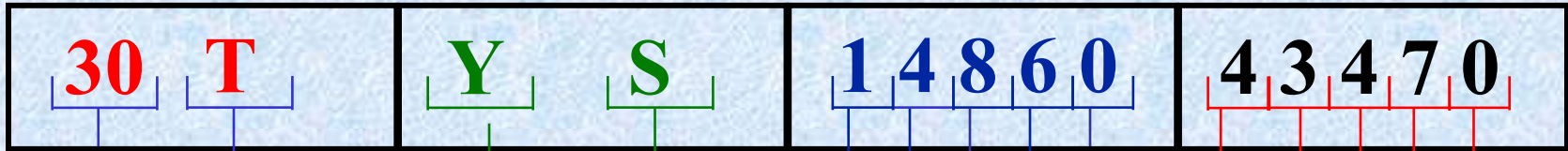
**COORDONNEES**

**DU POINT A**

**X 14860 / Y 43460**

**1486043460**





N° DE FUSEAU

LETTRE DE BANDE

ABSCISSE DU CARRE DE 100 KM

ORDONNEE DU CARRE DE 100 KM

M

M

DM

DM

HM

HM

KM

KM

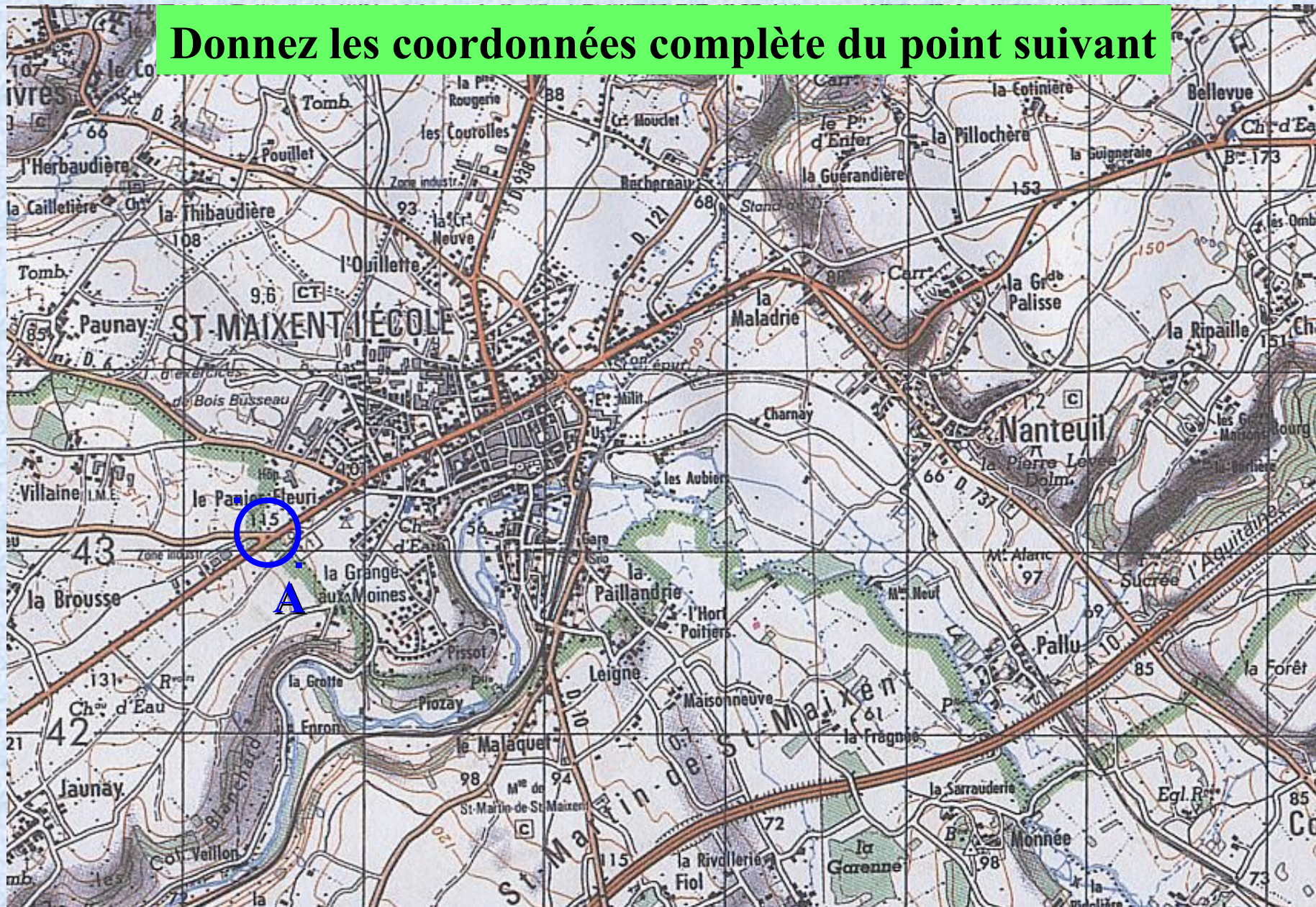
DIZAINE DE KM

DIZAINE DE KM

**DECORTICAGE  
DES  
COORDONNEES  
METRIQUES**



Donnez les coordonnées complète du point suivant





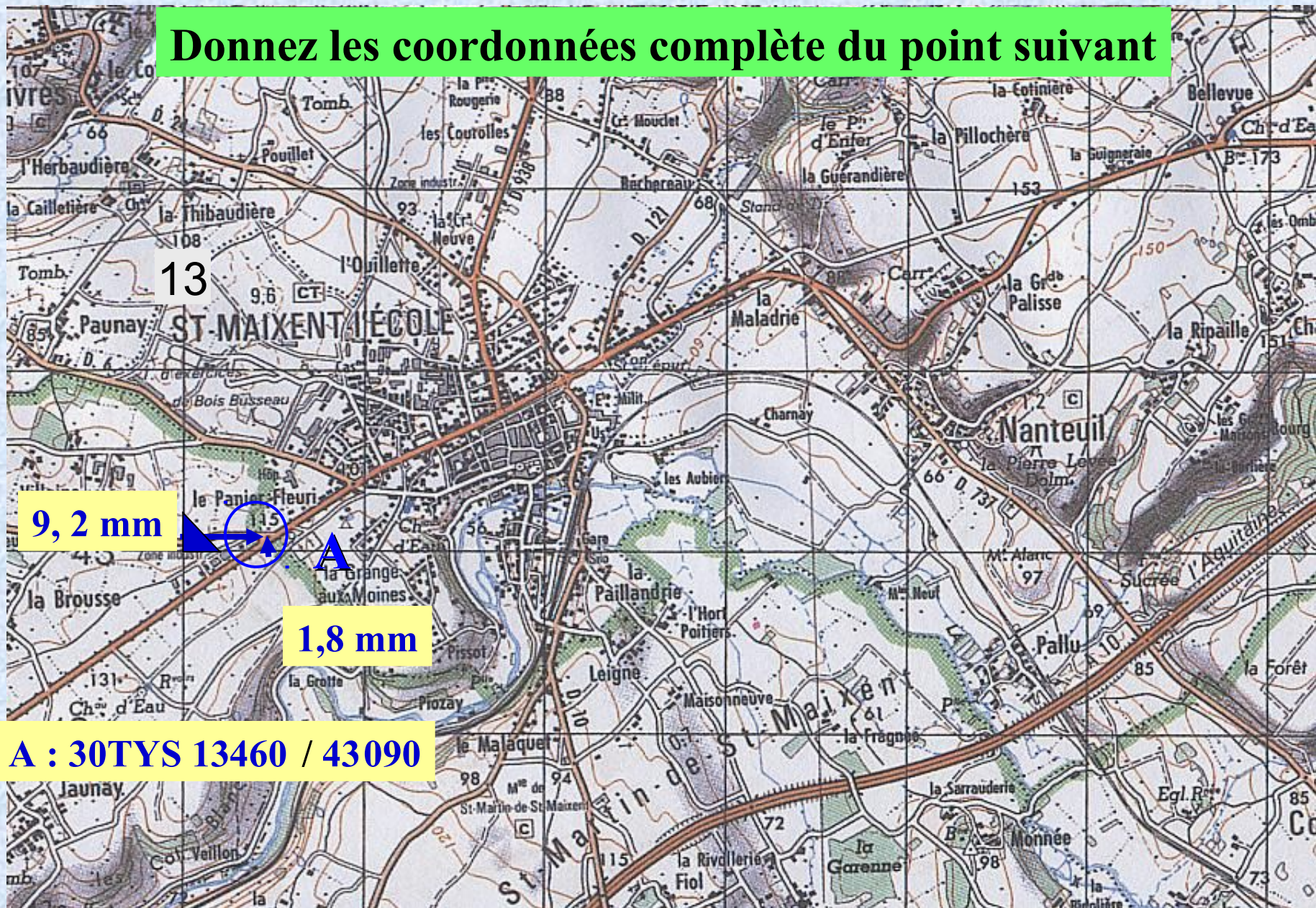
**Donnez les coordonnées complète du point suivant**

13

9,2 mm

1,8 mm

A : 30TYS 13460 / 43090





Reporter les coordonnées suivantes:

30T YS 17290 / 45090



14



I GENERALITES

II COORDONNEES

**III MESURES**



# DISTANCE

$$87 \text{ mm} \times 50\,000 = 4\,350\,000 \text{ mm} \\ = 4\,350 \text{ m}$$

Calculer une distance revient à convertir une longueur mesurée sur une carte ou un terrain en distance recherchée (terrain ou carte) (cf. échelle).



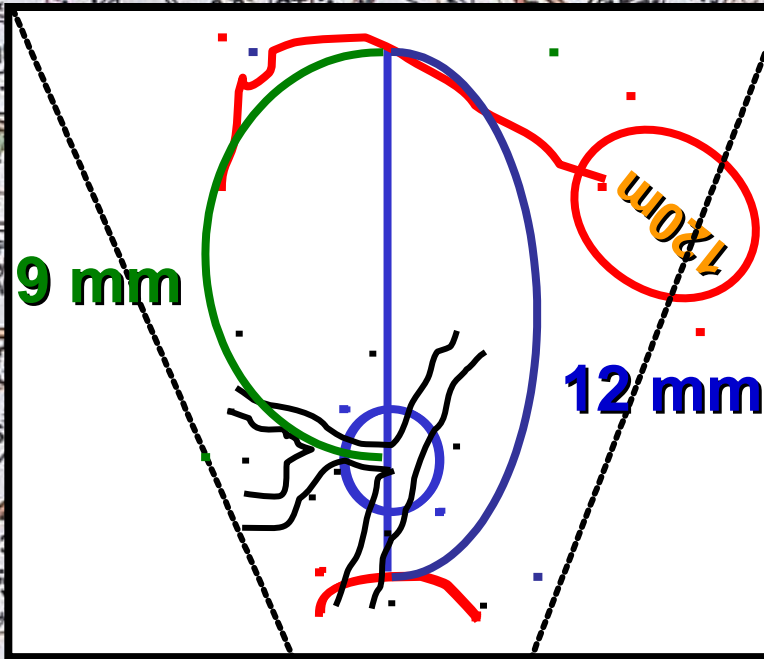
**Équidistance : 10 m**

**ALTITUDE**

$$\frac{10 \text{ m} \times 9 \text{ mm}}{12 \text{ mm}} = 7,5 \text{ m}$$

$$120 \text{ m} + 7,5 \text{ m} = 127,5$$

**Alt : 127,5 m**



**COURBE DE NIVEAU**  
**Alt : 150 m**

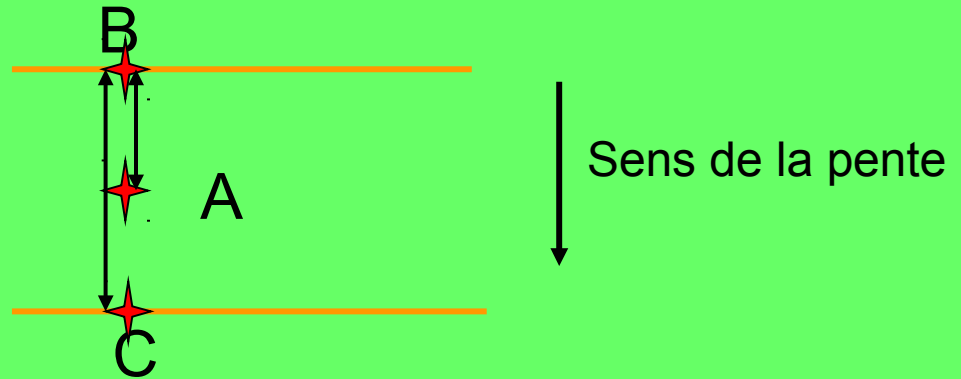
**PT COTE**  
**Alt : 97 m**



# ALTITUDE

Calculer l'altitude du point A

$$\text{Altitude A} = \text{Altitude B} + \frac{\text{AB} \times \text{équidistance}}{\text{BC}}$$



117,36 m



# LA DENIVELEE

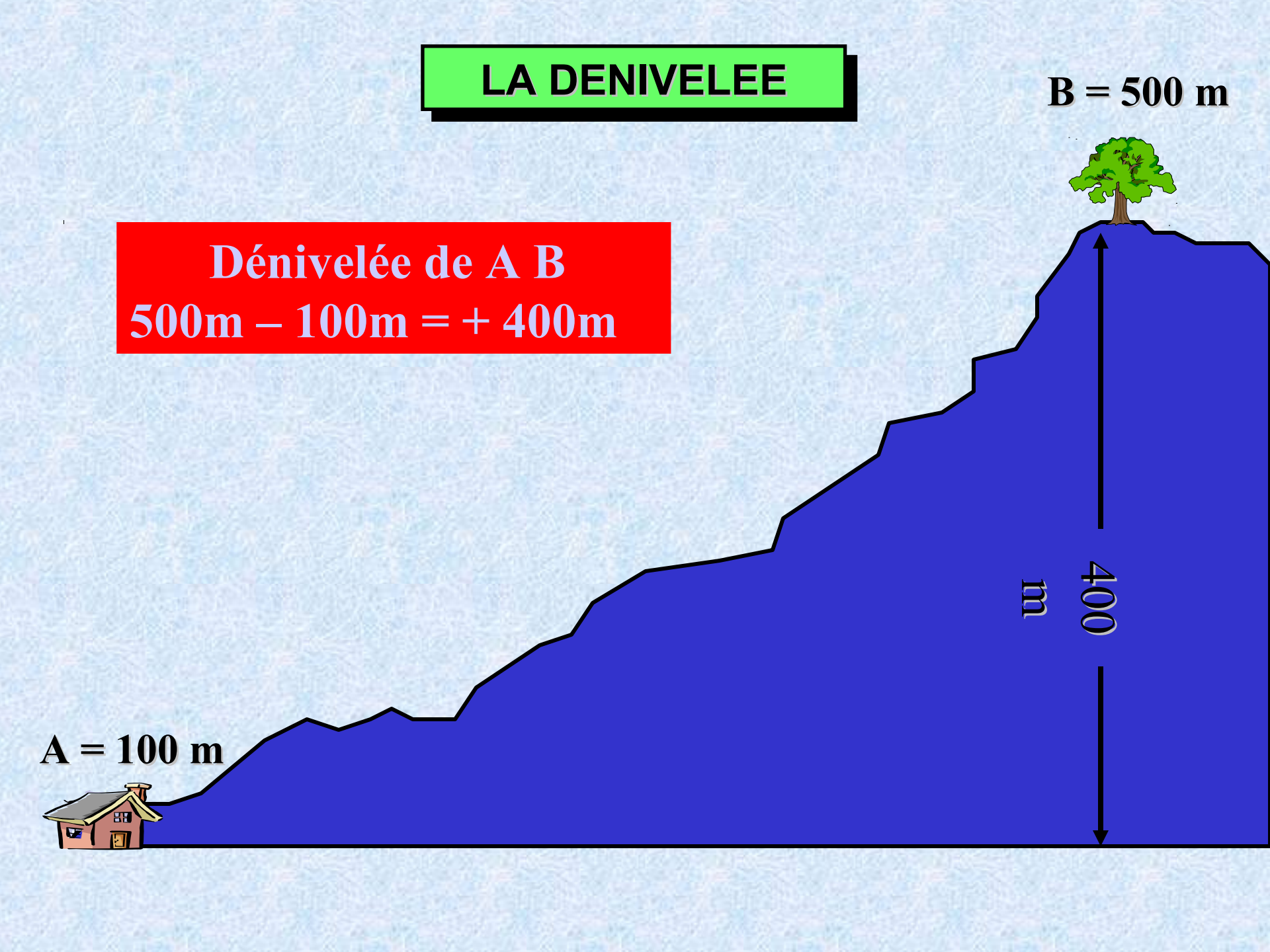
B = 500 m

Dénivelée de A B  
 $500\text{m} - 100\text{m} = + 400\text{m}$

A = 100 m



400  
m





# LE SITE

B = 500m

SITE de A B  
DENIVELE (m) : DT ( km )  
400 m : 2 km = +200 ~~m~~

A = 100m



400  
m

Distance topo 2 km

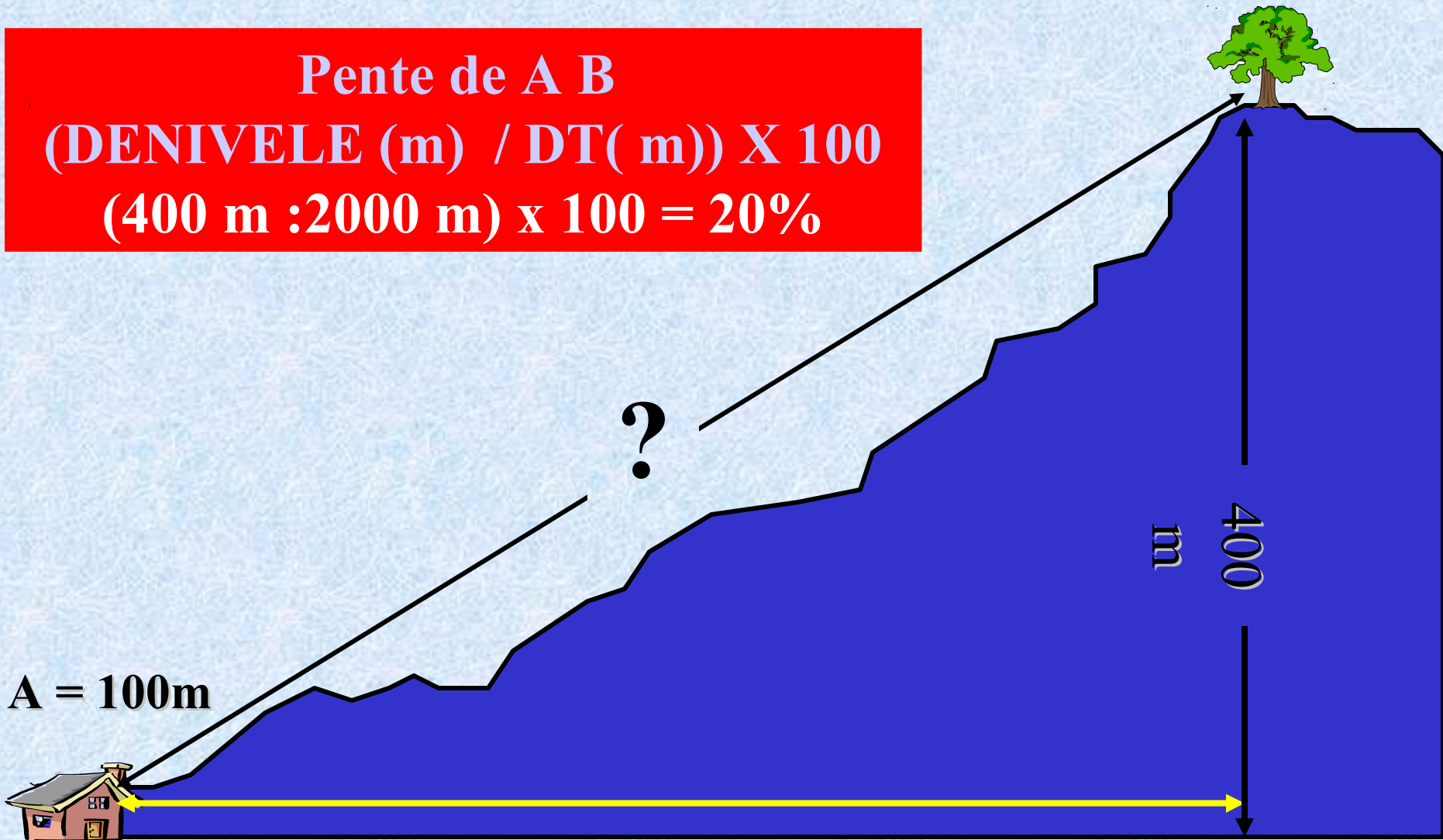




# LA PENTE

B = 500m

Pente de A B  
(DENIVELE (m) / DT( m)) X 100  
(400 m :2000 m) x 100 = 20%



Distance topo 2 km ou 2000 m



**A VEZ VOUS**

**DES QUESTIONS?**