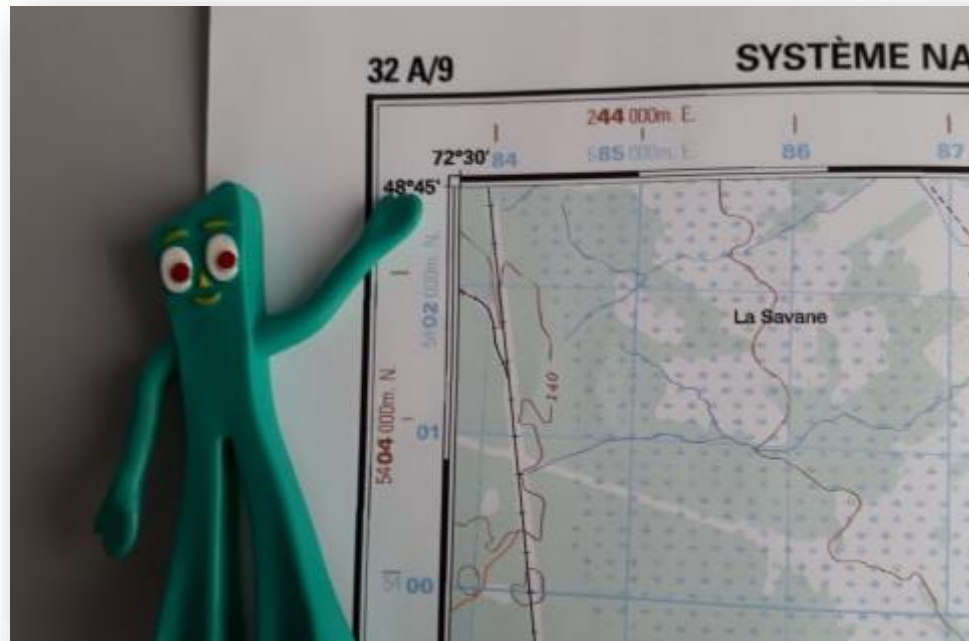


# Comment localiser un lieu: coordonnées géographiques et UTM (système cartésien)

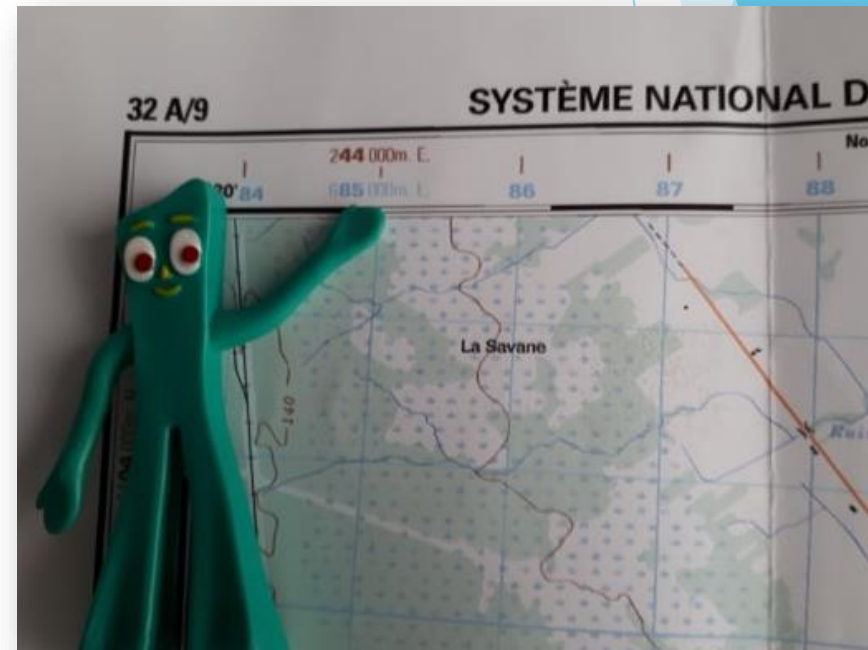
Par Amélie Goulet

# Systeme de coordonnées géographiques vs cartésiennes (UTM)

Dans le présent document, nous décortiquerons les deux modes de localisation et comment identifier différents points sur une carte à l'aide des deux systèmes.



VS



# Systeme de localisation géographique

Le système de localisation géographique utilise les points cardinaux nord-sud et est-ouest.

Ce système est divisé en degrés, minutes, secondes. Par exemple, la ville de Paris est située aux coordonnées suivantes:

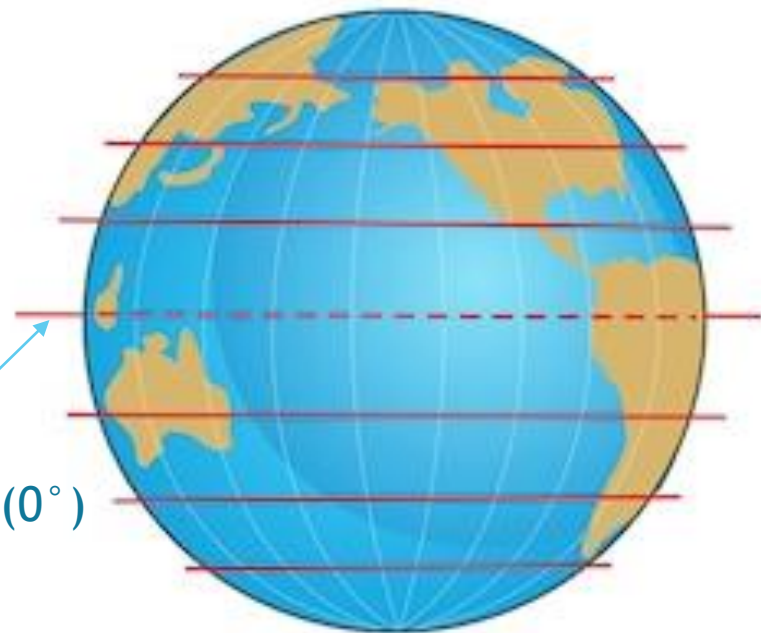
**Latitude 48° 51' 12" N**

**Longitude 02° 20' 55" W**

Les lignes horizontales, ou *parallèles*, indiquent la latitude (soit dans l'hémisphère nord, donc au nord de l'équateur, ou l'hémisphère sud, au sud de l'équateur).

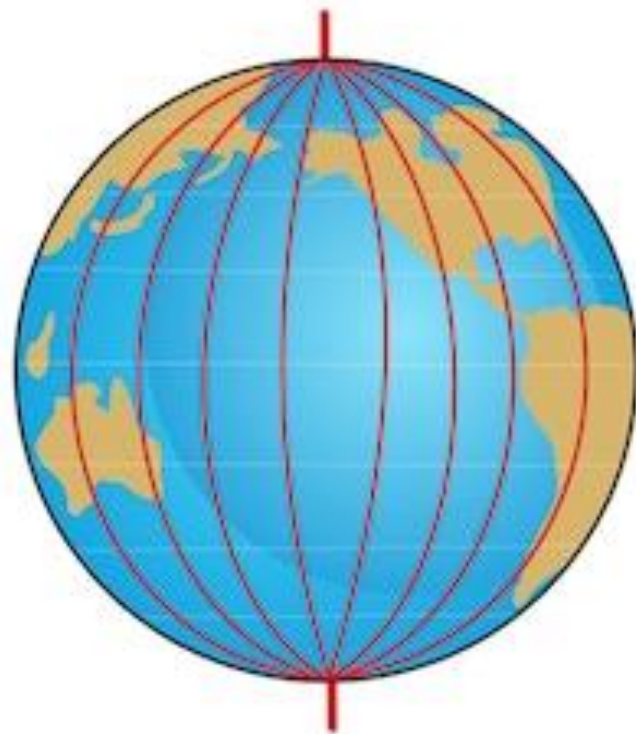
Les lignes verticales, ou *méridiens*, indiquent la longitude (soit à l'est ou à l'ouest du méridien de Greenwich, le méridien de référence).

## Parallèles de latitude



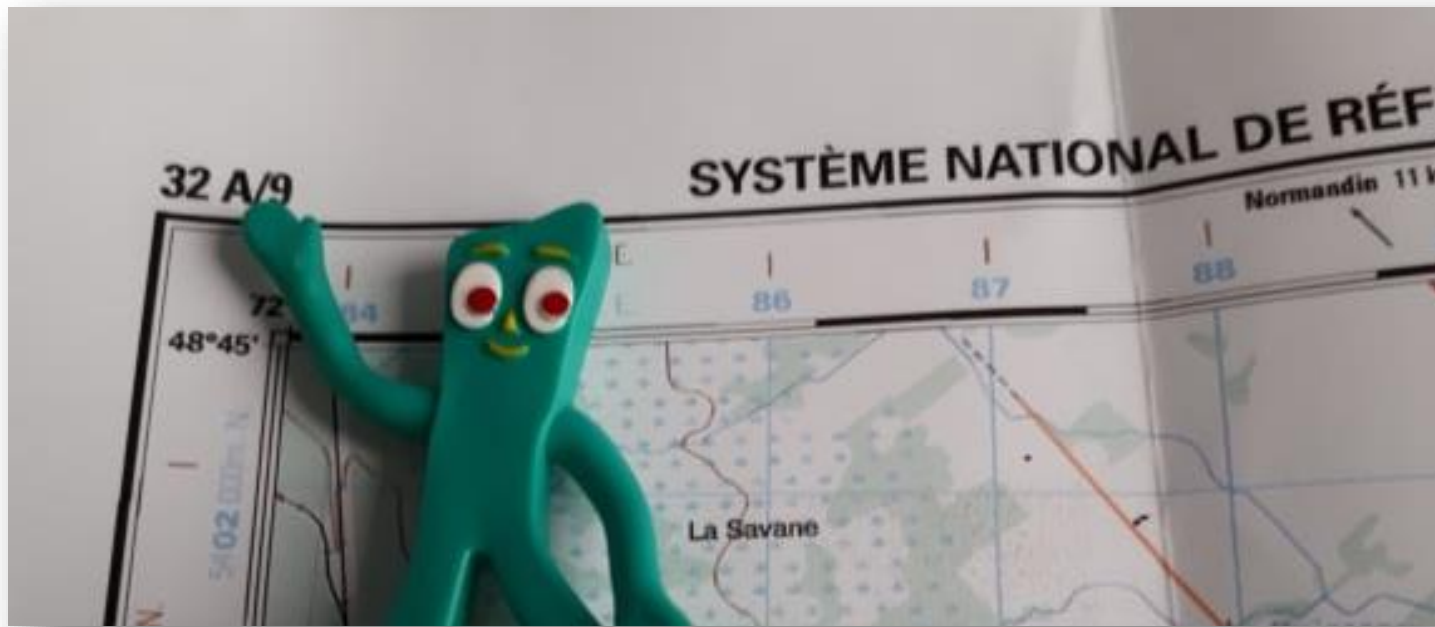
Équateur (0°)

## Méridiens de longitude

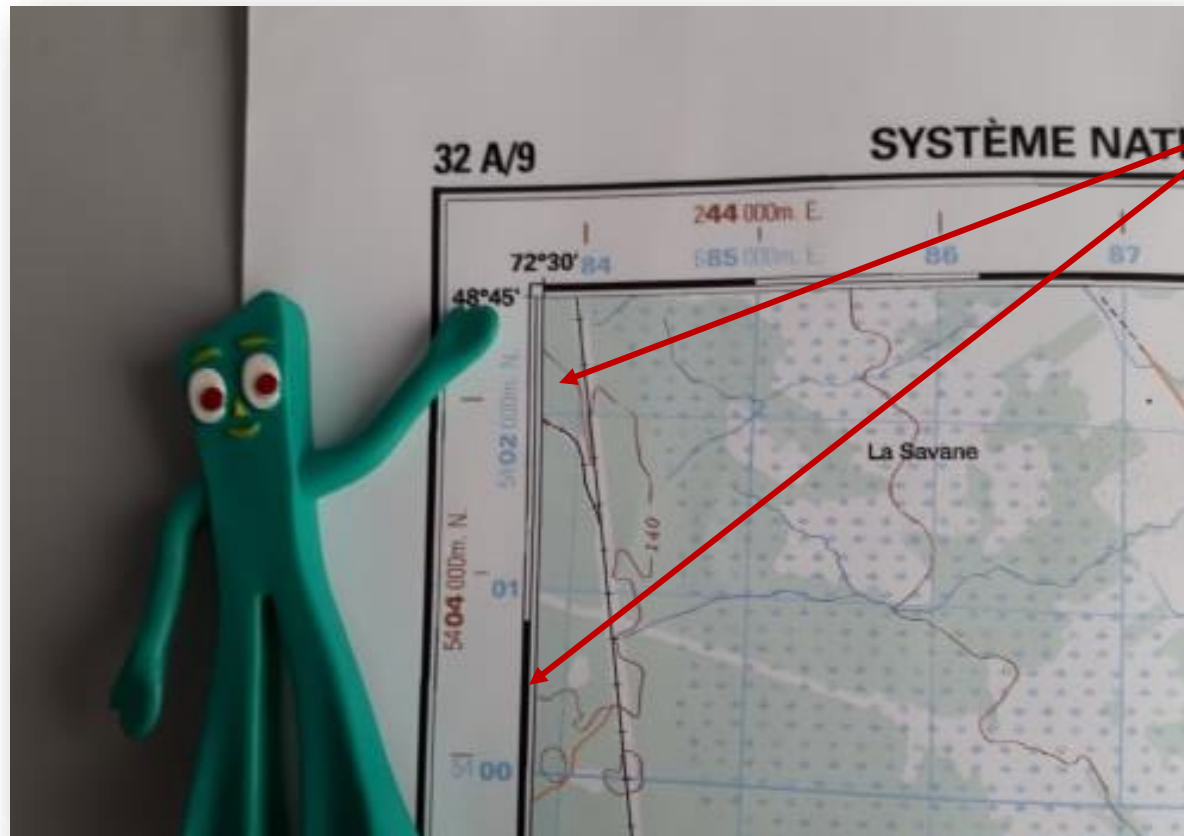


# Comment trouver les coordonnées géographiques à l'aide d'une carte?

Pour l'exercice, utilisez la carte 32 A/9 du cours de Cartographie

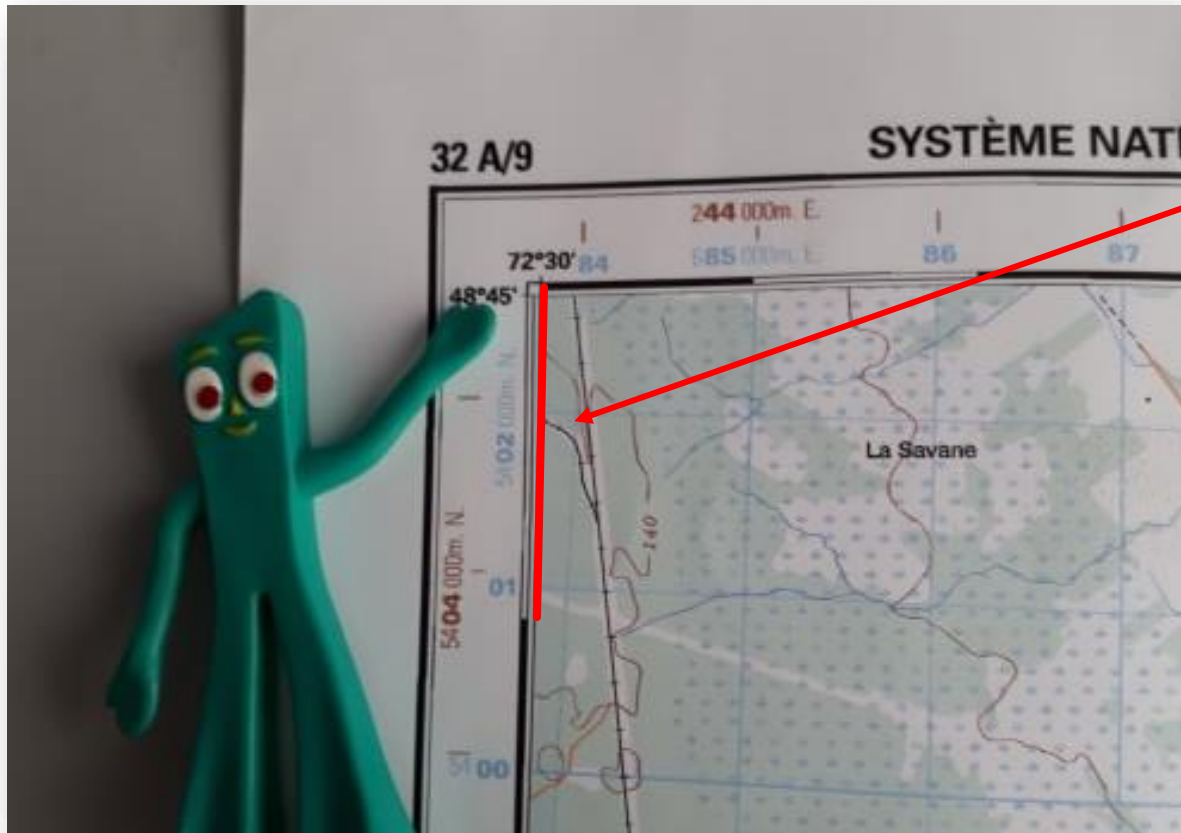


# Trouver la latitude: degrés, minutes, secondes



Dans le système de de coordonnées géographique, les segments de mesure sont noirs ou noirs et blancs.

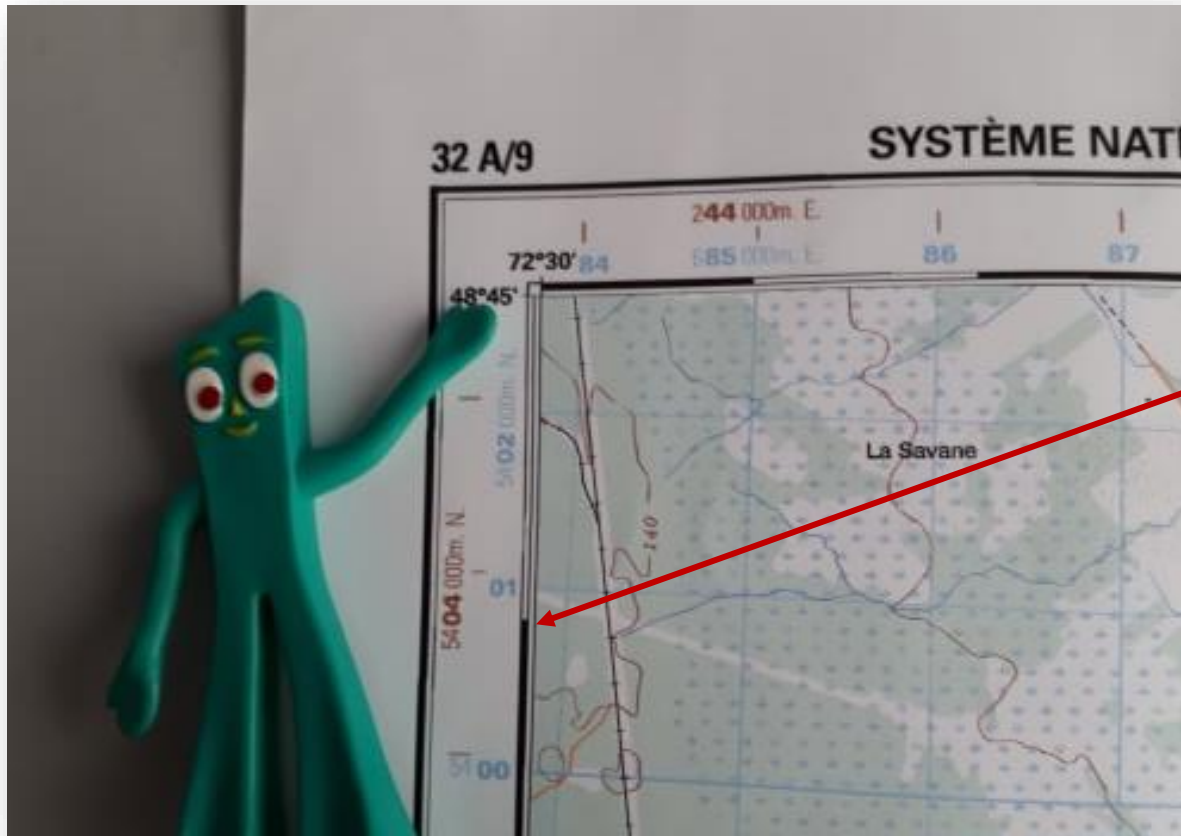
# Trouver la latitude: degrés, minutes, secondes



Sur cette carte, chacun des segments de la latitude mesure 37mm et représente 60 secondes (ou une minute).

Attention!!! Les mesures et échelles varient d'une carte à l'autre.

# Trouver la latitude: degrés, minutes, secondes



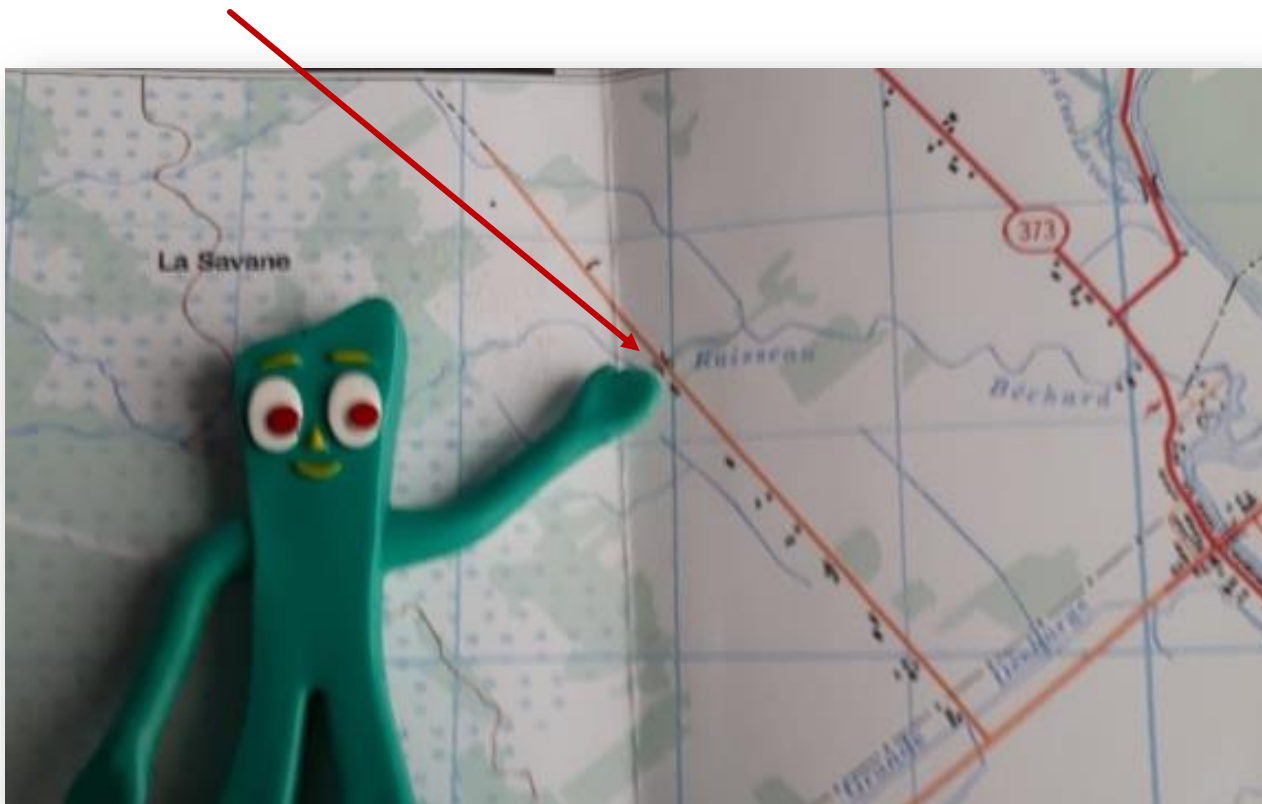
Gumbi pointe l'extrémité de la carte, soit  $48^{\circ}45'$  (48 degrés et 45 minutes).

Le segment inférieur porte donc les coordonnées  $48^{\circ}44'$



# Voici un petit exercice pour mettre vos connaissances en pratique.

Localisez le pont du ruisseau Béchard dans le coin supérieur gauche de votre carte.



# Trouver la latitude!

Puisque le pont n'est pas précisément situé à  $48^{\circ}44'$ , il faut trouver le nombre de seconde.

Pour ce faire, nous utiliserons la règle de trois.

Sachant que l'espace entre  $44'$  et  $45'$  mesure 37mm sur la carte et représentent 60 secondes, combien de secondes sont représentées par 9mm?...15 secondes!



Ce point se situe donc à la latitude  
 $48^{\circ} 44' 15'' \text{N}$ !



# Trouver la longitude

La méthode pour trouver la longitude est la même.

Toutefois les valeurs changent! L'espace entre chaque minute est de 25mm seulement. Donc 25mm représentent 60 secondes.

Cela signifie que le pont du Ruisseau Bécharde est situé à la longitude  $72^{\circ}26'36''$  puisque 15mm représentent 36 secondes sur cette carte.



Le pont du Ruisseau Bécharde se situe donc  
au coordonnées  $48^{\circ} 44' 15''$ N et  $72^{\circ} 26' 36''$ W



# Vous n'avez pas exactement le même résultat...?

Pas de panique! Votre mesure se trouve peut-être un millimètre au-dessus ou en-dessous. Lors du calcul de la règle de trois, le nombre de secondes sera affecté.

Ainsi, une différence d'un millimètre dans le calcul de la latitude fera varier votre résultat de 1,6 secondes.

Également, si le nombre est arrondi, il est normal que le résultat varie légèrement.

# Systeme de localisation UTM (Universal Transverse Mercator) ou cartésien

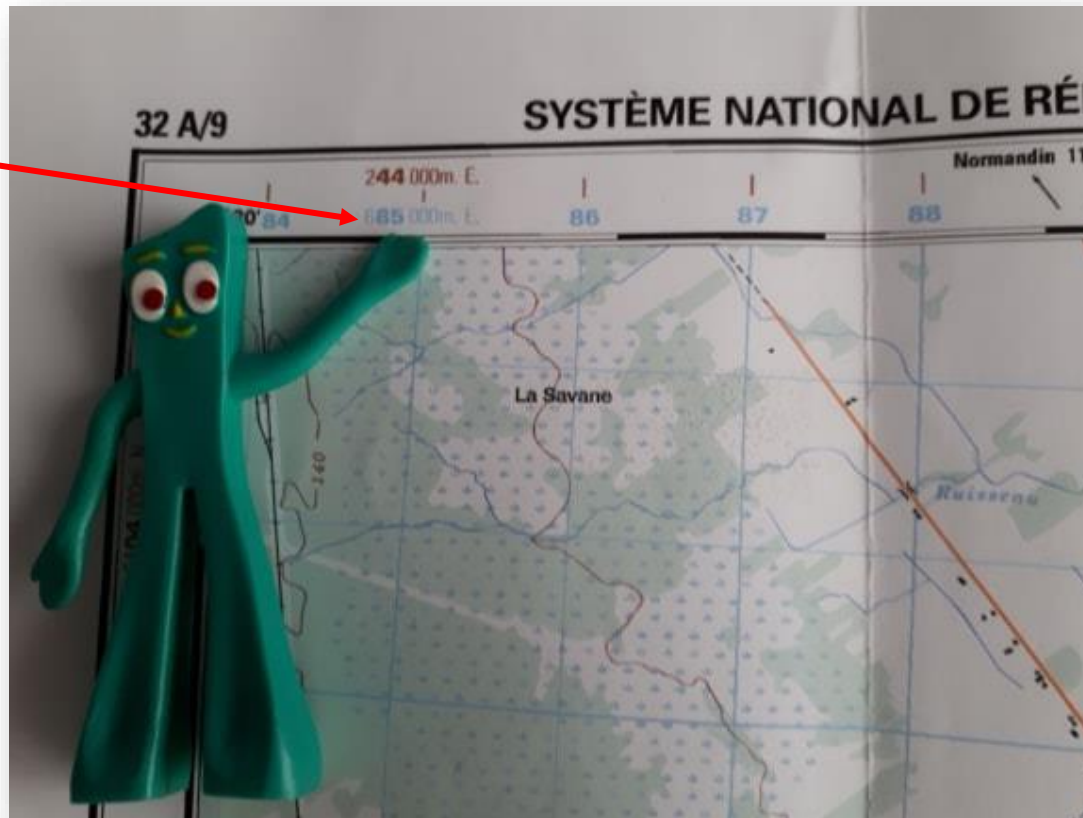
Contrairement au système de coordonnées géographiques, le système cartésien localise la longitude en premier et la latitude en second. Les coordonnées sont en mètres et non en degrés, minutes, secondes.

Procédons donc au même exercice, mais cette fois-ci avec le système cartésien (UTM).



Les mesures cartésiennes sont de couleur bleue, les coordonnées tout comme les lignes formant le quadrillage.

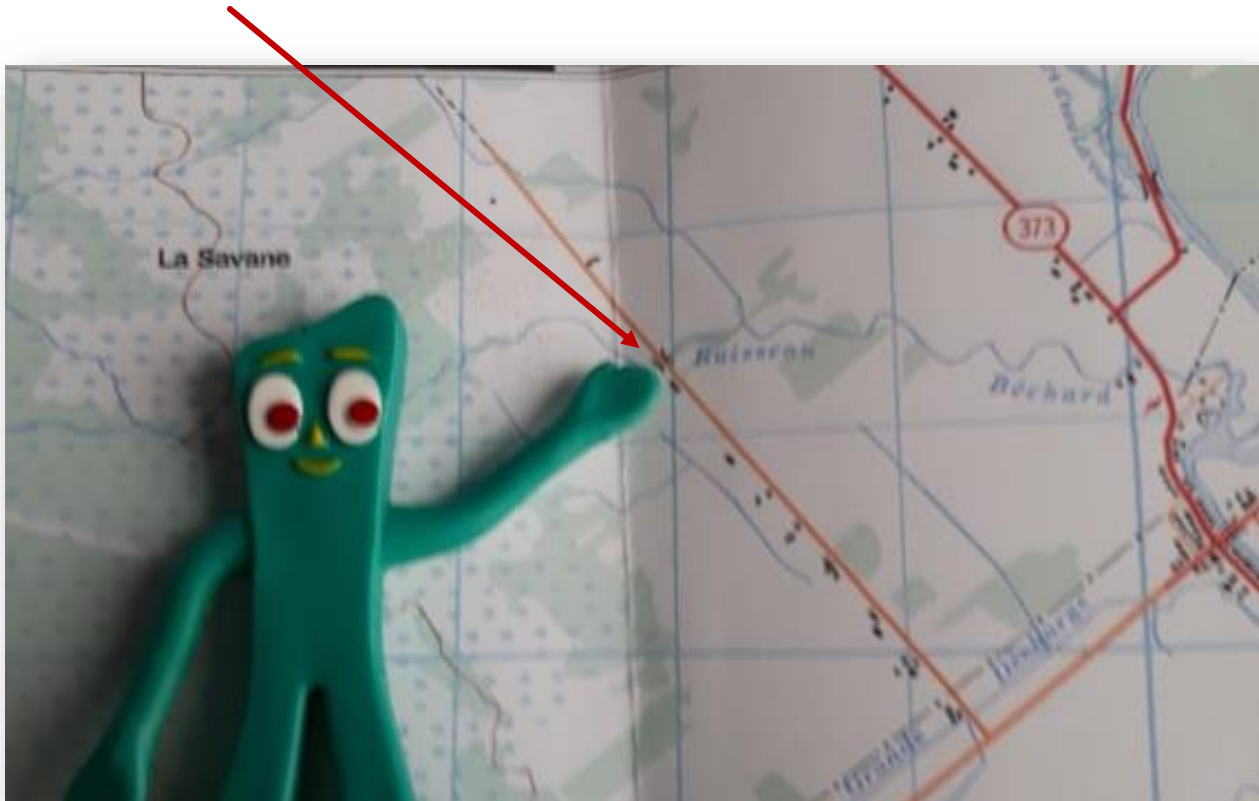
685 000m





# Reproduisons l'exercice précédent avec le système cartésien.

Localisez le pont du ruisseau Béchard dans le coin supérieur gauche de votre carte.



# Trouver la longitude!

Puisque le pont n'est pas précisément situé à 688 000m, il faut trouver le nombre de mètres précis du point.

Pour ce faire, utilisons la règle de trois.

Sachant que l'espace entre 687 000m et 688 000m mesure 20mm sur la carte, combien de mètres sont représentées par 19mm?... 950mètres!



Ce point se situe donc à la longitude  
687 950





# Trouver la latitude!

La méthode pour trouver la latitude est la même.

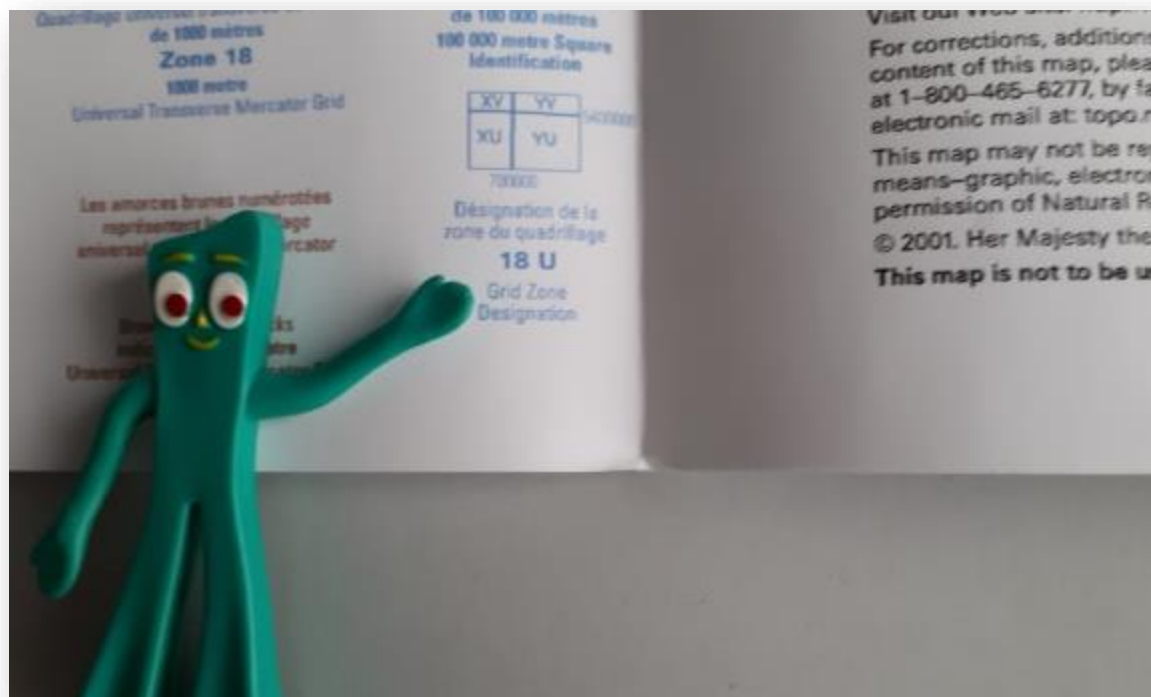
La valeur entre les lignes reste la même. Donc 8mm représentent 400m.

Cela signifie que le pont du Ruisseau Bécharde est situé à la latitude 54 01 400.



# Quadrillage universel traverse de Mercator

La carte 32 A/9 se trouve dans la zone de quadrillage universel traverse de Mercator 18 U. Vous trouverez cette donnée dans le coin inférieur droit de votre carte.



Le pont du Ruisseau Bécharé se situe donc au

coordonnées UTM

18U 687 950

54 01 350

