

# MathCityMap

Guillaume FRANÇOIS

Laval, 18 janvier 2023



- 1 Faire des mathématiques hors la classe
- 2 Modéliser
- 3 Rallyes mathématiques
- 4 L'anthropométrie
- 5 Remerciements

# Faire des mathématiques hors la classe

## Enseigner à l'extérieur : les plus-values

### Du côté des élèves.

- Les potentiels
  - Développement de la créativité.
  - Développement de compétences interdisciplinaires et mathématiques
  - Construction active
  - Attitude vis-à-vis de l'apprentissage
  - Motivation
  - Application immédiate des concepts
- Des souvenirs marquants...

# Faire des mathématiques hors la classe

## Enseigner à l'extérieur : les plus-values

### Du côté de l'enseignant.

- Envisager l'environnement comme une opportunité d'apprentissage.
- Coopérer avec des partenaires hors de l'institution scolaire.
- Prise en compte de la culture et de l'histoire dans l'enseignement.

# Faire des mathématiques hors la classe

Enseigner à l'extérieur : les freins

## Du côté de l'enseignant.

- Aspects logistiques, légaux, organisationnels.
- Lien avec le programme.
- Gestion de la liberté qu'ont les élèves.

# Faire des mathématiques hors la classe

## Enseigner à l'extérieur : quels apprentissages ?

- Résolution de problèmes mathématiques.
- Communication et mathématiques.
- Représentations permises par les mathématiques.

Le cœur de l'apprentissage à l'extérieur est **l'application du savoir**.

On fait de **la modélisation mathématique** ; c'est la mise en lumière du pouvoir explicatif mathématiques.

# Modéliser

- Modéliser est une de nos compétences mathématiques.
- La modélisation est souvent mal enseignée en classe.

# Modéliser

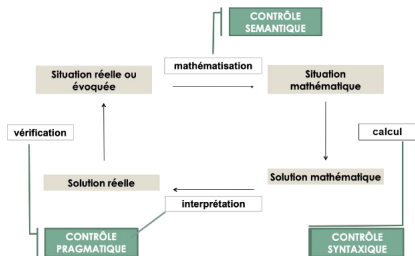
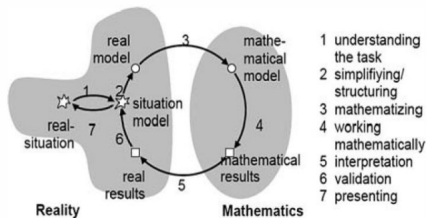
Quand plusieurs modèles s'offrent à nous...

Déterminer le poids de cette pierre en kg(Camps Bay Beach, South Africa)  
*1 cm<sup>3</sup> pèse environ 2.6 g.*



# Modéliser

## Rappel du cycle de la modélisation



LEMA - PISA 2003

- Trouver un modèle mathématique d'une situation donnée (étapes 2 & 3)
- Décider des données à collecter : mathématisation de la situation

# Rallyes mathématiques

Un rallye mathématique est :

- un parcours piéton avec des math dedans,
- qui peut se tenir n'importe où et à n'importe quel âge,
- avec un guide (une personne ou un guide papier).

# Rallyes mathématiques

Caractéristiques méthodologiques :

Dans un rallye mathématique :

- On travaille et on apprend en petits groupes.
- On s'arrête et on réfléchit devant un objet.
- Problèmes réalistes et authentiques.
- Interdisciplinarité.
- Importance des mathématiques dans les situations quotidiennes.

## Bilan...

# MathCityMap

The screenshot displays the MathCityMap application interface. At the top, there is a navigation bar with icons for refresh, home, user profile, and search. Below this, the text "Parcours publics" is visible, followed by a "Trier par:" section with buttons for "Date", "Niveau", and "Lieu". The main area shows a map with several blue location pins connected by red lines, forming a route. A blue rectangle highlights a specific section of the route. A pop-up information box is overlaid on the map, containing the following text:

Quelle est la vitesse moyenne du tram, en mètre par seconde, sur le tronçon Taulzia-Sainte Croix ?  
**Niveau scolaire minimal**  
 7  
**Mots clés:**  
 vitesse

The map also shows various street names such as RUE MARGEMAN, RUE SAINT-BENOIT, RUE DU PORTA, RUE DU MOUTON, RUE GERRIER, OULES GUESDE, COURS DE, RUE PETRONNE, RUE JEAN DESCAS, and RUE DE. Landmarks like "Ecole primaire du Noviciat" and "Collège Aliénor d'Aquitaine" are also labeled.

# L'anthropométrie

L'homme est la mesure de toute chose

## Anthropometric ID card of .....



Index = ..... ± ..... cm ..... ± ...°

Thumb = ..... ± ..... cm ..... ± ...°

Hand = ..... ± ..... cm ..... ± ...°

Span = ..... ± ..... cm ..... ± ...°

Foot = ..... ± ..... cm

Step = ..... ± ..... cm

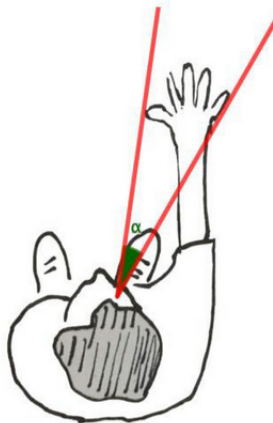
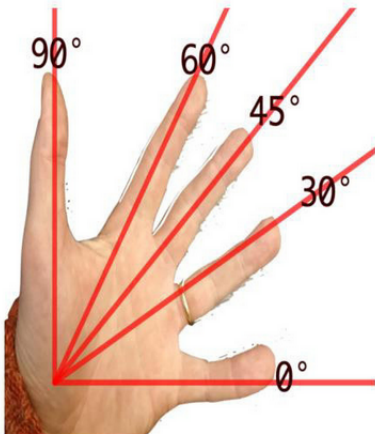
Gauge = ..... ± ..... cm

Height = ..... ± ..... cm



# L'anthropométrie

L'homme est la mesure de toute chose



# Merci à...

Pour tous les documents qu'il m'a passé.



## Christian Mercat

Claude Bernard University Lyon 1 | UCBL · Unité Sciences et Société : Historicité,  
Éducation et Pratiques (S2HEP)  
Professor