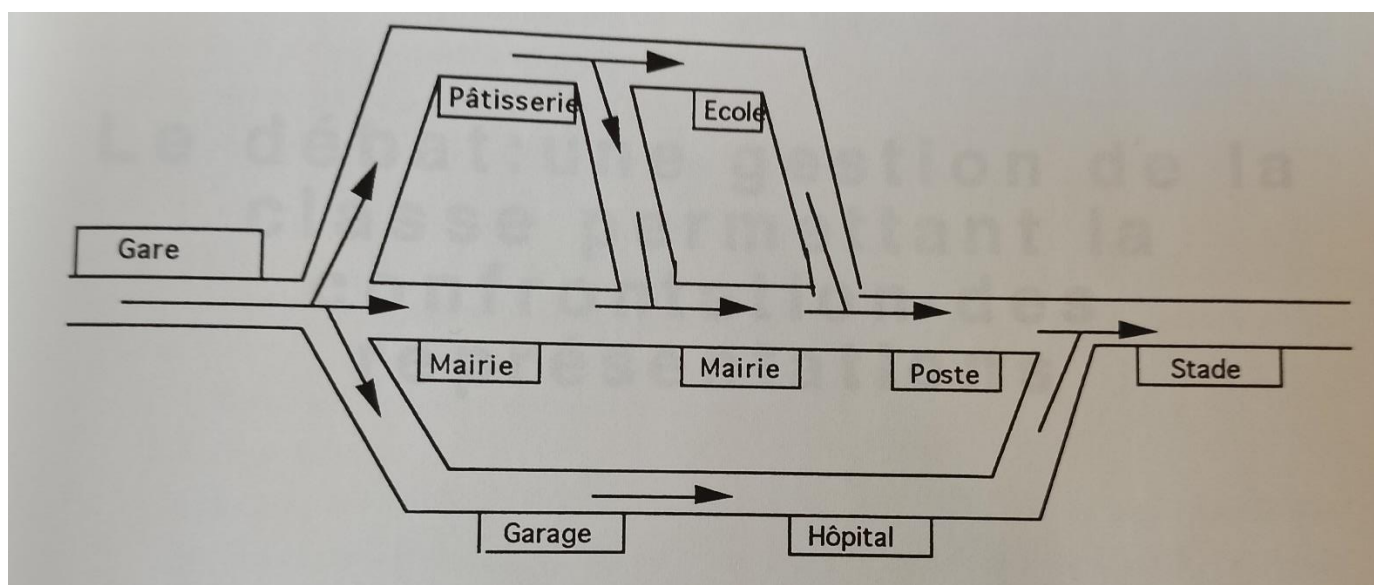


CHAPITRE 0 : LE VRAI ET LE FAUX EN MATHÉMATIQUES

Objectifs	NE	MI	CA	MS	TM
Je sais expliquer ce qu'est un modèle mathématique.					
Je sais expliquer ce qu'est un contre-exemple.					
Je sais expliquer ce qu'est le vrai et ce qu'est le faux en mathématiques.					
Je sais expliquer ce qu'est une conjecture et ce qu'est une propriété.					

Activité

Voici un fragment du plan de la ville *Mathalafolie*. Les flèches représentent les différents parcours suivis par les bus permettant de se rendre de la gare au stade. Les flèches indiquent les sens obligatoires.



Source de l'image : Irem de Grenoble

On va s'intéresser à plusieurs phrases que l'on appelle des CONJECTURES.

Définition de « conjecture » : Phrase dont on ne sait pas si elle est vraie ou fausse. Ce sera à nous de le déterminer.

- 1) « Si un bus passe devant le garage, alors il passe devant l'hôpital. »
- 2) « Si un bus passe devant la poste, alors il passe devant le garage. »
- 3) « Si un bus passe devant la poste, alors il passe devant la mairie. »
- 4) « Si un bus passe devant la mairie, alors il passe devant la poste. »
- 5) « Si un bus ne passe pas devant la mairie, alors il ne passe pas devant la poste. »

Ces conjectures sont-elles vraies ou fausses ? Justifie.

À écrire dans le cahier de leçon

BILAN

À partir de la phrase 1

On fait « comme si » le bus ne pouvait pas tomber en panne, se tromper de chemin, être arrêté par des travaux, etc. On est sorti de la réalité pour se placer dans ce qu'on appelle un modèle mathématique. C'est une sorte de situation idéale qui aide à comprendre la réalité mais qui ne la décrit pas entièrement.

Remarque : En maths, quand on écrit : « Si un bus passe devant le garage, etc. », même si il est écrit « UN bus », on parle de tous les bus qui passent devant le garage et pas d'un seul bus.

À partir de la phrase 2

Au sein du modèle :

- Une conjecture est dite fausse si on trouve un contre-exemple.
- Une conjecture est dite vraie s'il est impossible qu'elle soit fausse, c'est-à-dire s'il n'y a pas de contre-exemples.
- Si on a démontré que la CONJECTURE est vraie, on peut l'appeler PROPRIÉTÉ.