

## **Deux ou trois choses que je ne sais pas sur $\langle \mathbb{N}, +, V_2 \rangle$**

### **One or three things I do not know about $\langle \mathbb{N}, +, V_2 \rangle$**

In this talk, I will discuss some problems related to the first-order structure  $\langle \mathbb{N}, +, V_2 \rangle$  where  $V_2(x)$  is the largest power of two which divides  $x$ . This extension of Presburger Arithmetic was studied from the sixties because its definable subsets of  $\mathbb{N}$  are exactly the sets of nonnegative integers which, written in base 2, are recognizable by finite automata. Recently new interest in this structure occurs as a complete automatic structure, i.e. all first-order structures with an automatic presentation can be interpreted in it and only those ones. Unfortunately almost nothing is known about the model-theoretic properties of this structure.

Dans cet exposé, je discuterai quelques problèmes relatifs à la structure du premier-ordre  $\langle \mathbb{N}, +, V_2 \rangle$ . où  $V_2(x)$  est la plus grande puissance de 2 qui divise  $x$ . Cette extension de l'Arithmétique de Presburger a été étudiée depuis les années soixante car ses sous-ensembles définissables de  $\mathbb{N}$  sont exactement les ensembles de naturels qui, écrits en base 2, sont reconnaissable par un automate fini. Récemment cette structure a attiré à nouveau l'attention puisqu'elle est une structure automatique complète, c'est-à-dire que toute structure du premier-ordre avec une présentation automatique y est interprétable et seulement celles-là le sont. Malheureusement presque rien n'est connu sur les propriétés modèle-théoriques de cette structure.