

Architecture avancée : TD2

Exercice 1 : Représentation des rationnels en virgule flottante

IEEE

- $0\ 10000101\ 101010010000000000000000_2$
 - $10000101 = 133$
 - $2^{133-127} = 2^6$
 - $101010010000000000000000 \Rightarrow 2^{-1} + 2^{-3} + 2^{-5} + 2^{-8} \simeq 0,66$ **Bit implicite**
 $\Rightarrow 1,66$
 - $0\ 10000101\ 101010010000000000000000_2 \simeq 1,66 \times 2^6 = 106,25$

- $12,575_{10}$

$$0,575 \times 2$$

$$1,15$$

$$0,3$$

$$0,6$$

$$1,2$$

$$0,4$$

$$0,8$$

$$1,6$$

...

- **Mantisse :**
 - $12 = 1100$ et $0,575 = 10010011001...$
 - $1100\ 10010011001100110010$ mais on enlève le bit implicite
 - $\Rightarrow mantisse = 100\ 10010011001100110010$ A décaler 3 fois donc 2^3
- $12,575 = 0\ 10000010\ 10010011001100110010$