

# Mille-pattes comptable et Dactylnomie Cent-pieds



*Les mille-pattes et les cent-pieds veulent apprendre la dactylnomie : l'art de représenter les nombres et de compter avec ses doigts pattes.*

*Ils nous demandent conseil pour mettre au point un système...*

# Mille-pattes comptable et Dactylnomie Cent-pieds



- *En France, on compte sur les doigts des deux mains de 0 à 10 en levant un par un les doigts du pouce à l'auriculaire. Mais cette habitude n'est pas la même suivant les cultures... on peut lever les doigts dans un autre ordre, ou compter le nombre de doigts pliés comme cela se fait ailleurs dans le monde.*  
Ça pourrait d'ailleurs être intéressant de lister ces différentes méthodes...
- *On peut aussi compter beaucoup plus loin comme le font certains peuples. Par exemple le pouce peut toucher successivement les phalanges des autres doigts et on peut ainsi compter jusqu'à 12 sur une seule main*
- *Certains ont inventé des façons de compter jusqu'à 100 sur une seule main !*

Avec la méthode plié/tendu et avec celle des phalanges, jusqu'à combien un humain peut-il compter avec deux mains ?

# Mille-pattes comptable et Dactylnomie Cent-pieds



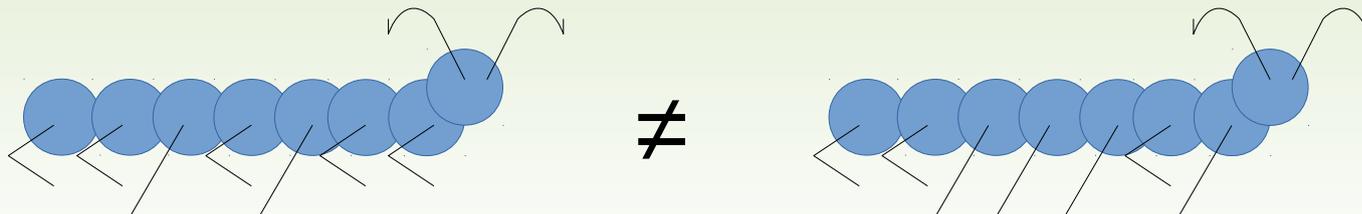
## *Côté mille-pattes*

- Les pattes des mille-pattes peuvent-être pliées ou tendues.*

*Ils choisissent donc de représenter les nombres avec leurs pattes de droites ainsi :*

*toute combinaison de pattes (pliée < ou tendue | ) représente un nombre différent.*

ex :



# Mille-pattes comptable et Dactylnomie Cent-pieds



## *Côté mille-pattes*

- Combien de configurations pliées/tendues sont possibles selon le nombre de pattes ? On note  $N$  ce nombre...
- Proposer un système pour ordonner les configurations (pliées/tendues) afin de représenter les nombres de 1 jusqu'à  $N$ .
- Peut-on faire des additions facilement avec cette méthode ? Si ce n'est pas le cas, trouver une façon de les ordonner pour que cela soit facile...
- Et pour les additions ? Multiplications par 2, par 10? etc...

(on pourra commencer par des mille-pattes à 5 paires de pattes !)

# Mille-pattes comptable et Dactylnomie Cent-pieds

## *Côté cent-pieds*

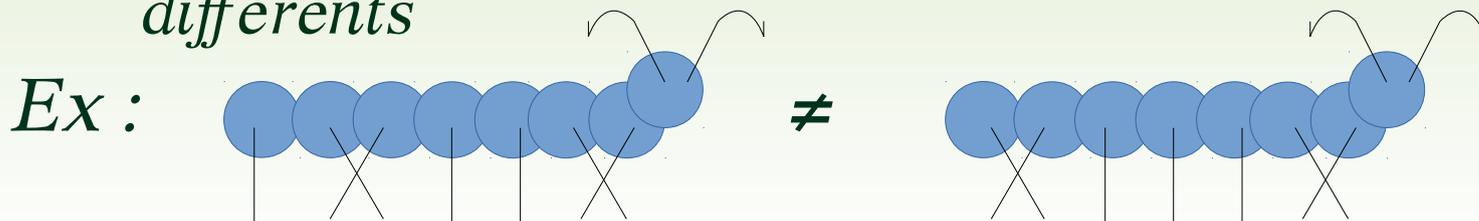


*Les cent-pieds ne sont pas assez souples pour plier leurs pattes...*

*On leur propose de compter sur leurs pattes droites comme suit :*

*chaque nombre est représenté par une combinaison précise de croisements de pattes avec les contraintes suivantes :*

- Seules deux pattes voisines peuvent se croiser*
- Une patte ne peut se croiser qu'avec une seule autre.*
- 2 configurations différentes donnent des nombres différents*



# Mille-pattes comptable et Dactylnomie Cent-pieds



## *Coté cent-pieds*

- Combien de configurations (croisées-tendues) sont possibles selon le nombre de pattes ? On note  $N$  ce nombre...
- Proposer un système pour ordonner les configurations (croisées/tendues) afin de représenter les nombres de 1 jusqu'à  $N$ .  
(gardez à l'esprit qu'il doit être facile de passer d'un nombre au suivant...)
- Peut-on faire des additions facilement avec cette méthode ?

(on pourra commencer par des cent-pieds à 5 paires de pattes !)