

## **Mini-Projet IA41 (printemps 2003)**

### **Calcul des decimales de PI en lisp**

Le mini-projet d'IA41 consiste a calculer le plus de decimales de PI possibles. Pour cela, je vous propose d'envisager la formule de Machin :

$$\text{PI} = 4 * (4 \text{ Atan}(1/5) - \text{Atan} (1/239))$$

avec :

$$\text{Atan } x = x - x^3/3 + x^5/5 \dots + (-1)^n x^{(2n+1)}/(2n+1)$$

La precision de lisp ne vous permettra de calculer que les 15 premieres decimales de PI que vous obtiendrez facilement en évaluant la variable pi. Pour dépasser les 15 decimales, il faut envisager les nombres comme des listes et redefinir les operations +, -, \*, / et puissance sur des listes. Ainsi le nombre 3,141592 pourra être represente par la liste (3 , 1 4 1 5 9 2) ou la liste ((3) (1 4 1 5 9 2)).

sites internet :

[http://trucsmaths.free.fr/formulespi/pi\\_machin.htm](http://trucsmaths.free.fr/formulespi/pi_machin.htm)

<http://www.pi314.net>