I. Méthodes (1pas t_n, t_{n+1})

1. Methode d'Euler

tn	t_n
$f(y_n,t_n)$	fyn

$y_{n+1}=y_n+h*f(t_n,y_n)$

2. Methode de Heun

tn	t_n	t_n+h
$f(y_n,t_n)$	fyn	fynp1

y_0 donné ;

$$y_{n+1} = y_n + \frac{h}{2}(f(t_n, y_n) + f(t_{n+1}, y_{n+1}))$$

3. Methode de Runge Kutta (RK4)

tn	t_n	$t_n+h/2$	t_n+h
$f(y_n,t_n)$	fyn	fym	fynp1

$y_{n+1}=y_n+h/6(f(t_n,y_n)+4*f(t_m,y_m)+f(t_n+1,y_{n+1}))$

II. Méthodes (2pas t_{n-1} , t_n, t_{n+1})

1. Methode de Nystrom

tn	t_n
$f(y_n,t_n)$	fyn

y_0 donné ;

y_1 calculé par la méthode Euler ;

$$y_{n+1} = y_{n-1} + 2 * h * f(y_n, t_n)$$

2. Methode d'Adams-Bashforth

tn	t_n-h	t_n
$f(y_n,t_n)$	fynm1	fyn

y_0 donné ;

y_1 calculé par la méthode Euler ;

$$y_{n+1} = y_n + \frac{h}{2}(3 * f(t_n, y_n) - f(t_{n-1}, y_{n-1}))$$

III. Le schéma prédicteur-correcteur d'ordre 2, d'Adams-Bashforth et Adams-Moulton(Heun):

y_0 donné ;

y_1 calculé par la méthode d'Euler ;

$$y_{n+1} = y_n + \frac{h}{2}(f(t_n, y_n) + f(t_{n+1}, k))$$

avec : $k = y_n + \frac{h}{2}(3 * f(t_n, y_n) - f(t_{n-1}, y_{n-1}))$