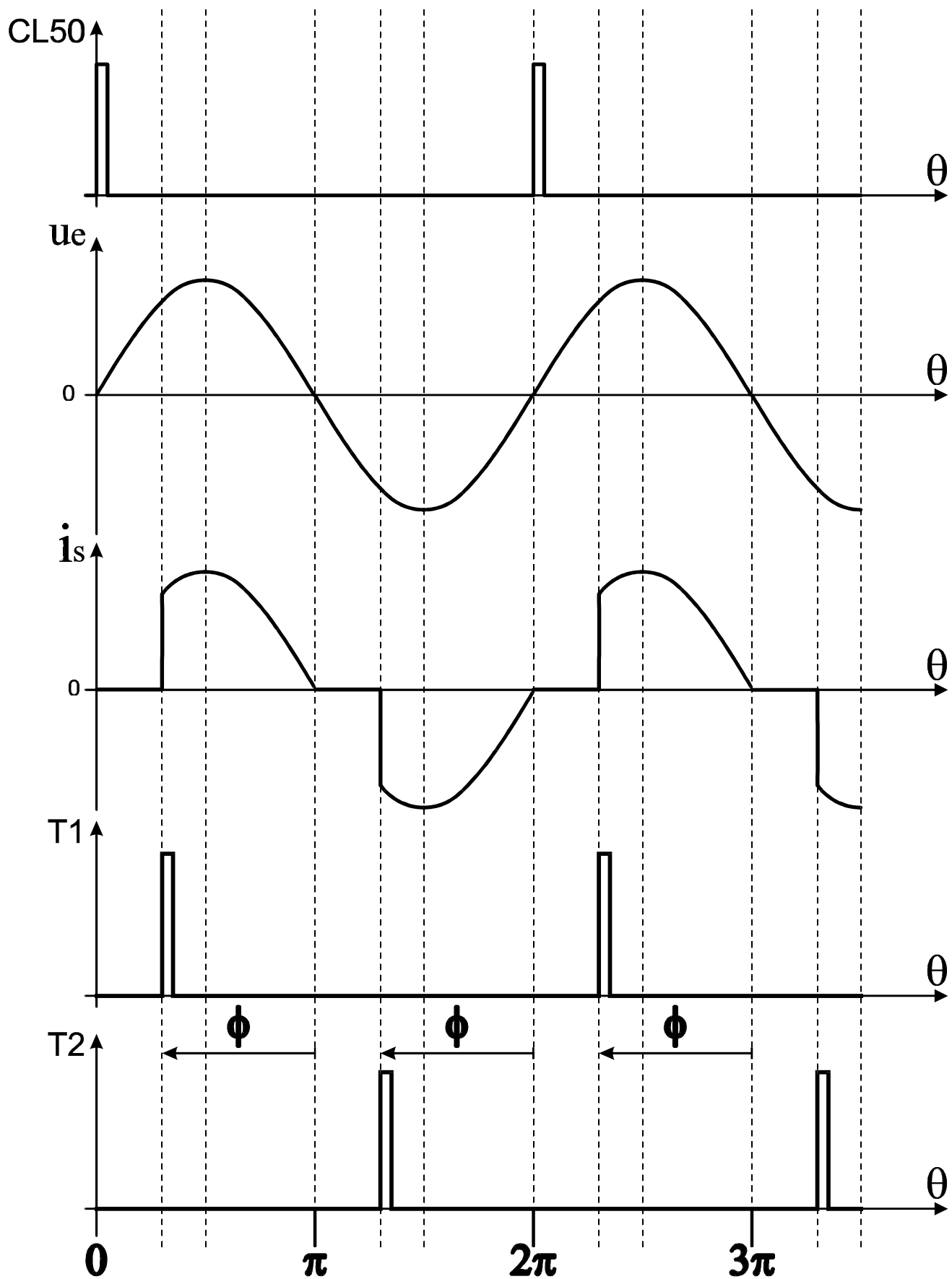


FEUILLE REPONSE 1

CORRIGE

RQ : $\theta = \omega.t$

avec $\omega = 2.\pi.50$



; FEUILLE REPONSE 2 : CORRIGE

MODULE CC

TITLE 'Capture consigne'

Declarations

```
CLK          pin ;
D,C,EN       pin ;
Q0..Q10      pin istype 'reg_D' ;
```

```
Q = [Q10..Q0] ;
```

```
A,B          pin istype 'reg_D' ;
```

```
VALID = !EN & A & !B ;
```

Equations

```
Q.CLK = CLK ;
Q.AP  = 0 ;
Q.AR  = 0 ;
```

```
A.CLK = CLK ;
A.AP  = 0 ;
A.AR  = 0 ;
```

```
B.CLK = CLK ;
B.AP  = 0 ;
B.AR  = 0 ;
```

```
A.D  = C ;
B.D  = A ;
```

```
Q0.D = ( VALID & D ) # ( !VALID & Q0 ) ;
Q1.D = ( VALID & Q0 ) # ( !VALID & Q1 ) ;
Q2.D = ( VALID & Q1 ) # ( !VALID & Q2 ) ;
Q3.D = ( VALID & Q2 ) # ( !VALID & Q3 ) ;
Q4.D = ( VALID & Q3 ) # ( !VALID & Q4 ) ;
Q5.D = ( VALID & Q4 ) # ( !VALID & Q5 ) ;
Q6.D = ( VALID & Q5 ) # ( !VALID & Q6 ) ;
Q7.D = ( VALID & Q6 ) # ( !VALID & Q7 ) ;
Q8.D = ( VALID & Q7 ) # ( !VALID & Q8 ) ;
Q9.D = ( VALID & Q8 ) # ( !VALID & Q9 ) ;
Q10.D = ( VALID & Q9 ) # ( !VALID & Q10 ) ;
```

END

; FEUILLE REPONSE 3 : CORRIGE

MODULE CPT

TITLE 'Compteur'

Declarations

```
CLK      pin ;
LD       pin ;
D0..D10  pin ;

Q0..Q11  node   istype 'reg_t' ;
S1,S2    pin    istype 'com' ;
```

```
Q = [Q11..Q0] ;
```

```
A,B      pin istype 'reg_D' ;
```

```
VALID = A & !B ;
```

Equations

```
A.CLK = CLK ;
A.AP  = 0 ;
A.AR  = 0 ;
```

```
B.CLK = CLK ;
B.AP  = 0 ;
B.AR  = 0 ;
```

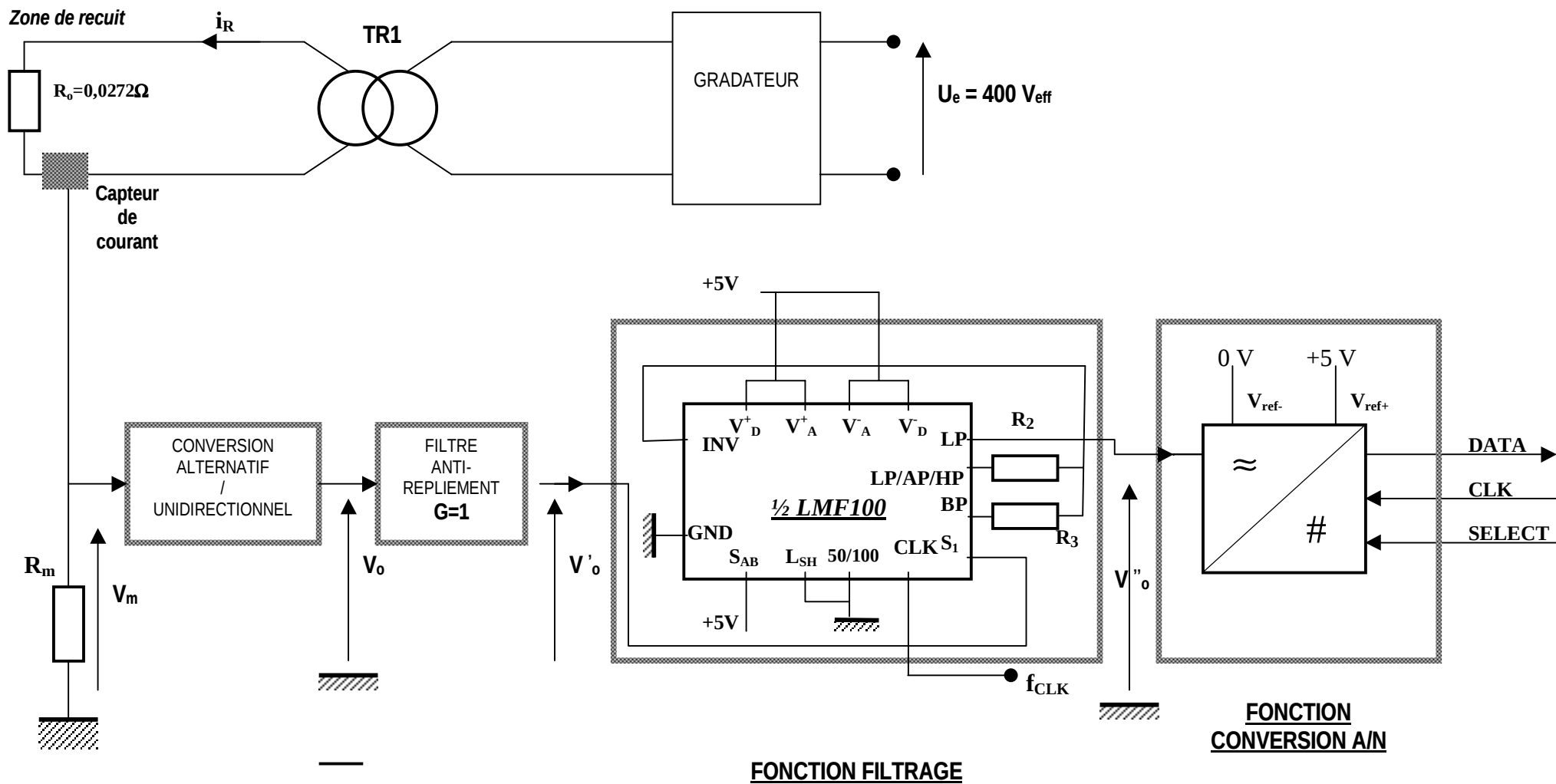
```
A.D  = LD ;
B.D  = A ;
```

```
S1 = ( Q11 & !Q10 & !Q9 & !Q8 & !Q7 & !Q6 & !Q5 & !Q4 & !Q3 & !Q2 & !Q1 & !Q0 ) ;
S2 = ( !Q11 & !Q10 & !Q9 & !Q8 & !Q7 & !Q6 & !Q5 & !Q4 & !Q3 & !Q2 & !Q1 & !Q0 ) ;
```

```
Q.CLK = CLK ;
Q.AP  = 0 ;
Q.AR  = 0 ;
```

```
Q0.T = (VALID) & ( Q0 & !D0 # !Q0 & D0 ) # !(VALID) & ( 1 ) ;
Q1.T = (VALID) & ( Q1 & !D1 # !Q1 & D1 ) # !(VALID) & ( Q0 ) ;
Q2.T = (VALID) & ( Q2 & !D2 # !Q2 & D2 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 ) ;
Q3.T = (VALID) & ( Q3 & !D3 # !Q3 & D3 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 ) ;
Q4.T = (VALID) & ( Q4 & !D4 # !Q4 & D4 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 ) ;
Q5.T = (VALID) & ( Q5 & !D5 # !Q5 & D5 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 & Q4 ) ;
Q6.T = (VALID) & ( Q6 & !D6 # !Q6 & D6 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 & Q4 & Q5 ) ;
Q7.T = (VALID) & ( Q7 & !D7 # !Q7 & D7 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 & Q4 & Q5 & Q6 ) ;
Q8.T = (VALID) & ( Q8 & !D8 # !Q8 & D8 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 & Q4 & Q5 & Q6 & Q7 ) ;
Q9.T = (VALID) & ( Q9 & !D9 # !Q9 & D9 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 & Q4 & Q5 & Q6 & Q7 & Q8 ) ;
Q10.T = (VALID) & ( Q10 & !D10 # !Q10 & D10 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 & Q4 & Q5 & Q6 & Q7 & Q8 & Q9 ) ;
Q11.T = (VALID) & ( Q11 & 1 # !Q11 & 0 ) # !(VALID) & ( Q0 & Q1 & Q2 & Q3 & Q4 & Q5 & Q6 & Q7 & Q8 & Q9 & Q10 ) ;
```

END



Feuille réponse 4

CHAINE D'ACQUISITION DE LA VALEUR DU COURANT DE RECUIT