

```

// --- Programme Arduino ---

// --- Que fait ce programme ? ---
/* Commande commutation  antennes loop Shared Apex
via deux boutons poussoirs  8 positions (choix direction antennes) ,commutateur 2
positions (unidirectionnelle et bidirectionnelle et 8 relais commutation des
antennes
*/

// --- Circuit à réaliser ---


// Connecter  sur les broches 9,10  (configurée en entrée)  Boutons poussoir
choix antennes à la masse (0V)
// Connecter  sur les broches 14,15,16,17,18,19,20,21  (configurée en sortie) 8
broches de commande (relais A) (relais B)
// Connecter  sur les broches 11,12  choix Uni,Bi


//***** Entête déclarative *****
// A ce niveau sont déclarées les librairies, les constantes, les variables...

// --- Inclusion des librairies utilisées ---

#include <UTFT.h> // UTFT Library from Henning Karlsen
(http://www.rinkydinkelectronics.com/library.php)
#include <UTFT_Geometry.h> //UTFT Geometry Library from Henning Karlsen
(http://www.rinkydinkelectronics.com/library.php)


// --- Déclaration des constantes ---


const int CONTACT=0; // constante état du Commutateur rotatif 12 positions -
sélection  sur niveau bas
const int PAS_CONTACT=1; // constante état du curseur - relâché sur niveau haut


const int Bouton_Uni=11; //declaration constante de broche
const int Bouton_Bi=12; //declaration constante de broche
const int Bouton_Up= 9;// Bouton_Up
const int Bouton_Down= 10;// Bouton_Down
int Pin_plus=0;
int Pin_moins=0;
int j=0;
int n=0;

```

```

const int RELAIS_NA=14; //declaration constante de broche
const int RELAIS_NB=15; //declaration constante de broche
const int RELAIS_SA=16; //declaration constante de broche
const int RELAIS_SB=17; //declaration constante de broche
const int RELAIS_EA=18; //declaration constante de broche
const int RELAIS_EB=19; //declaration constante de broche
const int RELAIS_WA=20; //declaration constante de broche
const int RELAIS_WB=21; //declaration constante de broche


#define BLACK    0x0000
#define BLUE     0x001F
#define RED      0xF800
#define GREEN    0x07E0
#define CYAN     0x07FF
#define MAGENTA  0xF81F
#define YELLOW   0xFFE0
#define WHITE    0xFFFF
#define ORANGE   0xFF00


#define valeurMin 0
#define valeurMax 7


#define valeurMin_1 0
#define valeurMax_1 1


extern uint8_t BigFont[];
extern uint8_t SmallFont[];
extern uint8_t SevenSegmentFull[];


UTFTutftDisplay(ILI9481,38,39,40,41);


//***** FONCTION SETUP = Code d'initialisation *****
// La fonction setup() East exécutée en premier et 1 seule fois, au démarrage du
programme


void setup()    { // debut de la fonction setup()


utftDisplay.InitLCD();
utftDisplay.InitLCD(LANDSCAPE);
utftDisplay.clrScr();
utftDisplay.setFont(SmallFont);
utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.print("SHARED APEX ANTENNA", 0, 16);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
//utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
// utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
// utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
// utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S

```

```

// utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
// utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
// utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
// utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

utftDisplay.setFont(BigFont);
utftDisplay.setColor(255, 255, 0);
utftDisplay.print("N", 230, 10);
utftDisplay.print("N-E", 335, 65);
utftDisplay.print("E", 364, 152);
utftDisplay.print("S-E", 335, 240);
utftDisplay.print("S", 230, 285);
utftDisplay.print("S-W", 100, 240);
utftDisplay.print("W", 100, 152);
utftDisplay.print("N-W", 100, 65);
utftDisplay.setColor(0, 0, 255);
utftDisplay.drawCircle(240, 160, 120); // Draw compass circle
utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.drawCircle(240, 160, 10); // Draw compass circle

// ----- Broches en sortie -----

pinMode(RELAIS_NA, OUTPUT); //met la broche en sortie
pinMode(RELAIS_NB, OUTPUT); //met la broche en sortie
pinMode(RELAIS_SA, OUTPUT); //met la broche en sortie
pinMode(RELAIS_SB, OUTPUT); //met la broche en sortie
pinMode(RELAIS_EA, OUTPUT); //met la broche en sortie
pinMode(RELAIS_EB, OUTPUT); //met la broche en sortie
pinMode(RELAIS_WA, OUTPUT); //met la broche en sortie
pinMode(RELAIS_WB, OUTPUT); //met la broche en sortie

// ----- Broches en entrée -----

pinMode(Bouton_Up, INPUT); //met la broche en entree contacteur rotatif
pinMode(Bouton_Down, INPUT); //met la broche en entree contacteur rotatif
pinMode(Bouton_Uni, INPUT); //met la broche en entree contact inverseur
pinMode(Bouton_Bi, INPUT); //met la broche en entree contact inverseur

// ----- Activation du rappel au + interne des broches en entrée si nécessaire
-----

digitalWrite(Bouton_Up, HIGH) ; // activation du pullup de la broche en entrée

```

```

digitalWrite(Bouton_Down, HIGH) ; // activation du pullup de la broche en entrée

digitalWrite(Bouton_Uni, HIGH) ; // activation du pullup de la broche en entrée
digitalWrite(Bouton_Bi, HIGH) ; // activation du pullup de la broche en entrée


j=0;
n=0;


//
*****
} // fin de la fonction setup()


//***** FONCTION LOOP = Boucle sans fin = coeur du programme
*****

// la fonction loop() s'exécute sans fin en boucle aussi longtemps que l'Arduino
East sous tension


void loop(){ // debut de la fonction loop()


// --- ici instructions à exécuter par le programme principal ---


//bouton Up
Down*****
*****

    if (digitalRead(Bouton_Up)==LOW)
    {
        if (j<valeurMax)j++;

        delay(100);
        while( (digitalRead(Bouton_Up)==LOW) );
    }
    if (digitalRead(Bouton_Down)==LOW)
    {
        if (j>valeurMin)j--;

        delay(100);
        while( (digitalRead(Bouton_Down)==LOW) );
    }


//Bouton Uni
Bi*****
*****

```

```

if (digitalRead(Bouton_Bi)==LOW)
{
    if (n<valeurMax_1)n++;

    //programme choix antennes

    delay(100);
    while((digitalRead(Bouton_Bi)==LOW));
}
if (digitalRead(Bouton_Uni)==LOW)
{
    if (n>valeurMin_1)n--;

    delay(100);
    while((digitalRead(Bouton_Uni)==LOW));
}

// Début Choix antennes
*****
*****

if ( (j==0)  &&  (n==0)){ // North BI

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.print("-->North          ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

    digitalWrite(RELAIS_NB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_SA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

```

```

        digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
        digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
        digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
        digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

0

    delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==1)  &&  (n==0)){ // East BI

    utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

    utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.print("-->East      ", 250, 280);

    utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E

    utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W

    utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S

    digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_EB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_WA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

0

    delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==2)  &&  (n==0)){ // South BI

```

```

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.print("-->South      ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E


digitalWrite(RELAIS_NA,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0


delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==3)  &&  (n==0) ){ // West BI

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.print("-->West      ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);

```

```

utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S

    digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_WB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_EA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==4) && (n==0)) { // North_East BI

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.print("-->North-East ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W

    digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_NB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_EB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_SA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

```



```

        digitalWrite(RELAIS_WA,LOW); // met le relais dans l'état 1
        digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

    delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==5)  &&  (n==0)){ // South_East BI

    utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

    utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.print("-->South-East  ", 250, 280);

    utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

    utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W

    utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E

    digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_SB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_NA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_EB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_WA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

    delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==6)  &&  (n==0)){ // South_West BI

    utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

    utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.print("-->South-West", 250, 280);

```

```

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

    digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_SB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_WB,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_NA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
    digitalWrite(RELAIS_EA,LOW); // met le relais dans l'état 1
    digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

    delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==7)  &&  (n==0)){ // North_West BI

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.print("MODE:BI", 0, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.print("-->North-West", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
    utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E

```

```

utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W

digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_NB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_SA,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EA,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

// MODE
UNI*****
*****

if ( (j==0)  &&  (n==1)){ // North Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
  utftDisplay.print("MODE:UNI  ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.print(" -->North      ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_NB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

delay (50); // pause anti-rebond

```

```

} // fin if

if ( (j==1)  &&  (n==1)) { // East Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
  utftDisplay.print("MODE:UNI  ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.print(" -->East      ", 250, 280);

  utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S

  digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_EB,LOW); // met le relais dans l'état 1
  digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

  delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==2)  &&  (n==1)) { // South Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
  utftDisplay.print("MODE:UNI  ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.print(" -->South      ", 250, 280);

  utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W

```

```

utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N

digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==3)  &&  (n==1)) { // West Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.print("MODE:UNI  ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.print(" -->West      ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E

digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WB,LOW); // met le relais dans l'état 1

```

```

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==4)  &&  (n==1)){ // North_West Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
  utftDisplay.print("MODE:UNI  ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.print(" -->North-West  ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W


  digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_NB,LOW); // met le relais dans l'état 1
  digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_WB,LOW); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 1
  digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==5)  &&  (n==1)){ // North_East Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
  utftDisplay.print("MODE:UNI  ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.print(" -->North-East  ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W

```

```

utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W

digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_NB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EB,LOW); // met le relais dans l'état 1

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==6)  &&    (n==1)){ // South_East Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
utftDisplay.print("MODE:UNI  ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.print("-->South-East  ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E

digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_SB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_EB,LOW); // met le relais dans l'état 1
digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
digitalWrite(RELAIS_WB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

```

```

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

if ( (j==7)  &&   (n==1)) { // South_west Uni

utftDisplay.setColor(255, 0, 0);
  utftDisplay.print("MODE:UNI   ", 0, 280);
utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.print("-->South-West   ", 250, 280);

utftDisplay.setColor(0, 255, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 245); //S-W

utftDisplay.setColor(0, 0, 0);
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 155, 75); //N-W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 40); //N
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 240, 280); //S
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 360, 160); //E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 120, 160); //W
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 75); //N-E
  utftDisplay.drawLine(240, 160, 325, 245); //S-E

  digitalWrite(RELAIS_SA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_SB,LOW); // met le relais dans l'état 1
  digitalWrite(RELAIS_WA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_WB,LOW); // met le relais dans l'état 1
  digitalWrite(RELAIS_NA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_NB,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_EA,HIGH); // met le relais dans l'état 0
  digitalWrite(RELAIS_EB,HIGH); // met le relais dans l'état 0

delay (50); // pause anti-rebond

} // fin if

// Fin choix antennes
*****
*****

} // fin loop

//
*****

```



```
// --- Fin programme ---
```