**Chrono Start**

**Porte de départ pour courses de dragsters**

Afficheur OLED 2 lignes

****

Barrière infrarouge Porte A

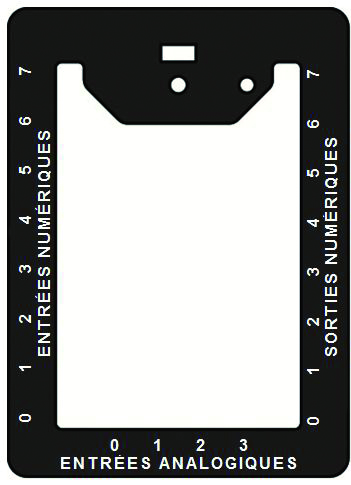
Barrière infrarouge Porte B

Interface programmable

Arbre de Noel

**Plan de câblage**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Broches**  **AutoProgX2** | **Nom sous Blockly** | **Description** |
| **MODULES CAPTEURS POUR ENTRÉES NUMÉRIQUES** | | |
| C0 | Porte A | Détecte une présence sur la porte A |
| C1 | Porte B | Détecte une présence sur la porte B |
|  |  |  |
| **MODULES ACTIONNEURS POUR SORTIES NUMÉRIQUES** | | |
| B0 | LED10 | Agit sur LED10 |
| B1 | LED9 | Agit sur LED9 |
| B2 | LED8 | Agit sur LED8 |
| B3 | LED7 | Agit sur LED7 |
| B4 | LED6 et LED5 | Agit sur LED6 et LED5 |
| B5 | LED4 et LED3 | Agit sur LED4 et LED3 |
| B6 | LED1 et LED2 | Agit sur LED1 et LED2 |
| B7 | Afficheur OLED | Agit sur le module afficheur OLED |



**C0**

**C1**

**B0**

**B1**

**B2**

**B3**

**B4**

**B5**

**B6**

**B7**

**J8 J9**

**ATTENTION !**

**Les connecteurs J8 et J9 sont utilisés pour connecter les émetteurs infrarouges des portes A et B.**

**J7**

**J1**

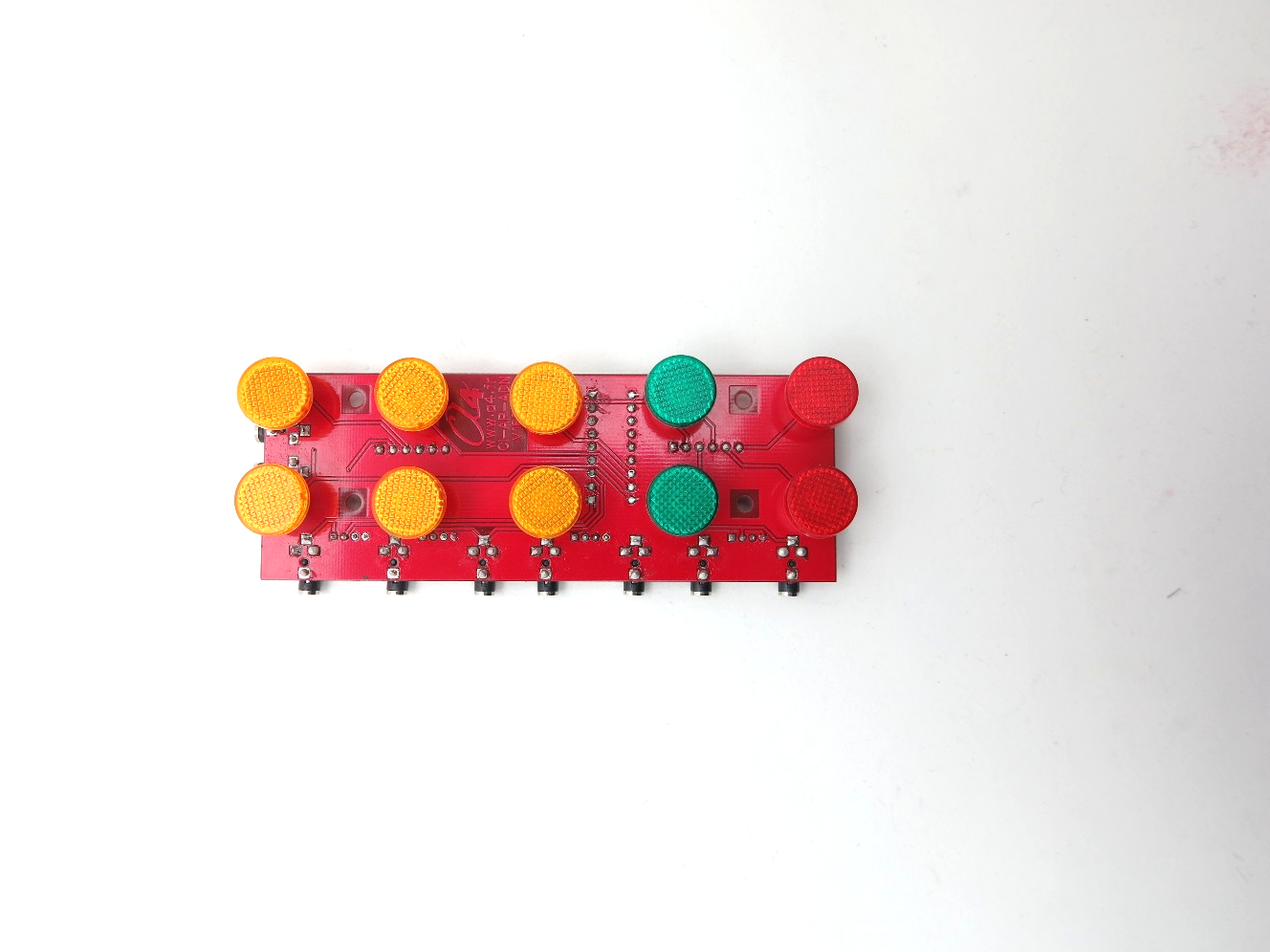
**J2**

**J3**

**J4**

**J5**

**J67**



**LED10**

**LED9**

**LED7**

**LED8**

**LED5**

**LED6**

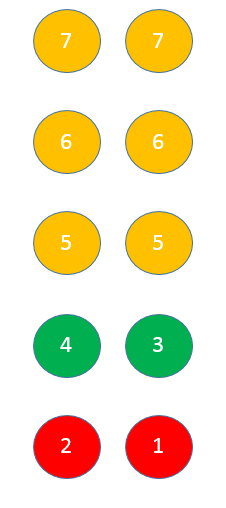
**LED4**

**LED3**

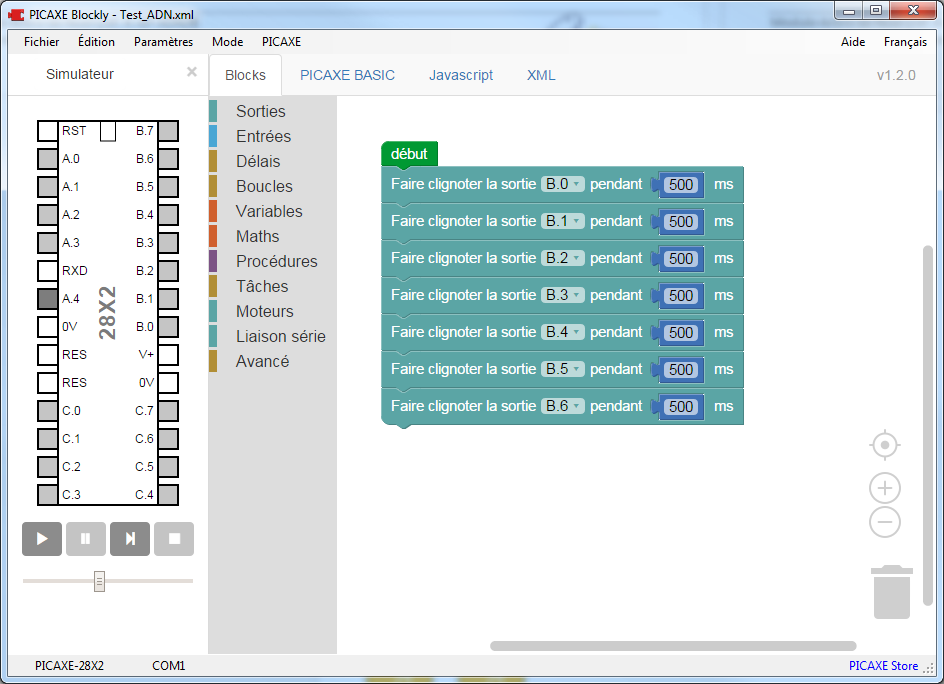
**LED2**

**LED1**

**Programmation de la Chrono Start avec Blockly**



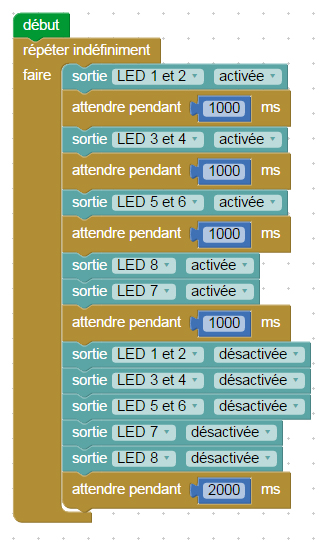
**Fichier : ChronoStart\_ADN\_Allumage.xml**



Description :

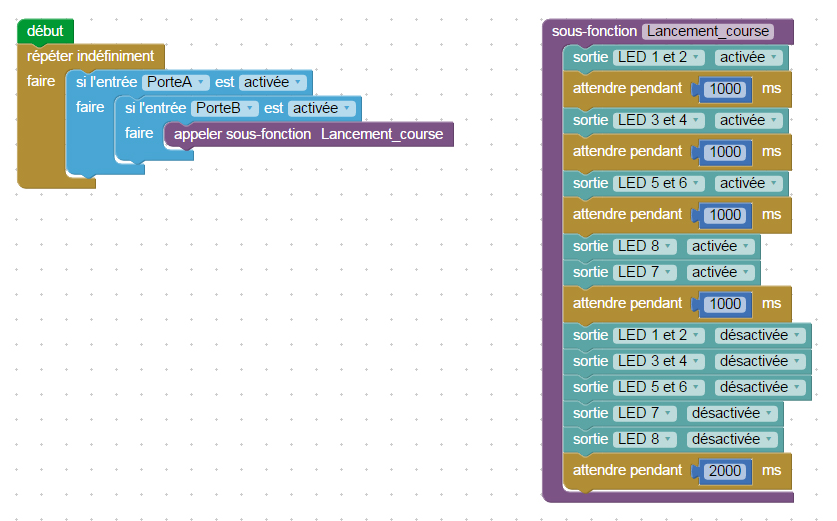
Les LED doivent s’allumer selon l’ordre indiqué ci-contre :

**Fichier : ChronoStart\_Depart\_Boucle.xml**



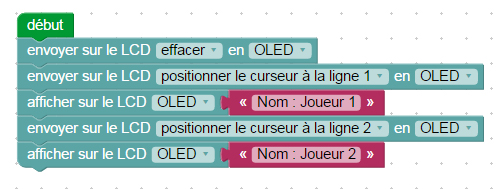
Description : Les 3 rangées de LED jaunes, puis les LED vertes s’allument tour à tour après 1 seconde puis s’éteignent, et ainsi de suite….

**Fichier : ChronoStart\_Depart\_Barriere.xml**



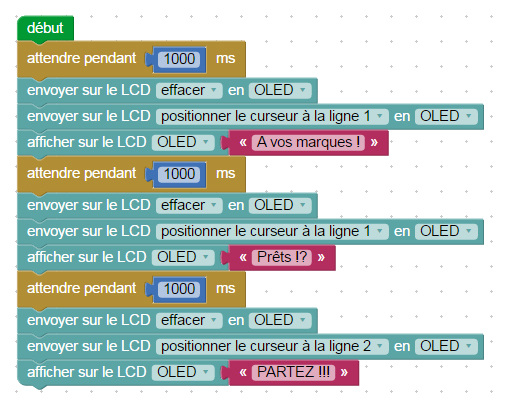
Description : Si les portes A **et** B sont activées, la sous-fonction Lancement\_course est appelée.

**Note** : pour tester l’activation des portes, passez le dragster dans la porte. Une LED verte s’allume.

**Fichier : ChronoStart\_OLED\_Nom.xml**

Description : Le nom des participants apparaît sur l’afficheur OLED.

**Fichier : ChronoStart\_OLED\_Depart.xml**



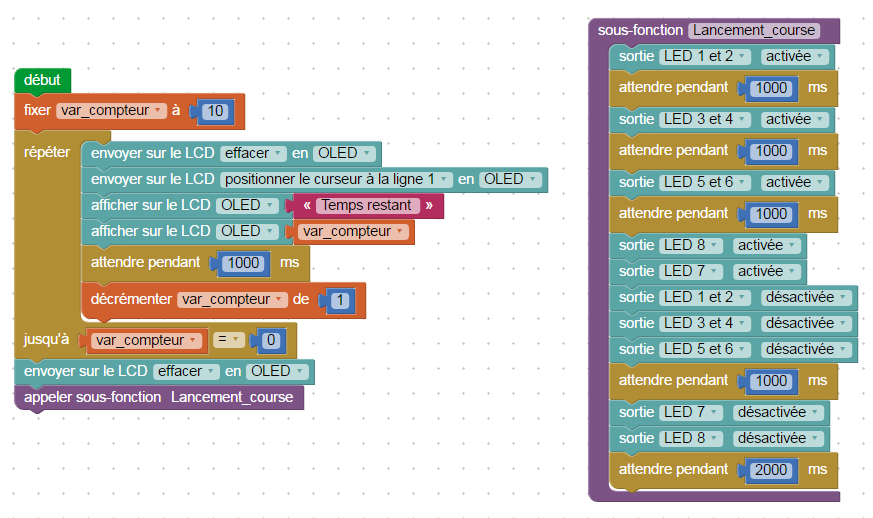
Description : Différents messages apparaissent successivement sur l’afficheur OLED après un délai de 1 seconde :

A vos marques !

Prêts !?

PARTEZ !!!

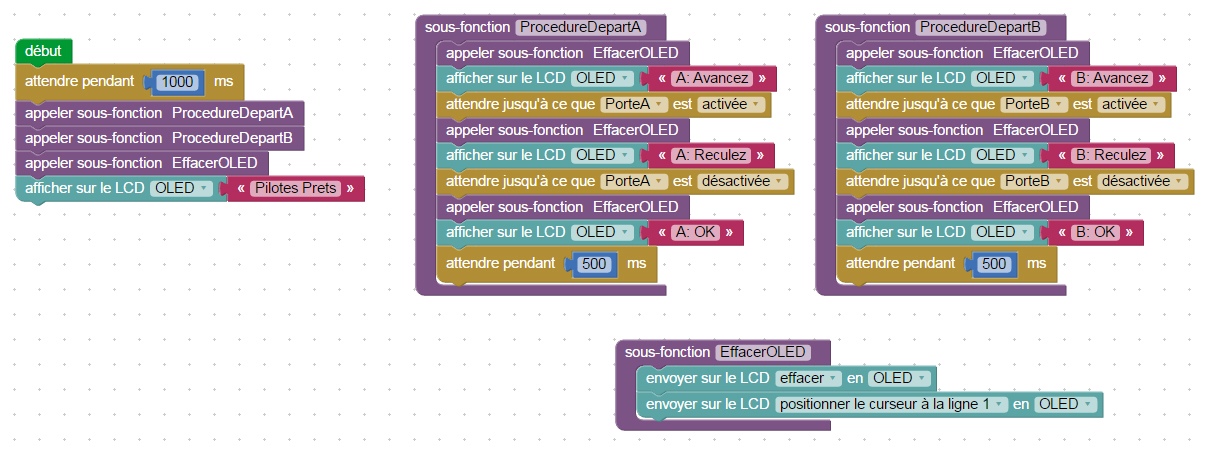
**Fichier : ChronoStart\_OLED\_Compteur.xml**

****

Une variable est initialisée à 10. Cette valeur est décrémentée et affichée toutes les secondes sur l’écran OLED jusqu’à ce qu’elle atteigne la valeur 0. La sous-fonction Lancement\_course est alors appelée.

**Programmation niveau 2**

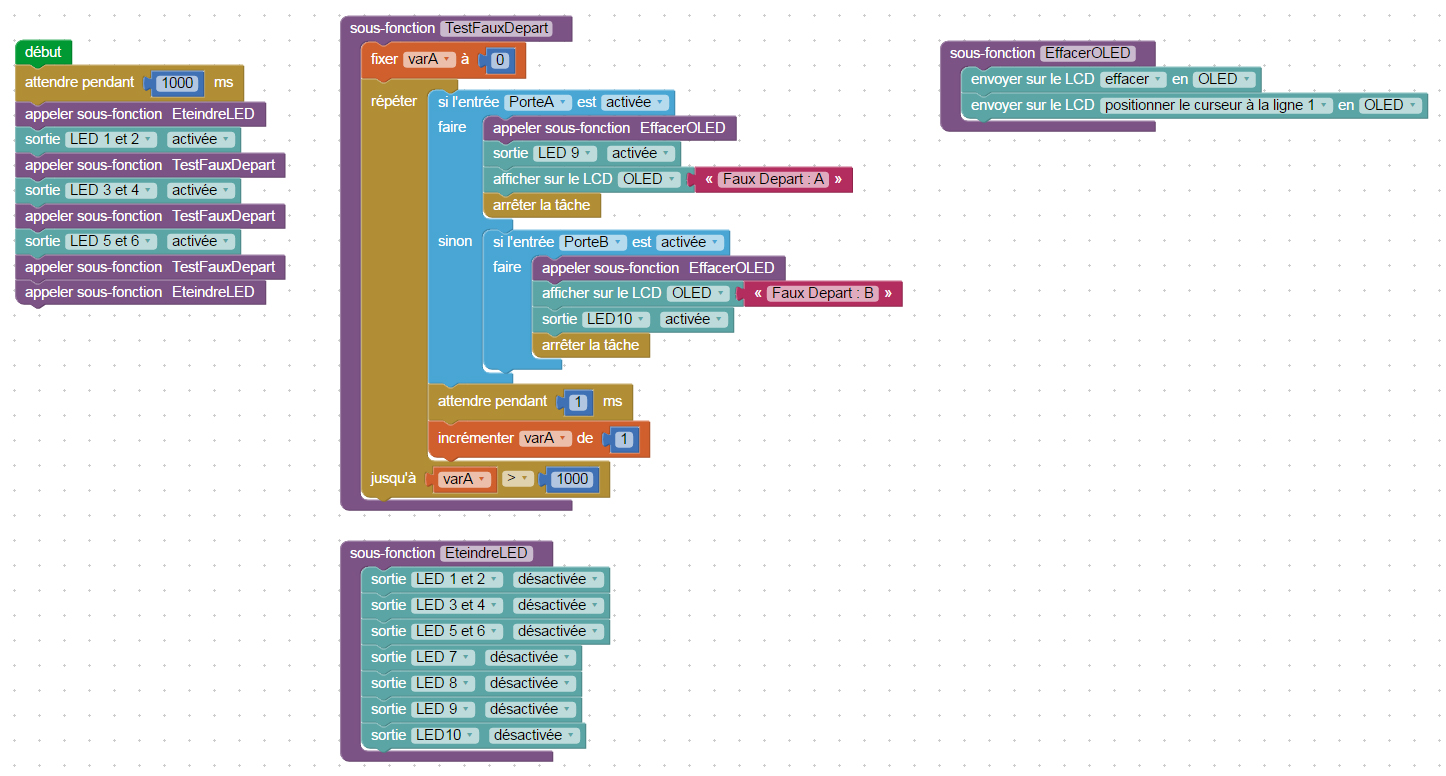
**Fichier : ChronoStart\_Preparation\_Depart\_Barriere.xml**



Description : sert à préparer les deux véhicules sur la ligne de départ.

Les consignes sont affichées sur l’écran OLED : les dragsters doivent avancer pour activer leurs portes respectives puis reculer et se mettre en position de départ.

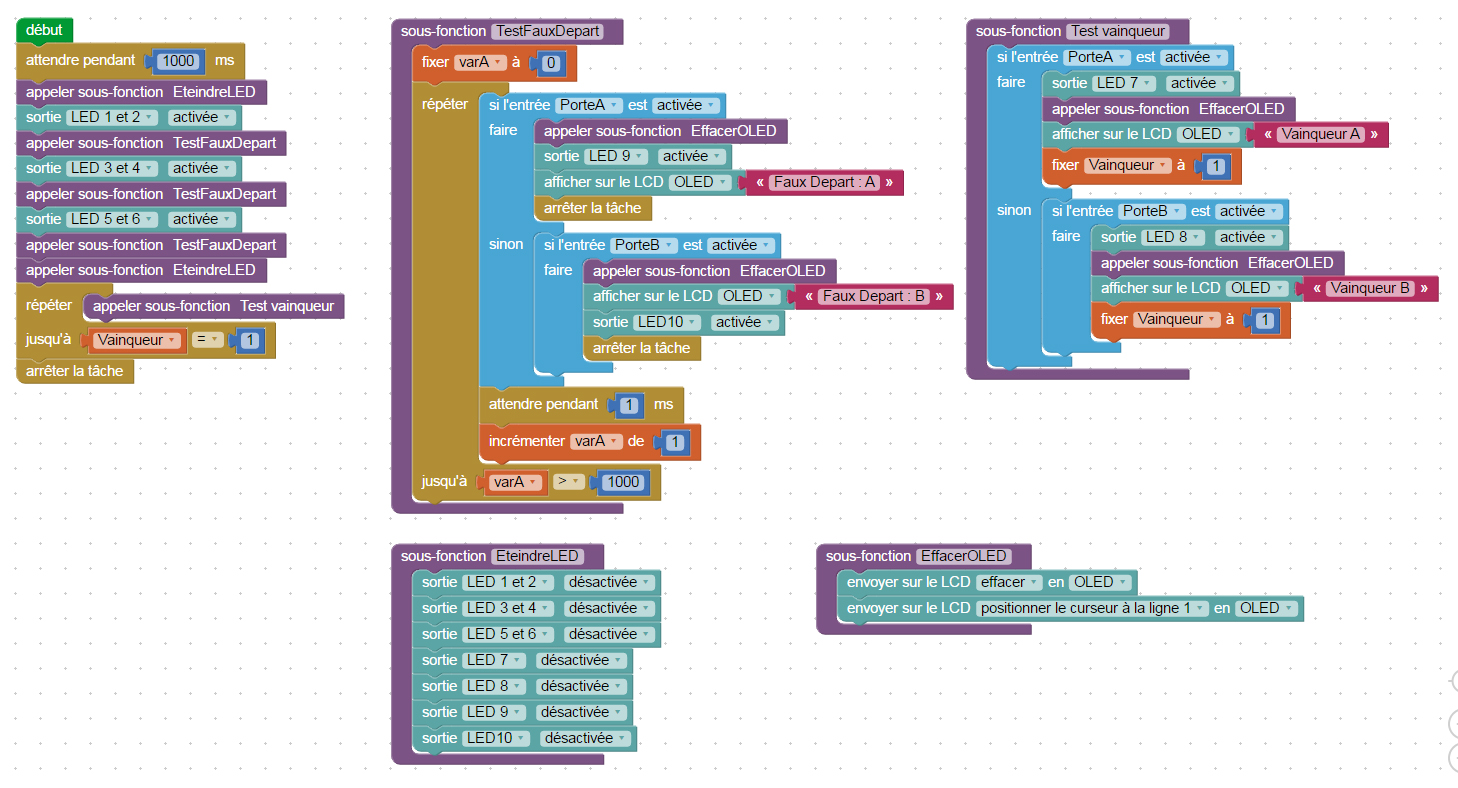
**Fichier : ChronoStart\_Gestion\_Faux\_Depart.xml**



Description : sert à détecter les faux départ.

Si une des portes A ou B est activée avant que les LED oranges ne se soient toutes successivement allumées puis éteintes, la LED rouge correspondante à la porte activée s’allume et un message de faux départ s’affiche sur l’écran OLED.

**Fichier : ChronoStart\_Jeu\_Reflexe**



Description : sert à détecter le meilleur départ.

Une fois que les LED oranges se sont toutes successivement allumées puis éteintes, le premier à activer une porte déclenche l’allumage de la LED verte correspondante et l’affichage du message Vainqueur sur l’écran OLED.

Dans ce programme, le faux départ est toujours actif.