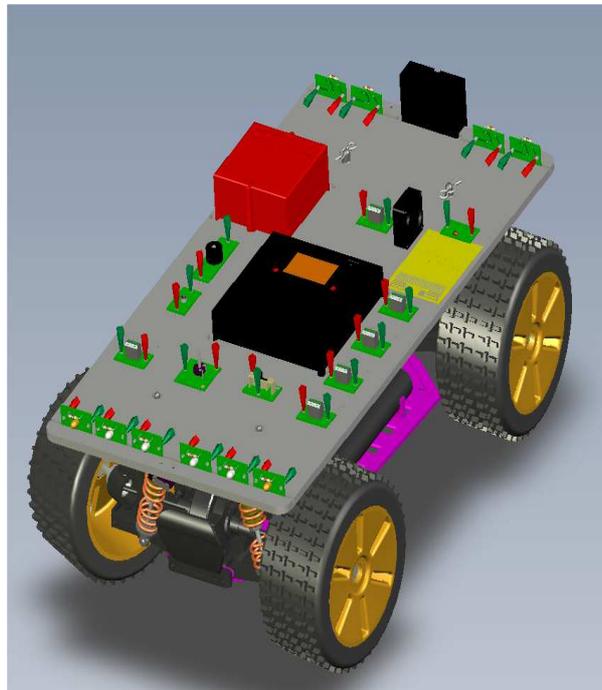


# Phase Projet 2

## Programmation - Organigramme

| S14         |   | Thème de séquence        |   | Problématique   |  |
|-------------|---|--------------------------|---|---|--|
|             |   | Projet 1                 |   | Réalisation - test et validation  |  |
| Compétences |   | Thématiques du programme |   | Connaissances   |  |
| CS 1.5      | ► Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition. | MSDST.11                 | Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition. | Procédures, protocoles. Ergonomie.  |  |
| CS 1.7      | ► Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.  | MSDST.17                 | Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.  | Notions d'écarts entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation. |  |
| CT 2.4      | ► Associer des solutions techniques à des fonctions.  | MSDST.12                 | Associer des solutions techniques à des fonctions.  | Analyse fonctionnelle systémique.   |  |
| CT 2.6      | ► Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution.  | DIC.2.1                  | Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.  | Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.                    |  |
|             |   | MSDST.11                 | Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition. | Procédures, protocoles. Ergonomie.  |  |



# CONCEPTION DE LA VOITURE INTELLIGENTE



**TECHNOLOGIE 4 EME  
S14 - ACTIVITE 1**

**CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7**

**PHASE PROJET 2  
4EME  
ALARME DE VOITURE**

Séquence 14

Fiche élève  
Page 1/1

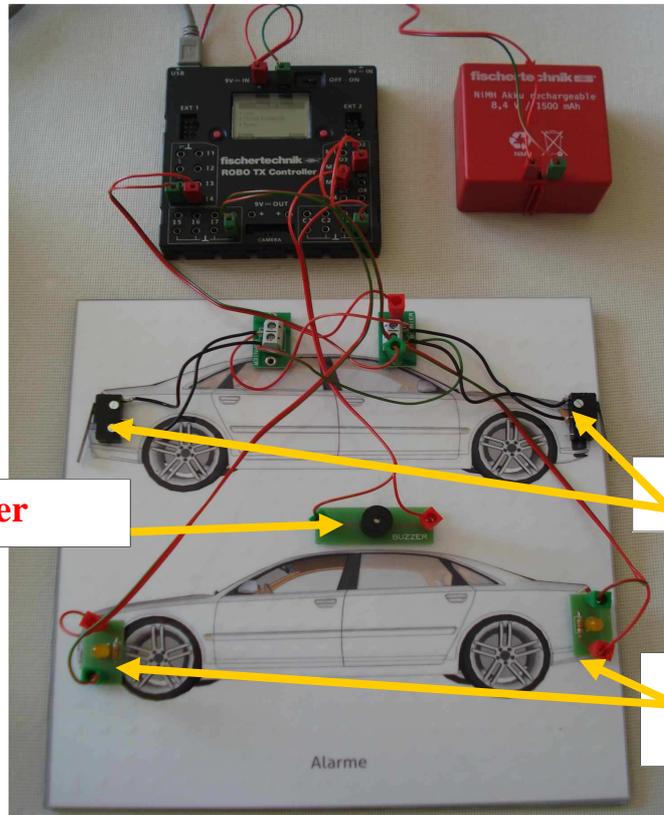
NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

**Fonctionnement du système :**

Le **buzzer** doit sonner tous les 0.5s et **les LEDS oranges** doivent clignoter tous les 0,5 s si on appuie sur l'un ou l'autre **des détecteurs**

Cela doit se faire 5 fois uniquement.

Voir les vidéos de démonstration + DIAPORAMA



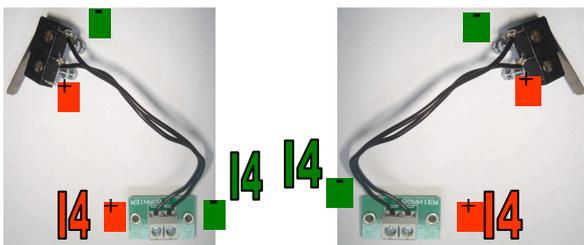
**Le buzzer**

**Les détecteurs**

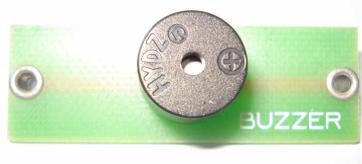
**Les lumières avant et Arrière (Orange)**

**Entrées—Input :**

**Sorties—Output :**



**I4 (input4)**



**O5 (output5)**



**O4 (output4)**

Nous sommes **les détecteurs**

Nous sommes **les actionneurs**



**TECHNOLOGIE 4 EME  
S14 - ACTIVITE 1**

**CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7**

**PHASE PROJET 2  
4EME  
ALARME DE VOITURE**

Séquence 14

Fiche élève  
Page 1/1

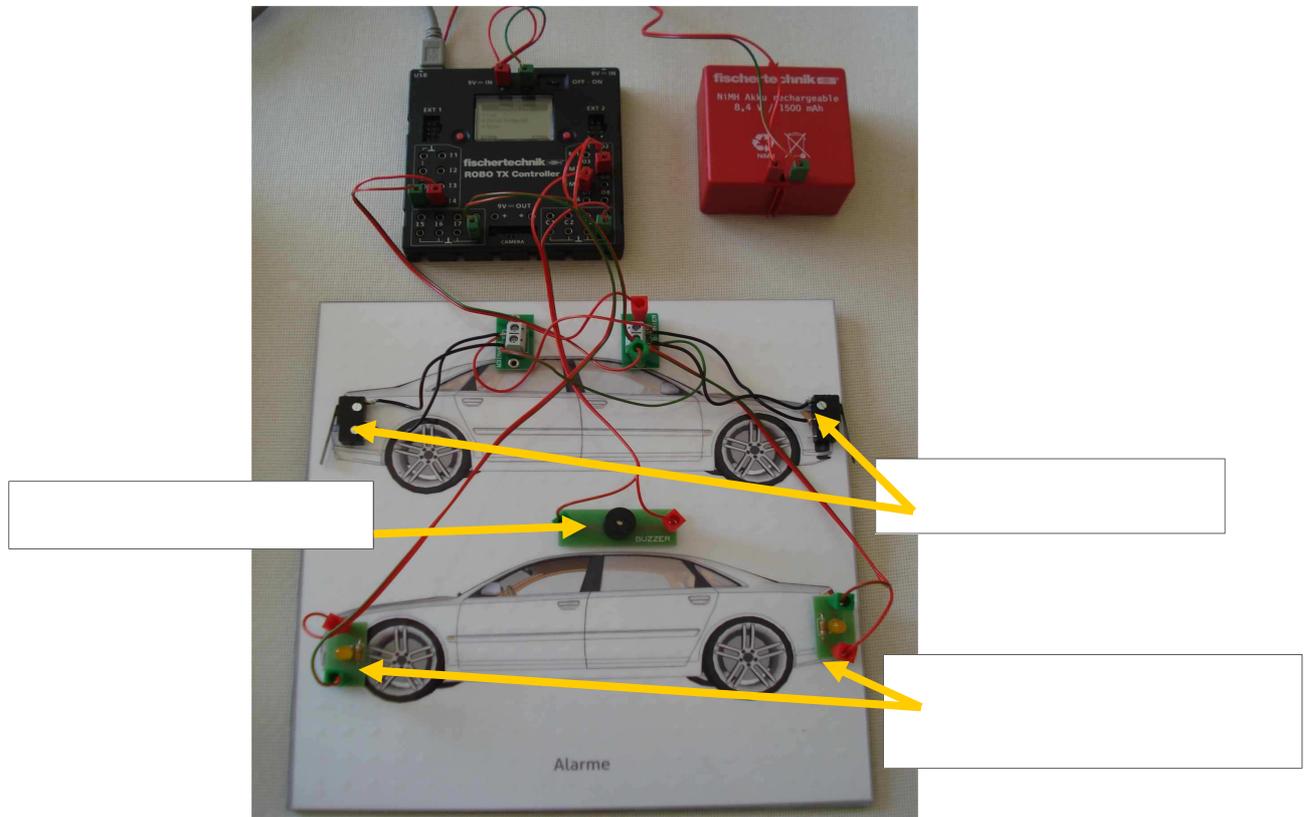
NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

**Fonctionnement du système :**

Le **buzzer** doit sonner tous les 0.5s et **les LEDS oranges** doivent clignoter tous les 0,5 s si on appuie sur l'un ou l'autre **des détecteurs**

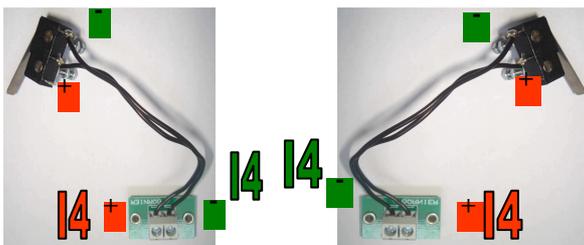
Cela doit se faire 5 fois uniquement.

Voir les vidéos de démonstration + DIAPORAMA



**Entrées—Input :**

**Sorties—Output :**



**I4 (input1)**



**O5 (output5)**



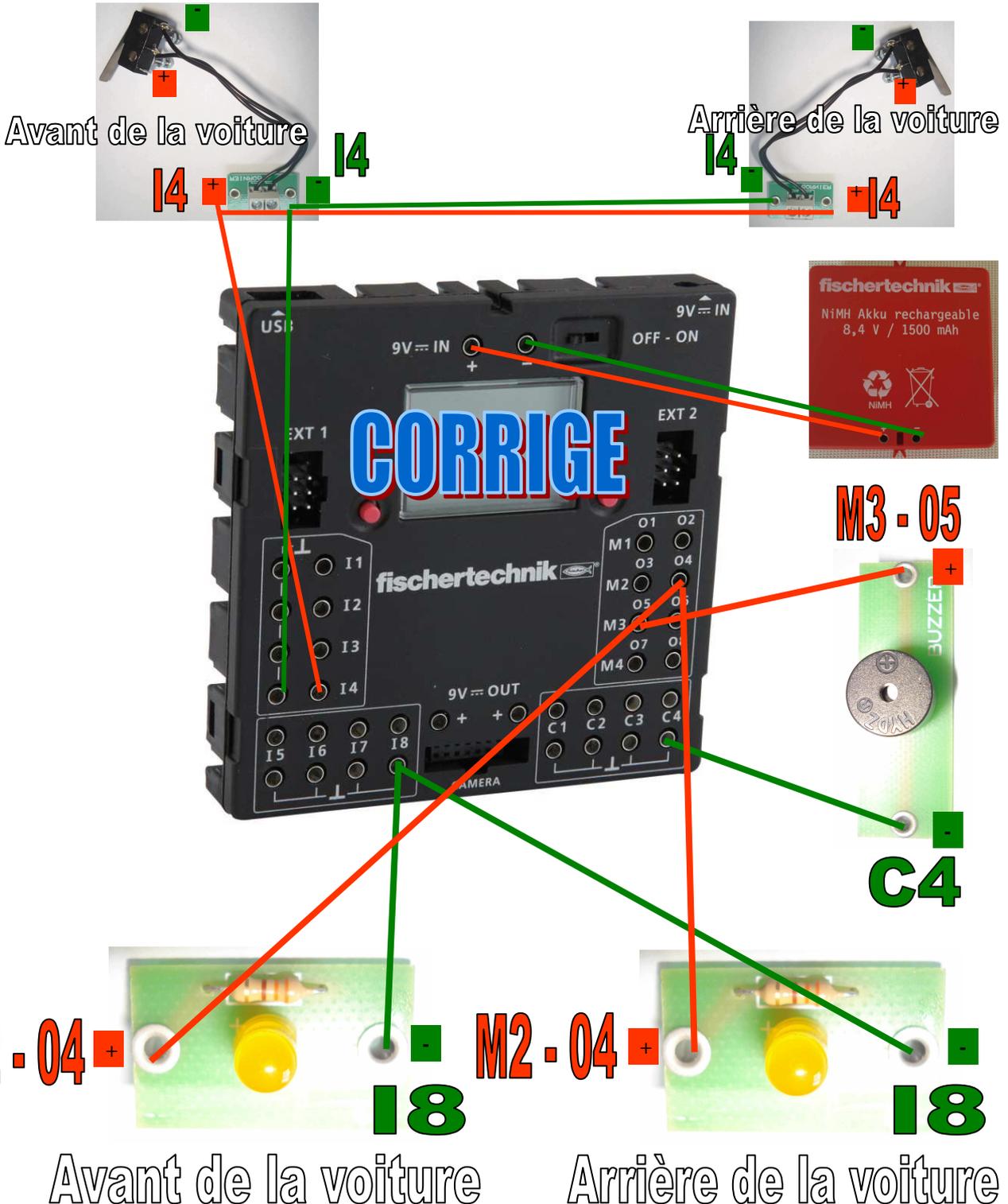
**O4 (output4)**

Nous sommes \_\_\_\_\_

Nous sommes \_\_\_\_\_

# CABLAGE ALARME

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| Buzzer                                    | Polarisé              | <b>M3—05 et C4</b>                      |
| Bornier + Contact de fin de course gauche | 1 avant               | <b>I4 et I4</b>                         |
| Bornier + Contact de fin de course droit  | 1 arrière             | <b>I4 et I4</b>                         |
| LED orange                                | 1 avant / 1 arrière   | <b>M2—04 et I8</b>                      |
| Batterie Fisher technik 8.4 V - 1500 mA   | Fournie avec chargeur | <b>Fil + sur 9V IN + / —sur 9V IN -</b> |
| FISHER TECHNIK - TX CONTROLLER            | Avec cordon USB       | Mis à jour en V1.24                     |

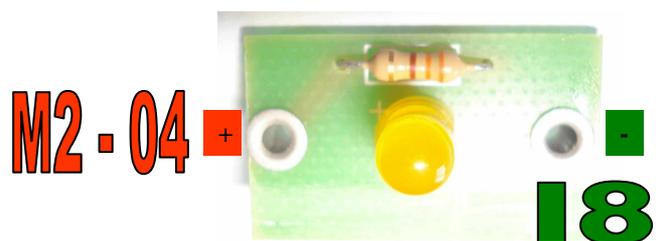
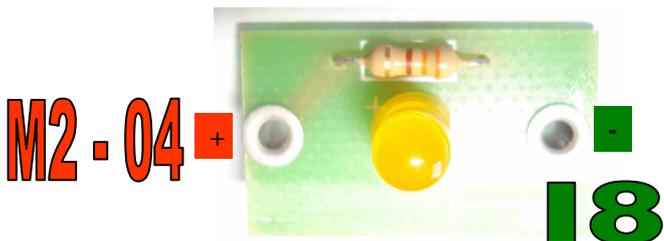


# CABLAGE ALARME

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| Buzzer                                    | Polarisé              | <b>M3—05 et C4</b>                      |
| Bornier + Contact de fin de course gauche | 1 avant               | <b>I4 et I4</b>                         |
| Bornier + Contact de fin de course droit  | 1 arrière             | <b>I4 et I4</b>                         |
| LED orange                                | 1 avant / 1 arrière   | <b>M2—04 et I8</b>                      |
| Batterie Fisher technik 8.4 V - 1500 mA   | Fournie avec chargeur | <b>Fil + sur 9V IN + / —sur 9V IN -</b> |
| FISHER TECHNIK - TX CONTROLLER            | Avec cordon USB       | Mis à jour en V1.24                     |



**M3 - 05**



Avant de la voiture

Arrière de la voiture

# PROGRAMME ROBO PRO—ALARME

# CORRIGE

**Branchement**

Entrée digitale: I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 C1n C2n C3n C4n M1E M2E M3E M4E

Mode d'entrée: 10V 5KOhm

Interface / Extension: IF1

Type du capteur: Touche

Permuter les raccordements 1/0 intacts:  Laisser les raccordements 1/0 intacts  Permuter les raccordements 1/0 intacts

Accepter Annuler

**Sortie Lampe**

Sortie Lampe: O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8

Image: ( Moteur ) Lampe Vanne magnétique Electroaimant Sonnerie

Interface / Extension: IF1

Intensité (1..8): 8

Action:  Allumer  Eteindre

Accepter Annuler

**Sortie Lampe**

Sortie Lampe: O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8

Image: ( Moteur ) Lampe Vanne magnétique Electroaimant Sonnerie

Interface / Extension: IF1

Intensité (1..8): 8

Action:  Allumer  Eteindre

Accepter Annuler

**Temps d'attente**

Temps: 0,5

Unité de temps:  1s (seconde)  1min (minute)  1h (heure)

Accepter Annuler

**Sortie Lampe**

Sortie Lampe: O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8

Image: ( Moteur ) Lampe Vanne magnétique Electroaimant Sonnerie

Interface / Extension: IF1

Intensité (1..8):

Action:  Allumer  Eteindre

Accepter Annuler

**Élément de commande**

Commande: I

Valeur: 5

Description des valeurs:

Type de données:  Chiffres entiers -32767..32767  Virgule flottante 48bit

Entrée des données pour valeur de commande

Accepter Annuler

**Sortie Lampe**

Sortie Lampe: O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8

Image: ( Moteur ) Lampe Vanne magnétique Electroaimant Sonnerie

Interface / Extension: IF1

Intensité (1..8):

Action:  Allumer  Eteindre

Accepter Annuler

**Élément de commande**

Commande: I

Valeur: 1

Description des valeurs:

Type de données:  Chiffres entiers -32767..32767  Virgule flottante 48bit

Entrée des données pour valeur de commande

Accepter Annuler

**Branchement**

Condition: Valeur d'entrée: 5

Type de données:  Chiffres entiers -32767..32767  Virgule flottante 48bit

Permuter les raccordements O/N:  Laisser les raccordements O/N intacts  Permuter les raccordements O/N

Accepter Annuler

**Variable**

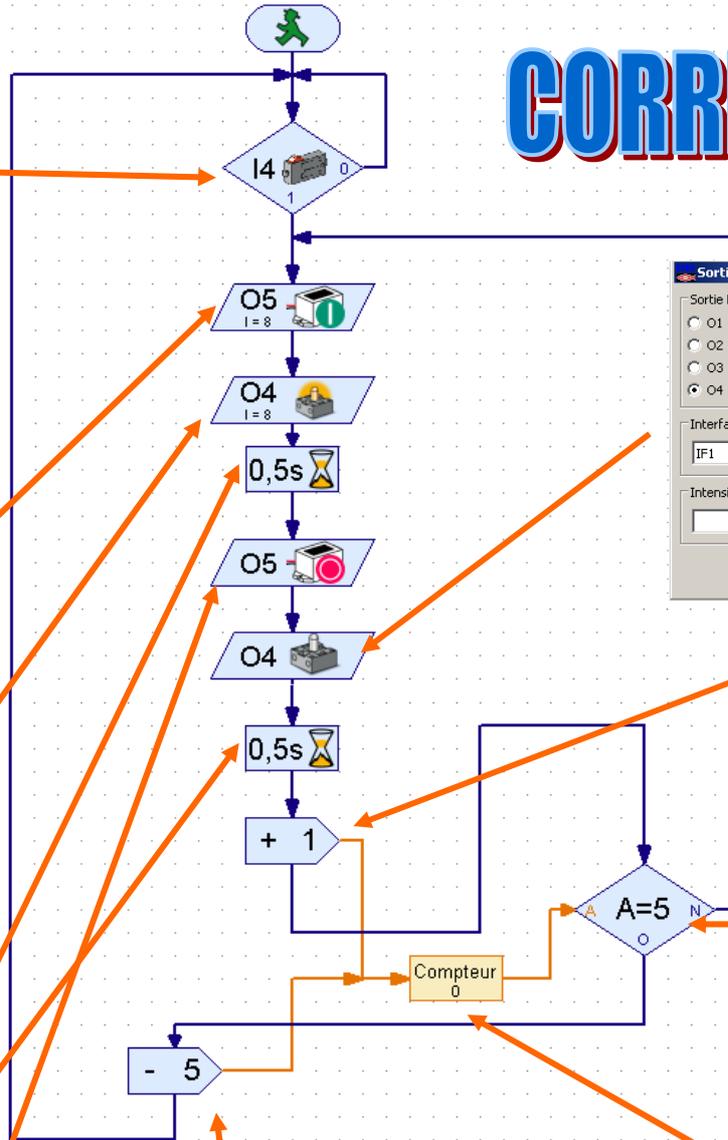
Nom: Compteur

Valeur initiale: 0

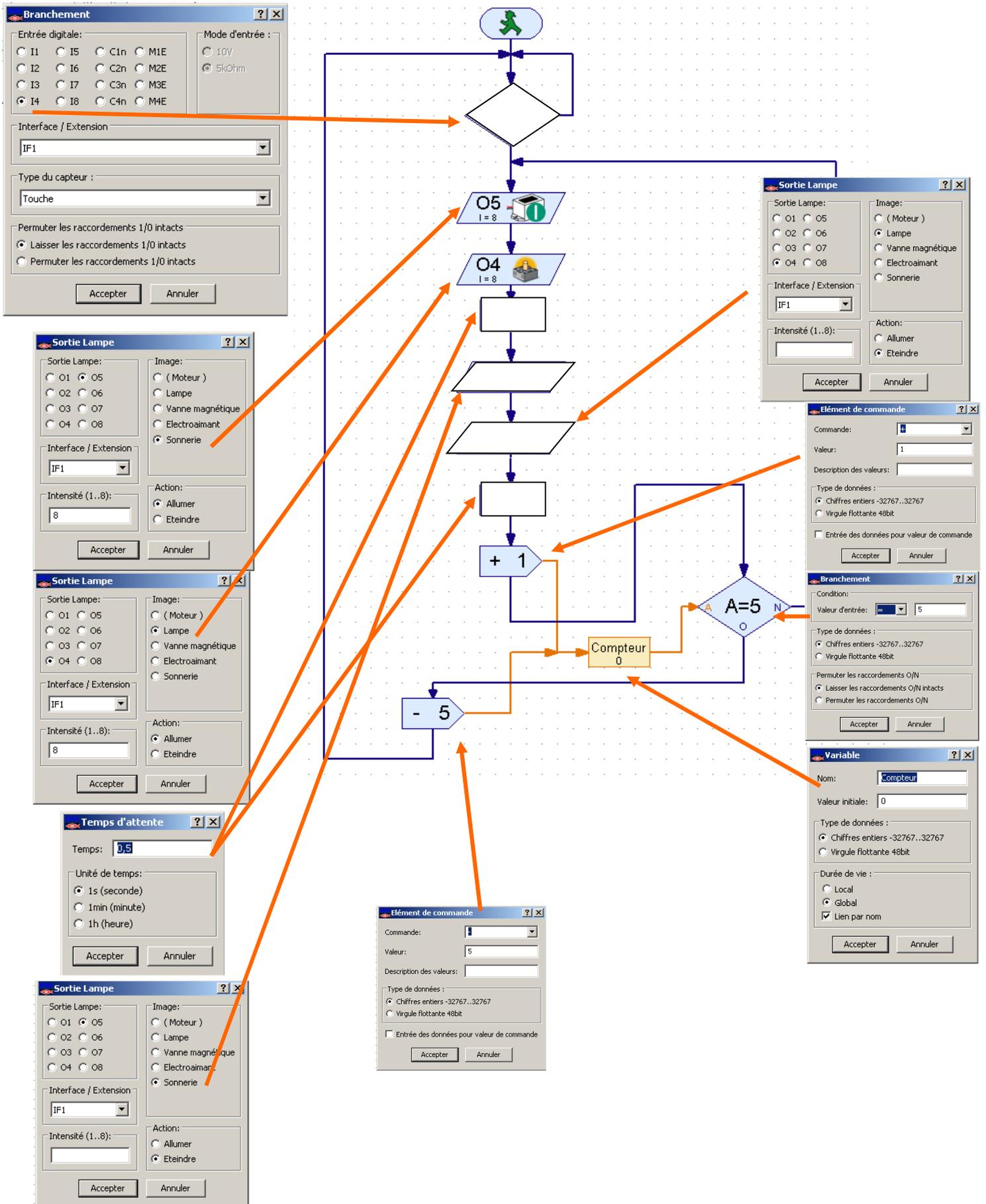
Type de données:  Chiffres entiers -32767..32767  Virgule flottante 48bit

Durée de vie:  Local  Global  Lien par nom

Accepter Annuler



# PROGRAMME ROBO PRO—ALARME





**TECHNOLOGIE 4 EME  
S14 - ACTIVITE 1**

CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7

**PHASE PROJET 2  
4EME  
ECLAIRAGE  
DIRECTIONNEL**

Séquence 14

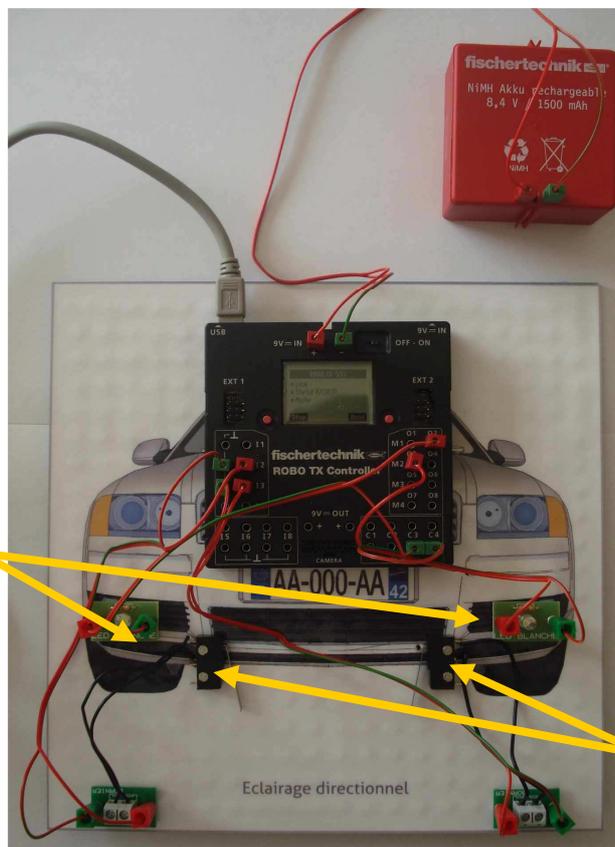
Fiche élève  
Page 1/1

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

**Fonctionnement du système :**

Les **lumières avant (Blanches)** de la voiture doivent s'allumer dès que **l'on tourne à droite ou à gauche**. La pression de la crémaillère de direction appuie sur **les détecteurs**.

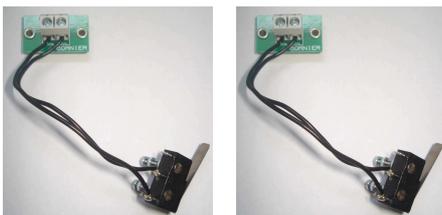
Voir les vidéos de démonstration + DIAPORAMA



**Les lumières avant et  
Arrière (Orange)**

**Les détecteurs**

**Entrées—Input :**



**I2 (input) - I3 (input)**

**Sorties—Output :**



**O2 (output) - O3 (output)**

Nous sommes **les détecteurs**

Nous sommes **les actionneurs**



**TECHNOLOGIE 4 EME  
S14 - ACTIVITE 1**

**CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7**

**PHASE PROJET 2  
4EME  
ECLAIRAGE  
DIRECTIONNEL**

Séquence 14

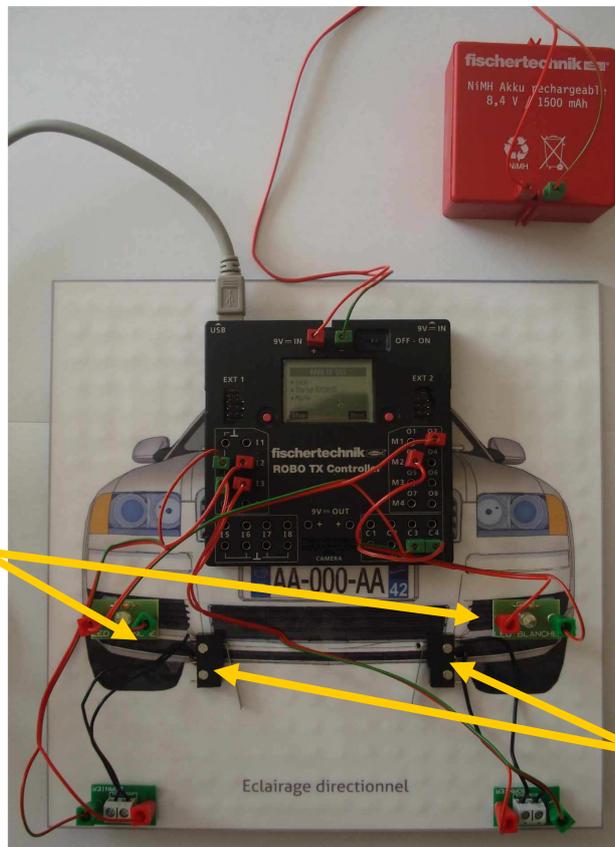
Fiche élève  
Page 1/1

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

**Fonctionnement du système :**

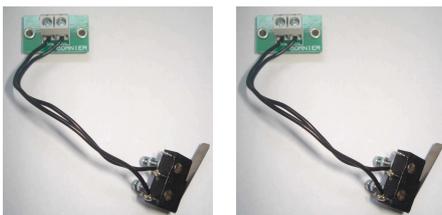
Les **lumières avant (Blanches)** de la voiture doivent s'allumer dès que **l'on tourne à droite ou à gauche**. La pression de la crémaillère de direction appuie sur **les détecteurs**.

Voir les vidéos de démonstration + DIAPORAMA



**Entrées—Input :**

**Sorties—Output :**



**I2 (input) - I3 (input)**

**O2 (output) - O3 (output)**

Nous sommes \_\_\_\_\_

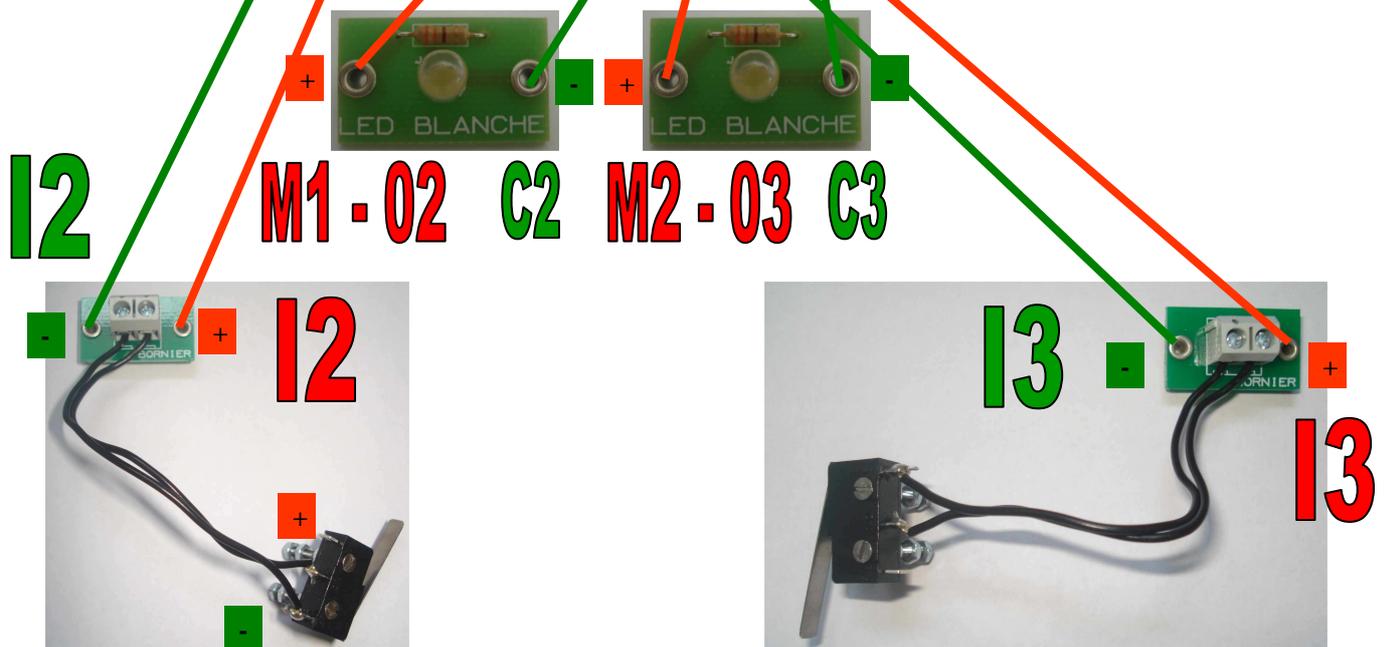
Nous sommes \_\_\_\_\_

# CABLAGE ECLAIRAGE DIRECTIONNEL

|   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| LDR                                       | Non polarisé          | <b>I1 et I1</b>                                    |
| Bornier + Contact de fin de course gauche | 1 avant gauche        | <b>I3 et I3</b>                                    |
| Bornier + Contact de fin de course droit  | 1 avant droit         | <b>I2 et I2</b>                                    |
| LED blanche                               | 1 avant<br>1 avant    | <b>M1—02 et C2</b><br><b>M2—03 et C3</b>           |
| Batterie Fisher technik 8.4 V - 1500 mA   | Fournie avec chargeur | <b>Fil + sur 9V IN +</b><br><b>Fil—sur 9V IN -</b> |
| FISHER TECHNIK - TX CONTROLLER            | Avec cordon USB       | Mis à jour en V1.24                                |

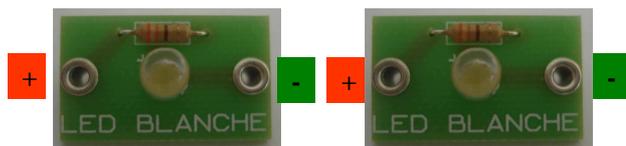


**CORRIGE**



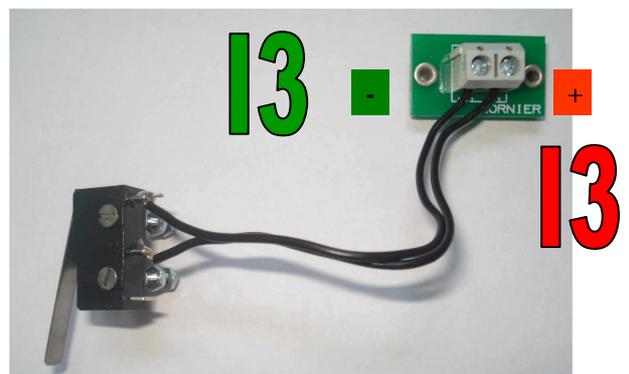
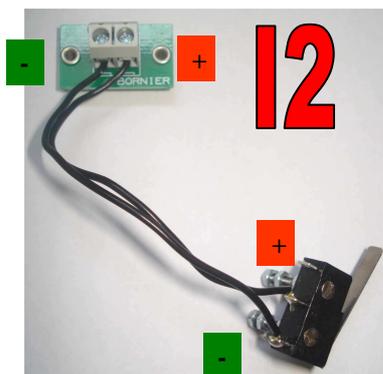
# CABLAGE ECLAIRAGE DIRECTIONNEL

|   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| LDR                                       | Non polarisé          | <b>I1 et I1</b>                                    |
| Bornier + Contact de fin de course gauche | 1 avant gauche        | <b>I3 et I3</b>                                    |
| Bornier + Contact de fin de course droit  | 1 avant droit         | <b>I2 et I2</b>                                    |
| LED blanche                               | 1 avant<br>1 avant    | <b>M1—02 et C2</b><br><b>M2—03 et C3</b>           |
| Batterie Fisher technik 8.4 V - 1500 mA   | Fournie avec chargeur | <b>Fil + sur 9V IN +</b><br><b>Fil—sur 9V IN -</b> |
| FISHER TECHNIK - TX CONTROLLER            | Avec cordon USB       | Mis à jour en V1.24                                |



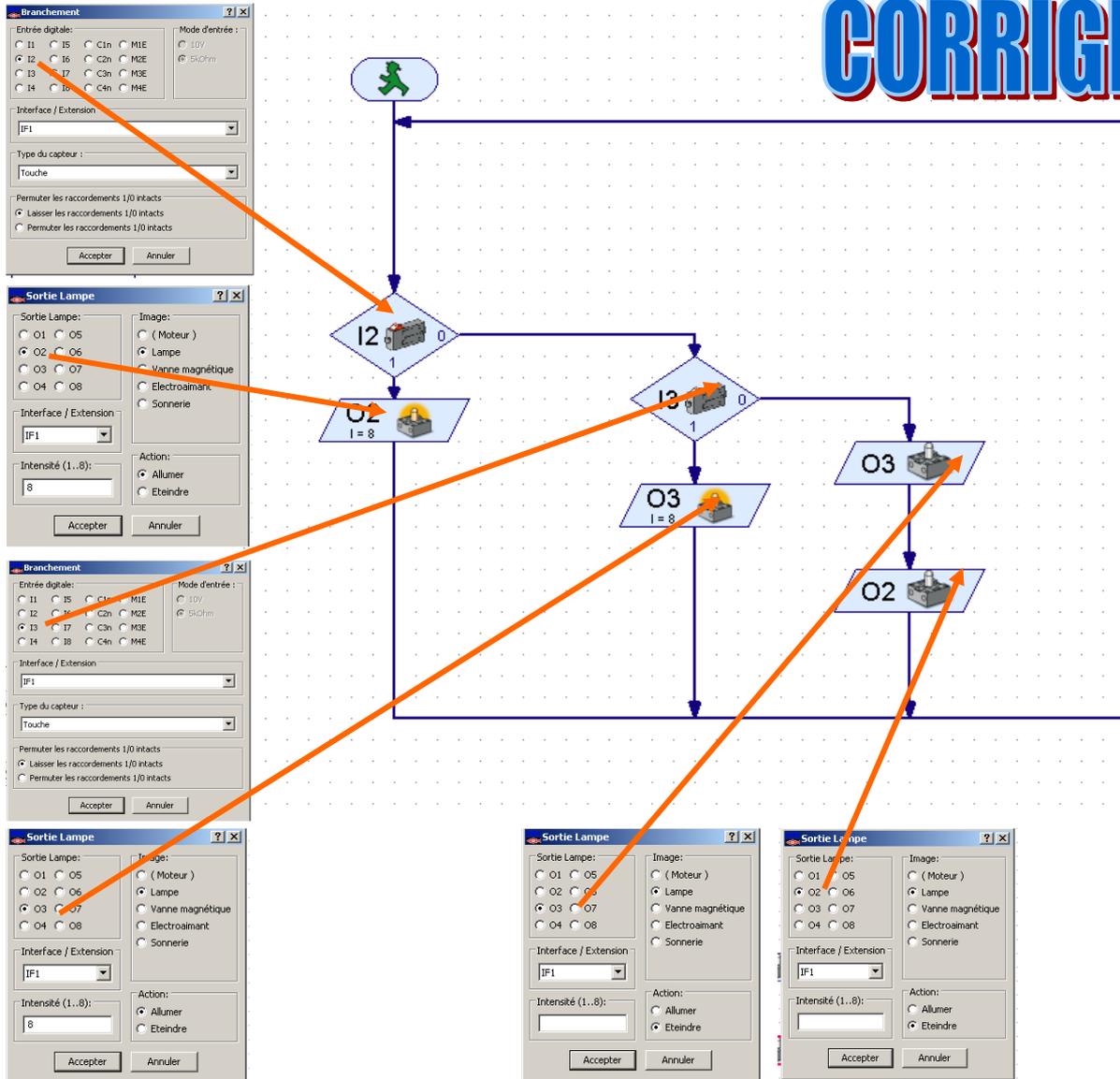
**I2**

**M1 - 02 C2 M2 - 03 C3**

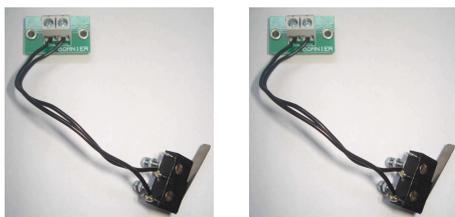


# PROGRAMME ROBO PRO ECLAIRAGE DIRECTIONNEL

# CORRIGE



## Entrée—Input :



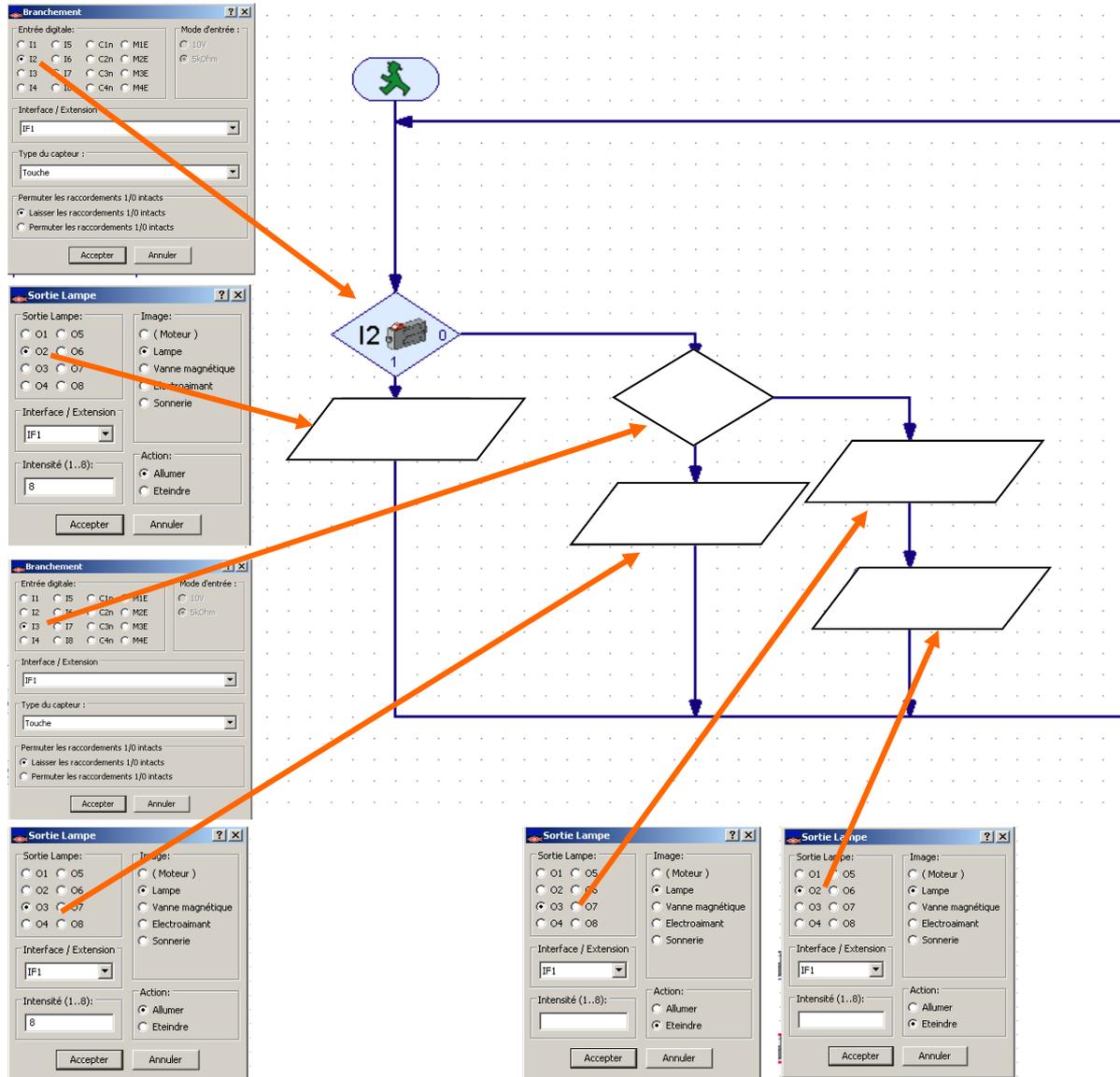
## Sortie—Output :



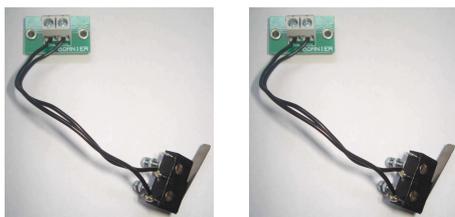
**I2 (input) - I3 (input)**

**O2 (output) - O3 (output)**

# PROGRAMME ROBO PRO ECLAIRAGE DIRECTIONNEL



## Entrée—Input :



## Sortie—Output :



**I2 (input) - I3 (input)**

**O2 (output) - O3 (output)**



**TECHNOLOGIE 4 EME  
S14 - ACTIVITE 1**

**CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7**

**PHASE PROJET 2  
4EME  
RADAR DE RECUL**

Séquence 14

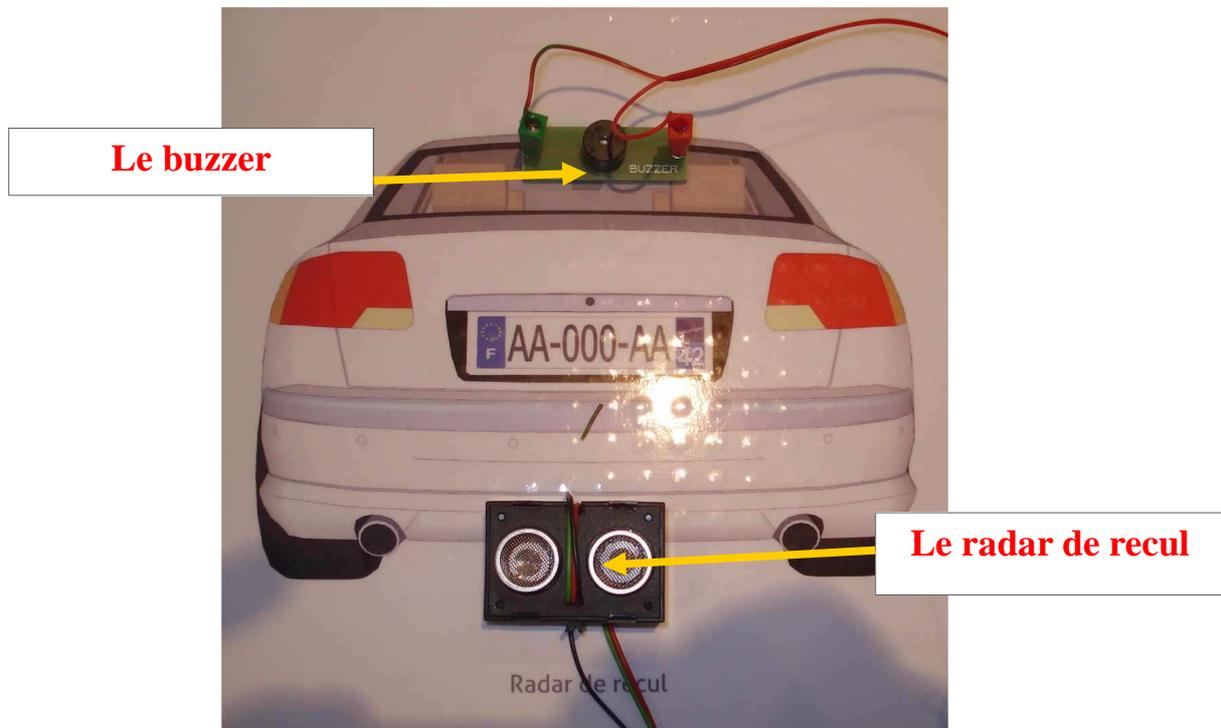
Fiche élève  
Page 1/1

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

**Fonctionnement du système :**

Le **buzzer** doit bipper tous les 0.5s entre 15 cm et 10 cm et tous les 0.25 s entre 10 cm et 5 cm et ensuite en continu à moins de 5 cm. (en fonction de la distance mesurée par **le radar**)

Voir les vidéos de démonstration + DIAPORAMA



**Entrée—Input :**



**I5 (input)**

Je suis **le capteur**

**Sortie—Output :**



**O5 (output)**

Je suis **l'actionneur**



**TECHNOLOGIE 4 EME  
S14 - ACTIVITE 1**

**CT 2.4 - CT 2.6 - CS 1.5 - CS 1.7**

**PHASE PROJET 2  
4EME  
RADAR DE RECUL**

*Séquence 14*

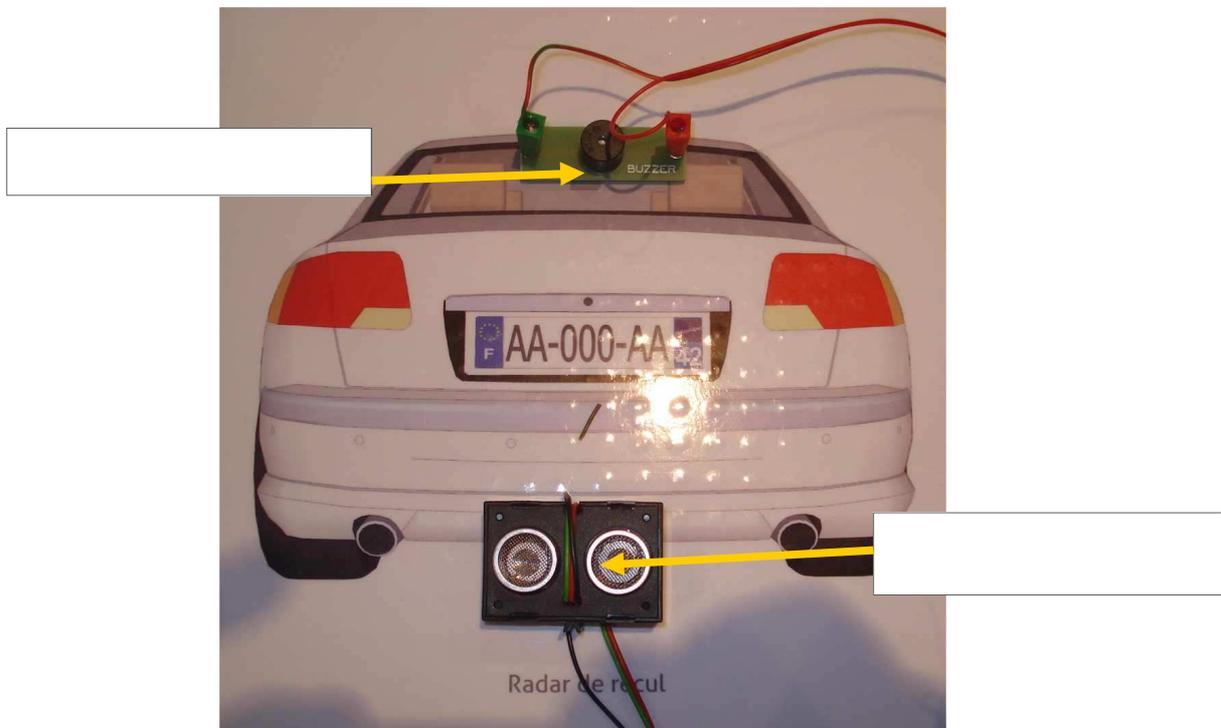
*Fiche élève  
Page 1/1*

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

**Fonctionnement du système :**

Le **buzzer** doit bipper tous les 0.5s entre 15 cm et 10 cm et tous les 0.25 s entre 10 cm et 5 cm et ensuite en continu à moins de 5 cm. (en fonction de la distance mesurée par **le radar**)

Voir les vidéos de démonstration + DIAPORAMA



**Entrée—Input :**



**I5 (input)**

**Je suis \_\_\_\_\_**

**Sortie—Output :**

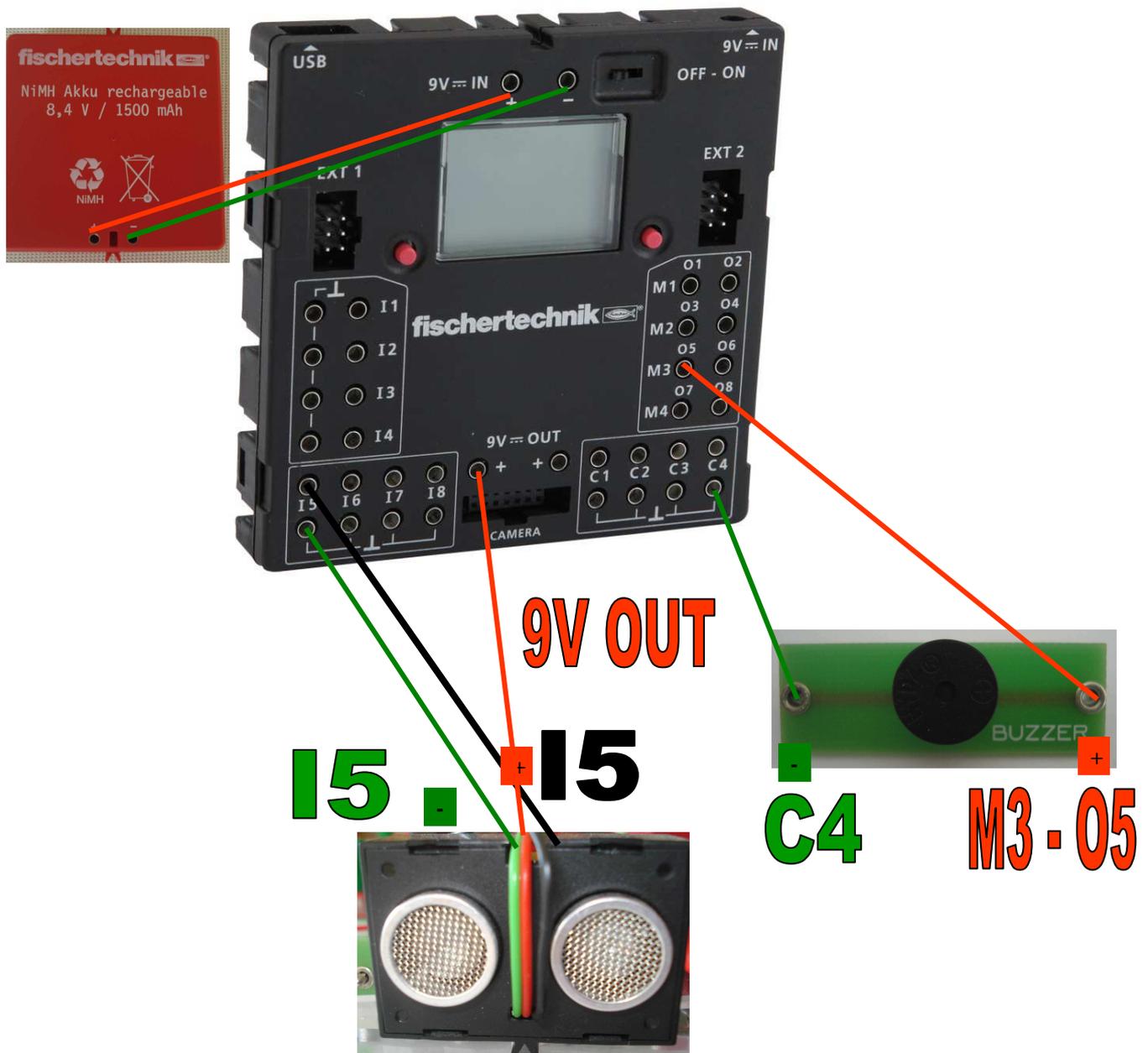


**O5 (output)**

**Je suis \_\_\_\_\_**

# CABLAGE RADAR DE RECUL

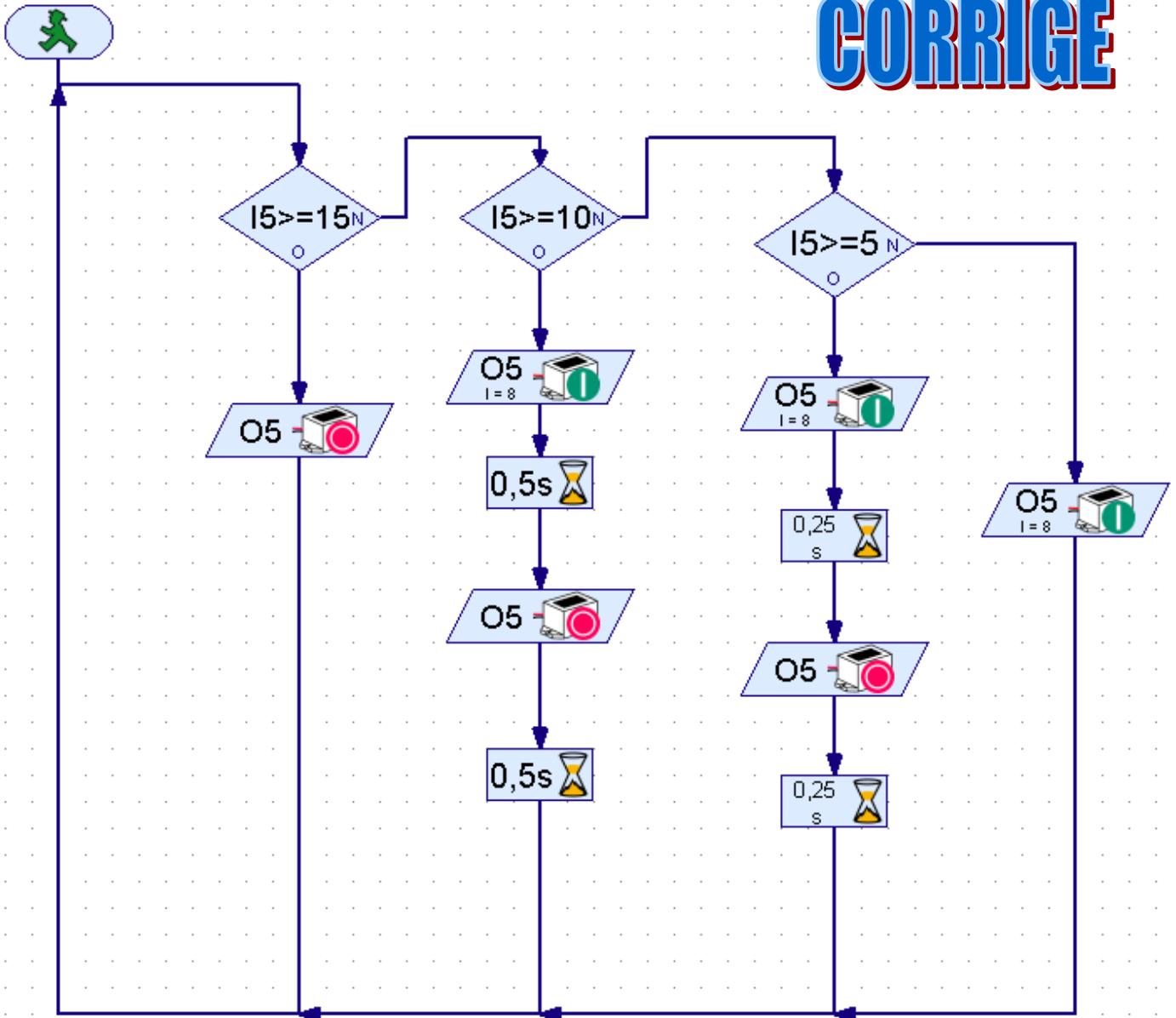
|   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| Buzzer                                  | Polarisé              | <b>M3—05</b> et <b>C4</b>                          |
| Radar de Recul — Capteur ultra sons     | Branchement sur 9V    | <b>I5 (fil noir)</b> et <b>I5 Out 9v</b>           |
| Batterie Fisher technik 8.4 V - 1500 mA | Fournie avec chargeur | <b>Fil + sur 9V IN +</b><br><b>Fil—sur 9V IN -</b> |
| FISHER TECHNIK - TX CONTROLLER          | Avec cordon USB       | Mis à jour en V1.24                                |



Arrière de la voiture

# PROGRAMME ROBO PRO—RADAR DE RECOL

## CORRIGE

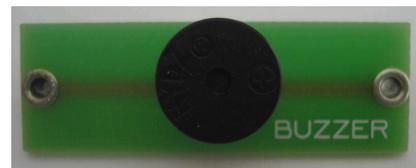


Entrée—Input :



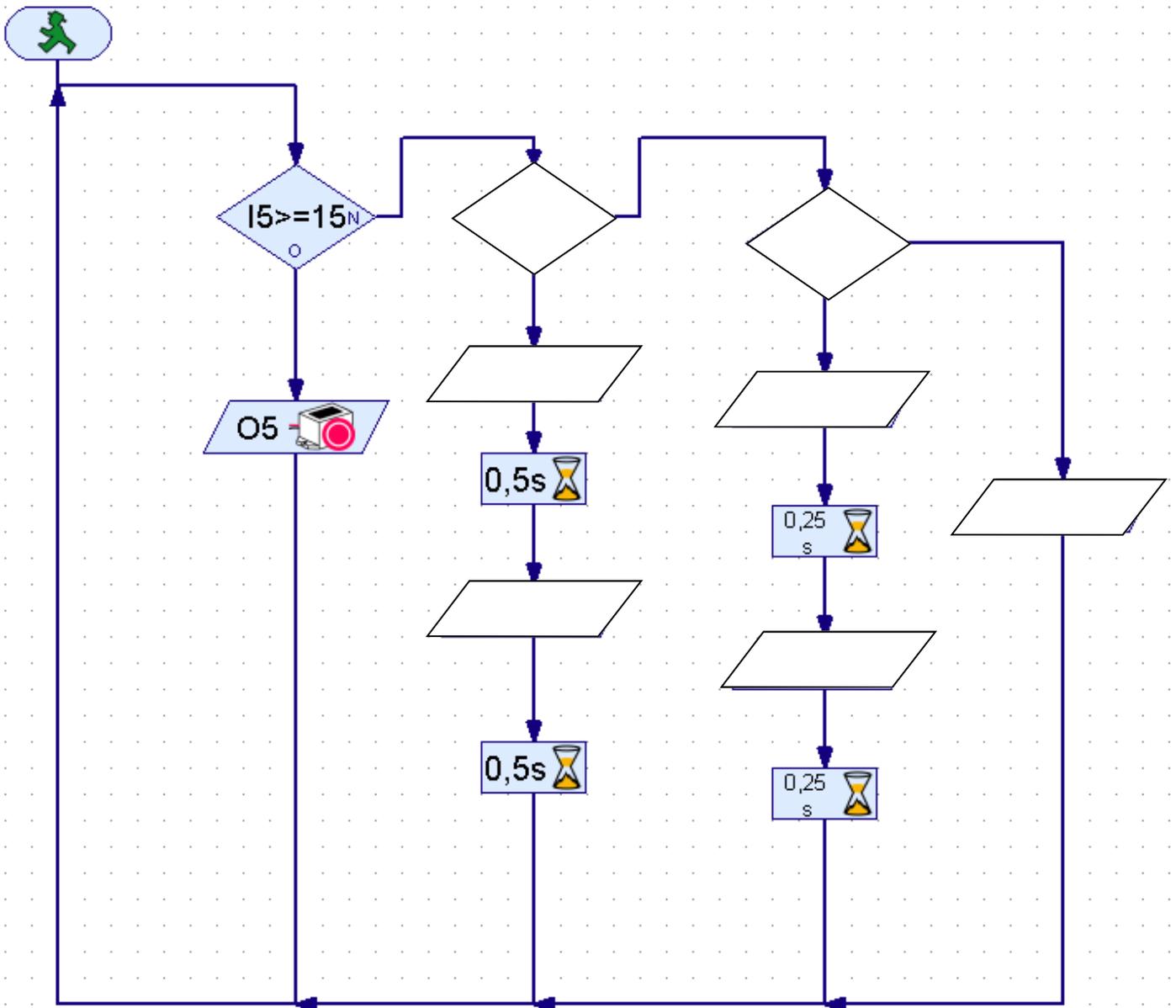
**I5 (input)**

Sortie—Output :



**O5 (output)**

# PROGRAMME ROBO PRO—RADAR DE RECUL



**Entrée—Input :**



**I5 (input)**

**Sortie—Output :**



**O5 (output)**