SCRATCH

Techno Habilis

Réalisation d'un programme

CC BY NC SA

SCRATCH

FICHE EXERCICES

Réalisation d'un programme

Techno Habilis

Présentation de l'exercice

A l'aide du micro-controleur Arduino, on doit faire clignoter une LED ou DEL (en français) pour Diode Électro Luminescente. Cet exercice permet de prendre en main le logiciel Scratch et la version pour Arduino S4A.

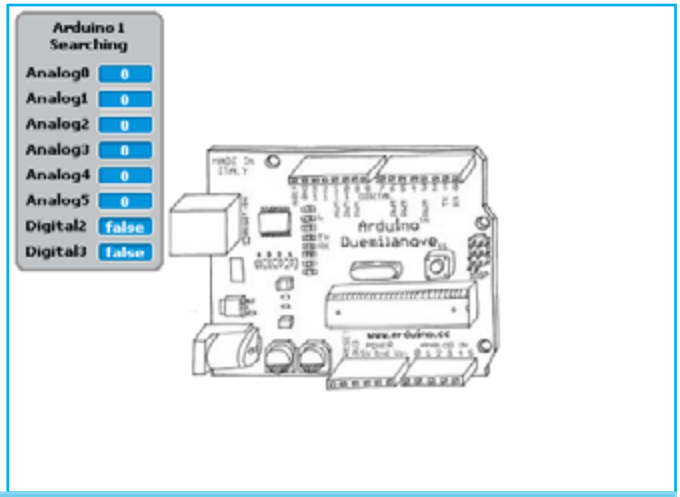
Objectif :

Programme sous le logiciel Scratch. et S4A. Découverte de l'électronique embarquée.

Apprentissages :

Utilisation des différentes fenêtres du logiciel Scratch (également S4A) :

Prérequis :
- Fiche technique : LED
- Fiche technique : Résistance
- Fiche travail : LED
- Fiche travail : Plaque d'essai



Fenêtre dans S4A Scratch pour Arduino

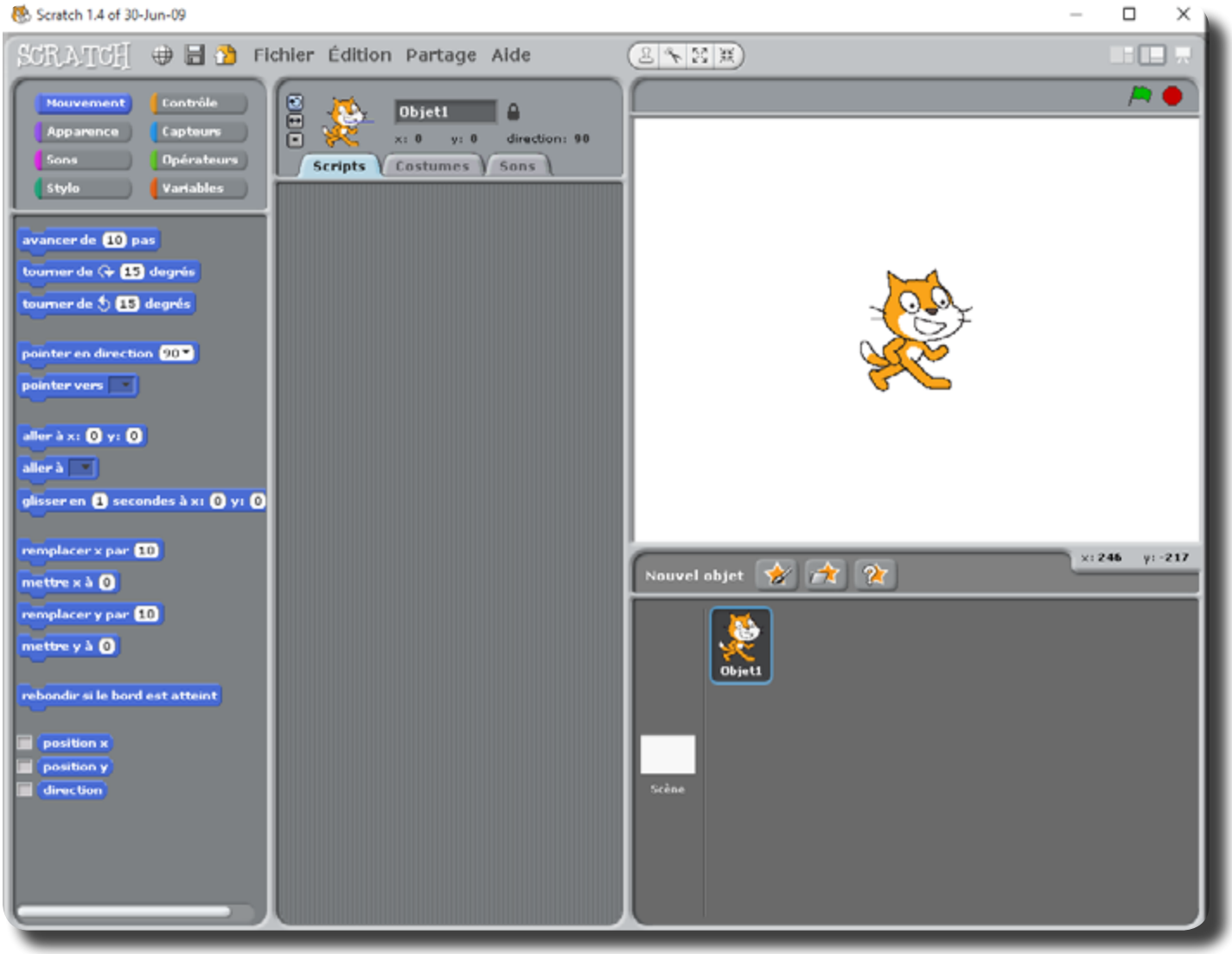
Voici les huit menus que propose Scratch

Techno-Habilis ™ ©2015-2016 XC TK5MW
technologie@casciani.fr

SCRATCH

FICHE EXERCICES

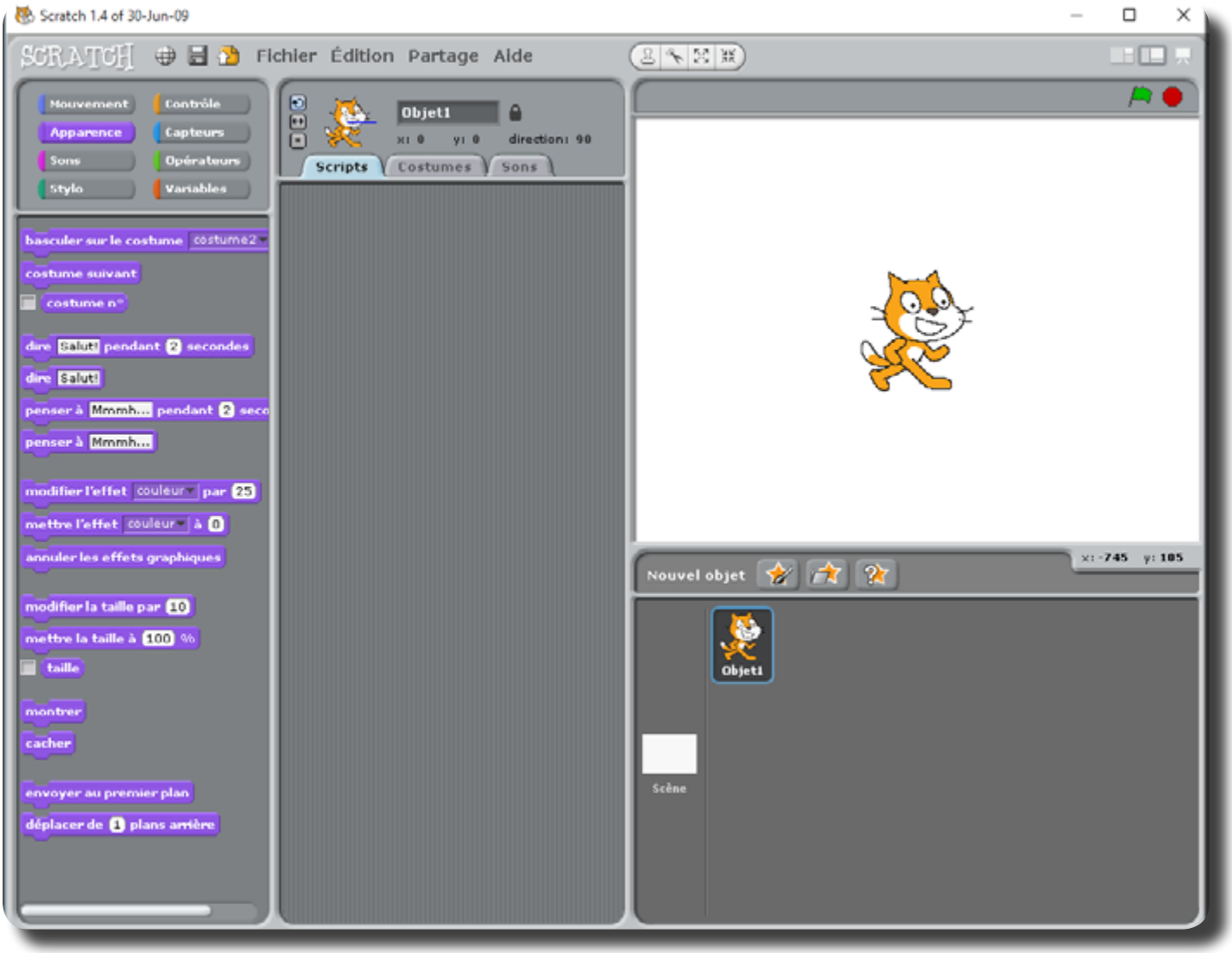
Le menu «Mouvement» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

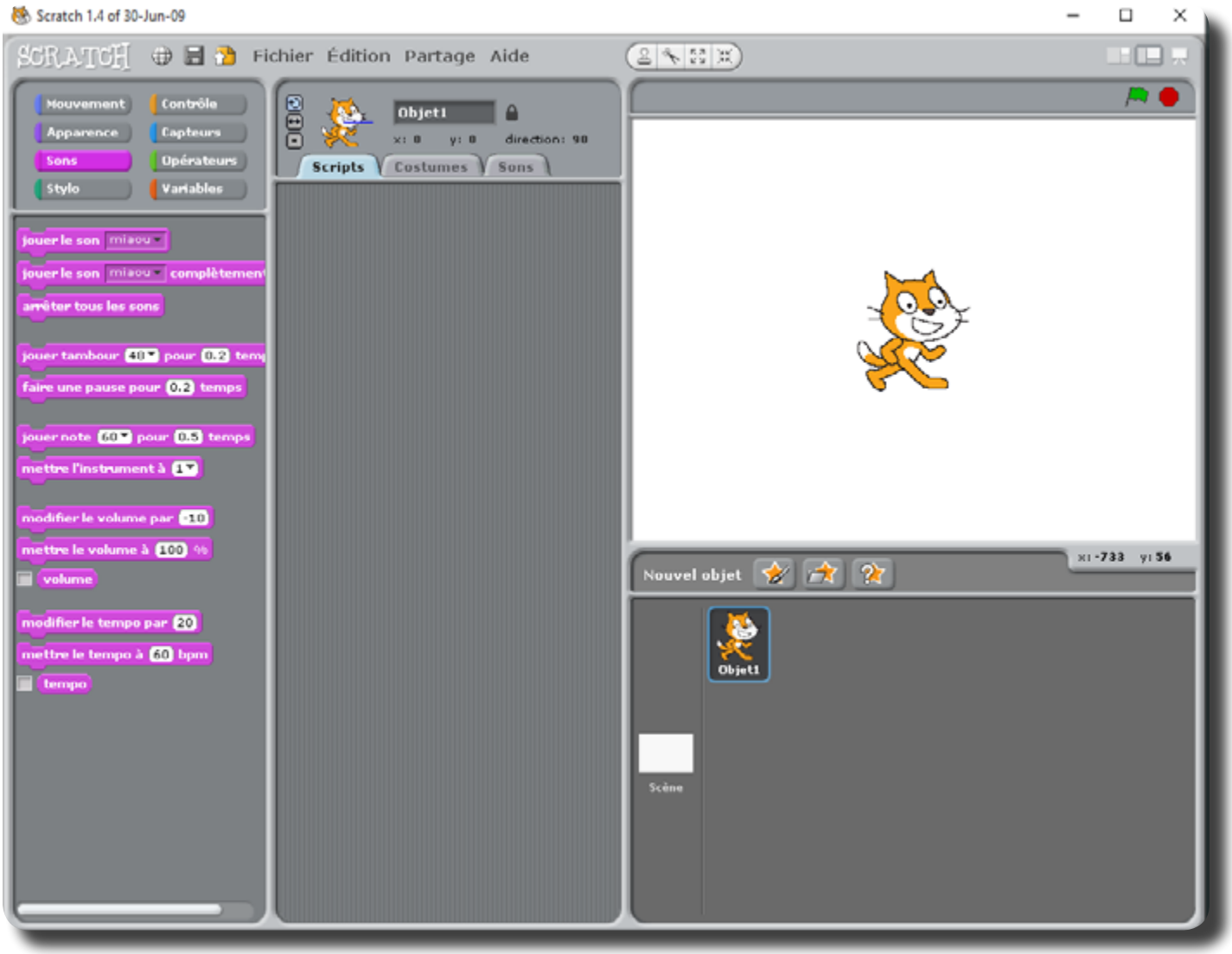
Le menu «Apparence» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

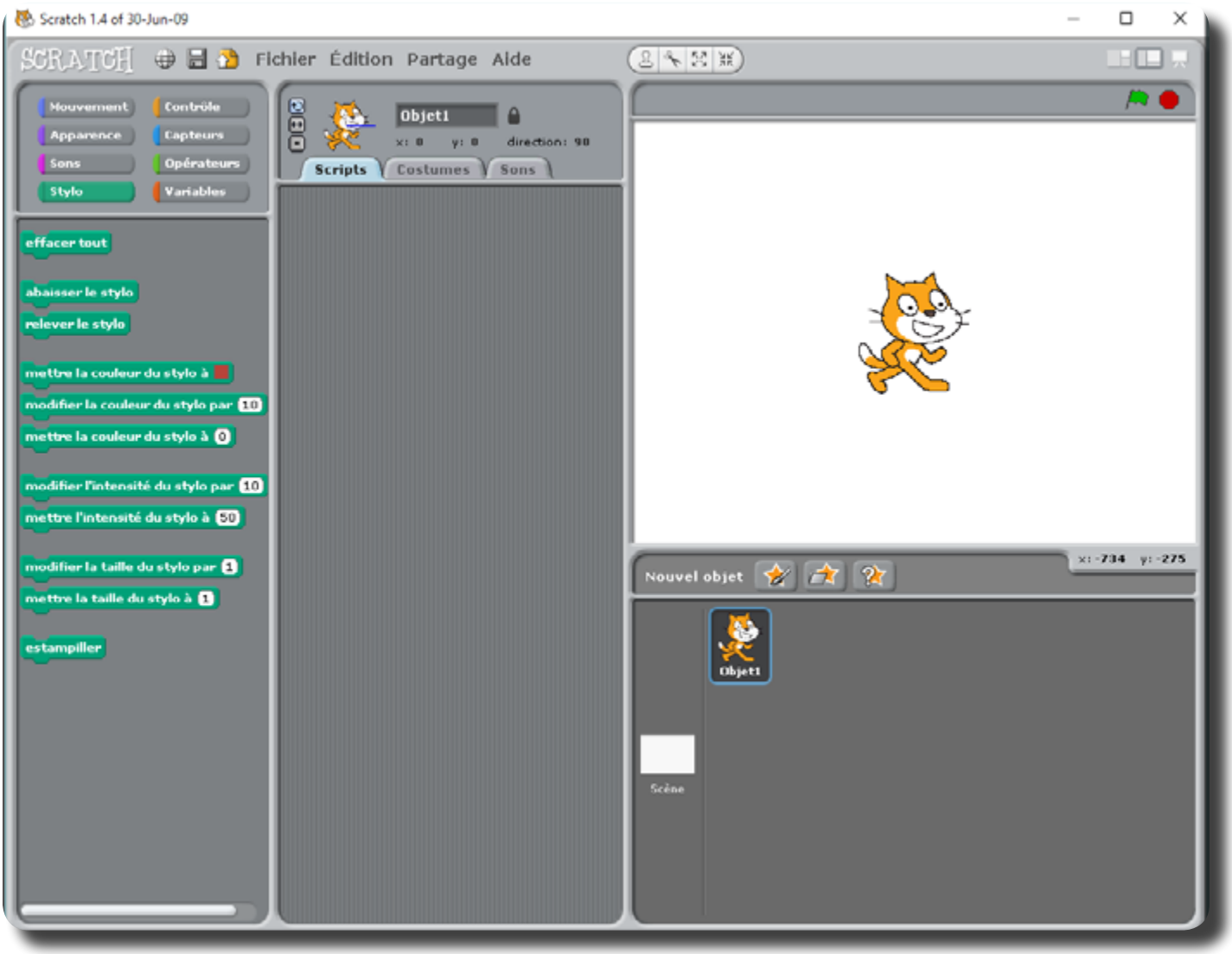
Le menu «Sons» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

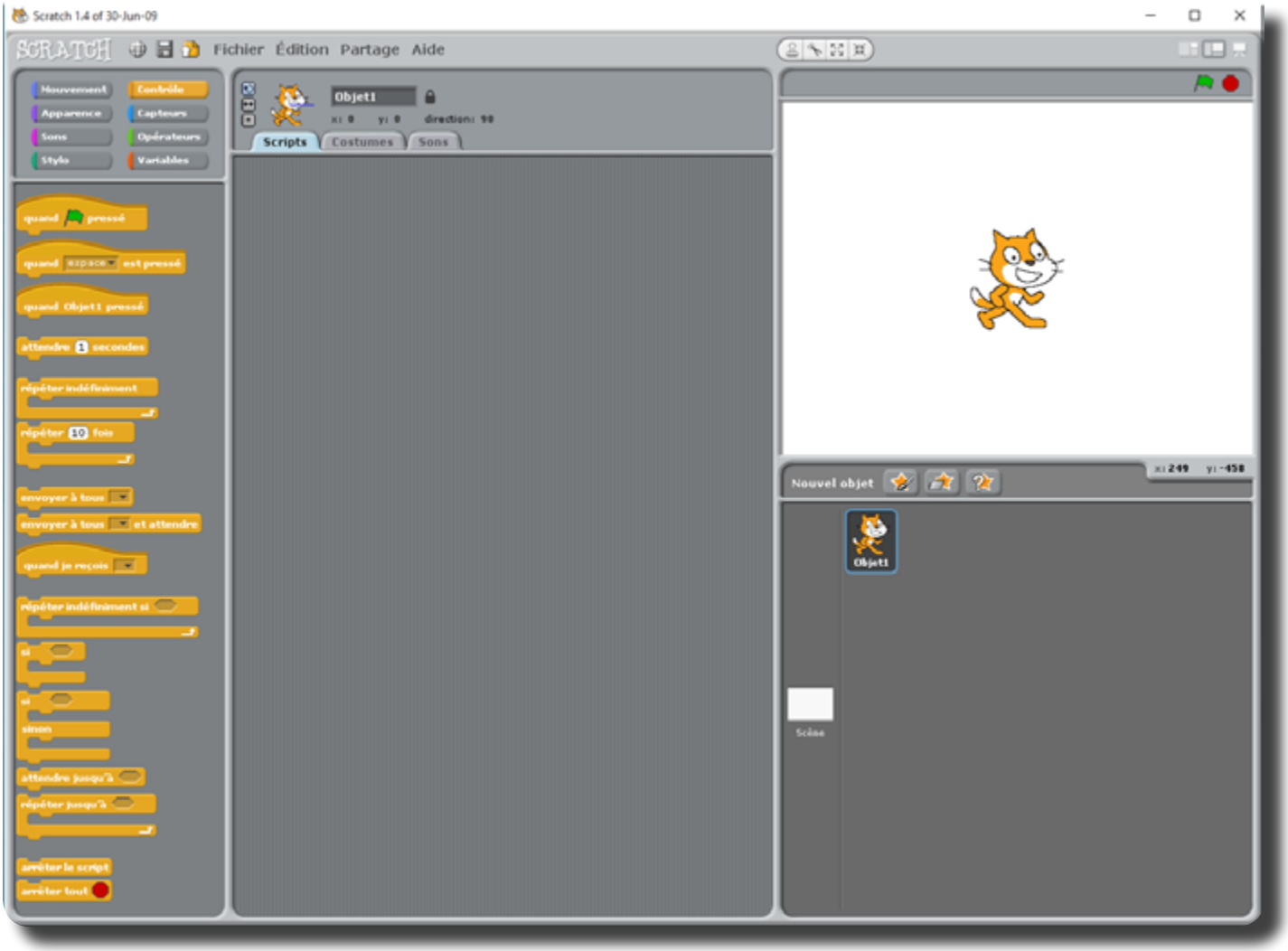
Le menu «Stylo» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

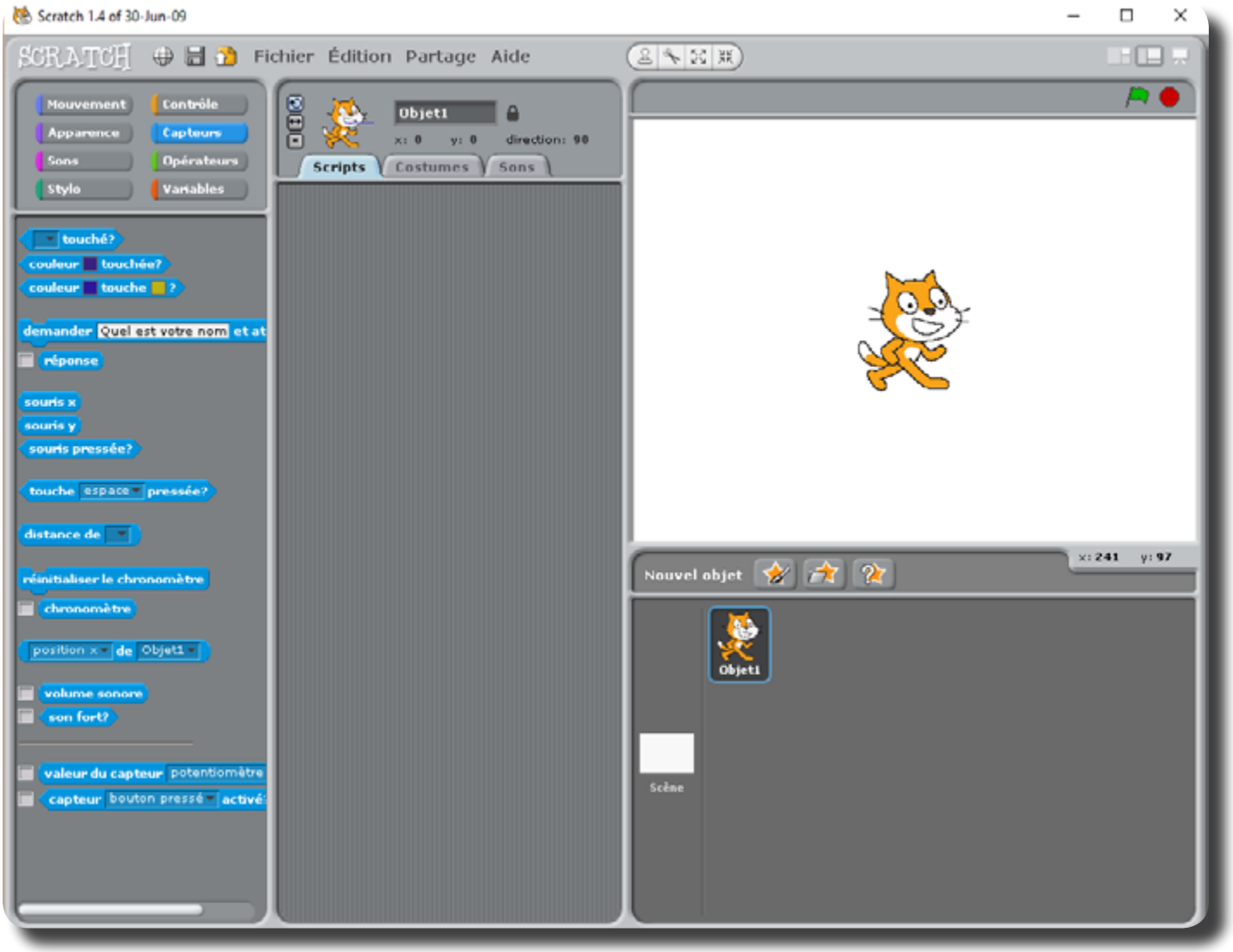
Le menu «Contrôle» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

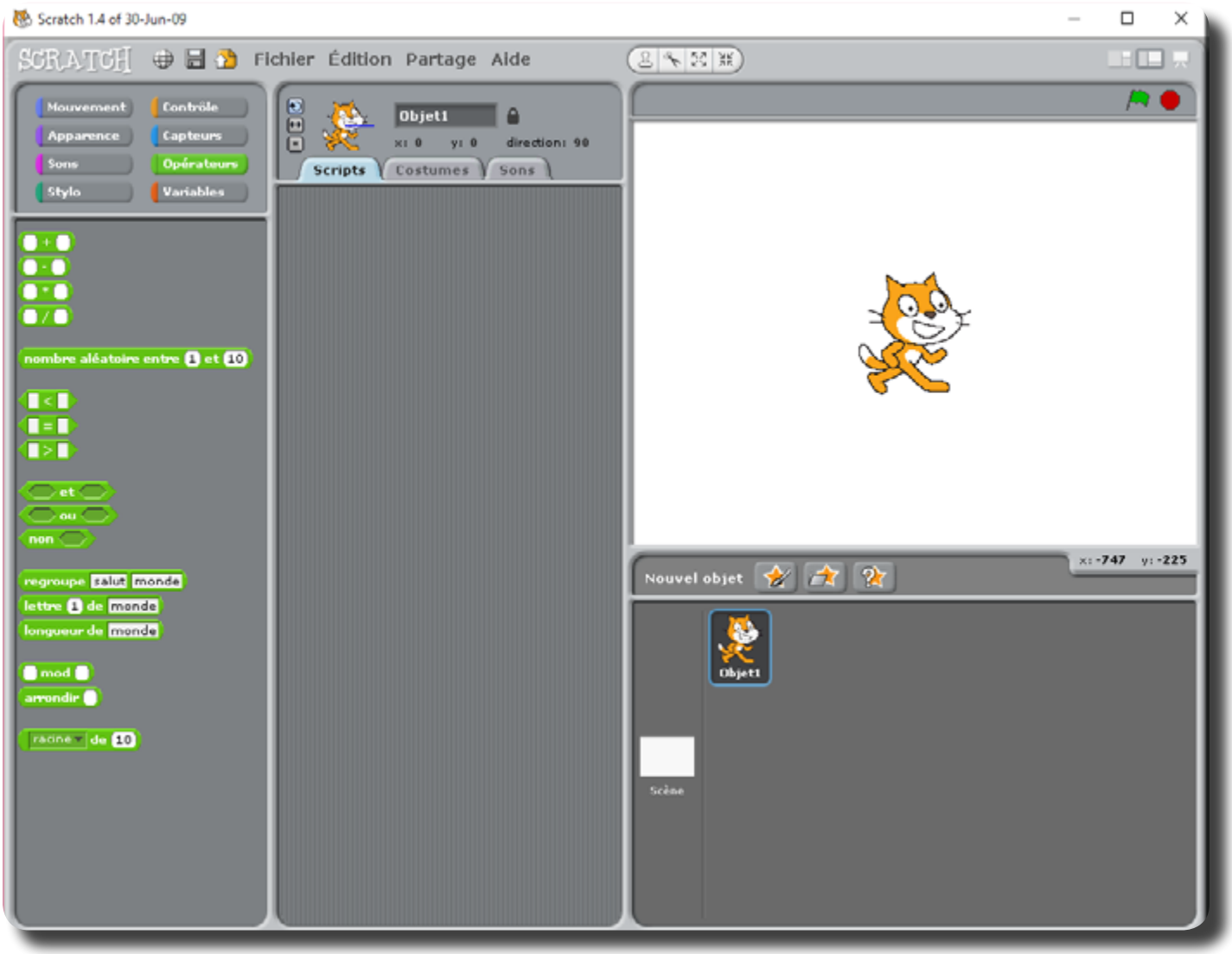
Le menu «Capteurs» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

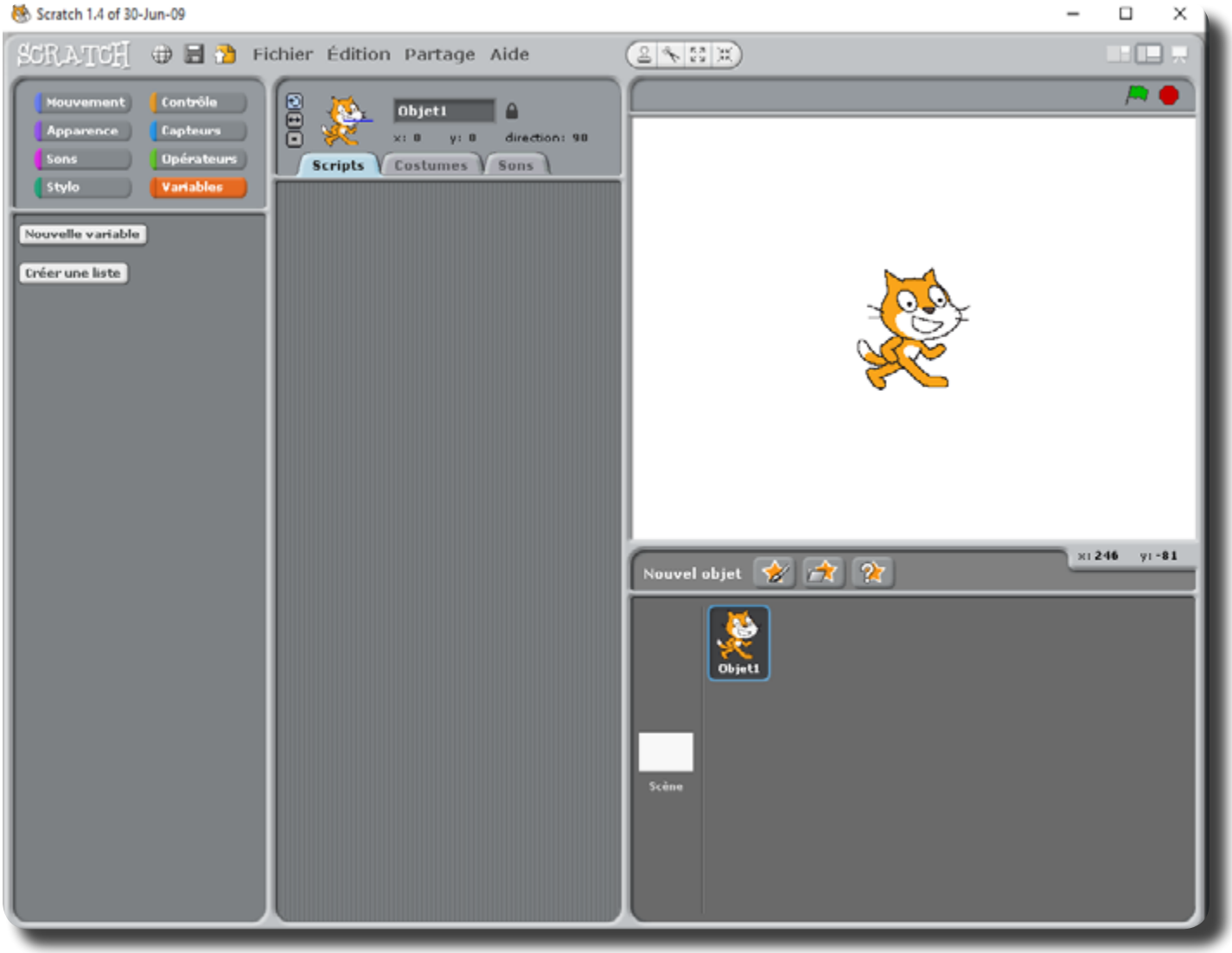
Le menu «Opérateurs» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

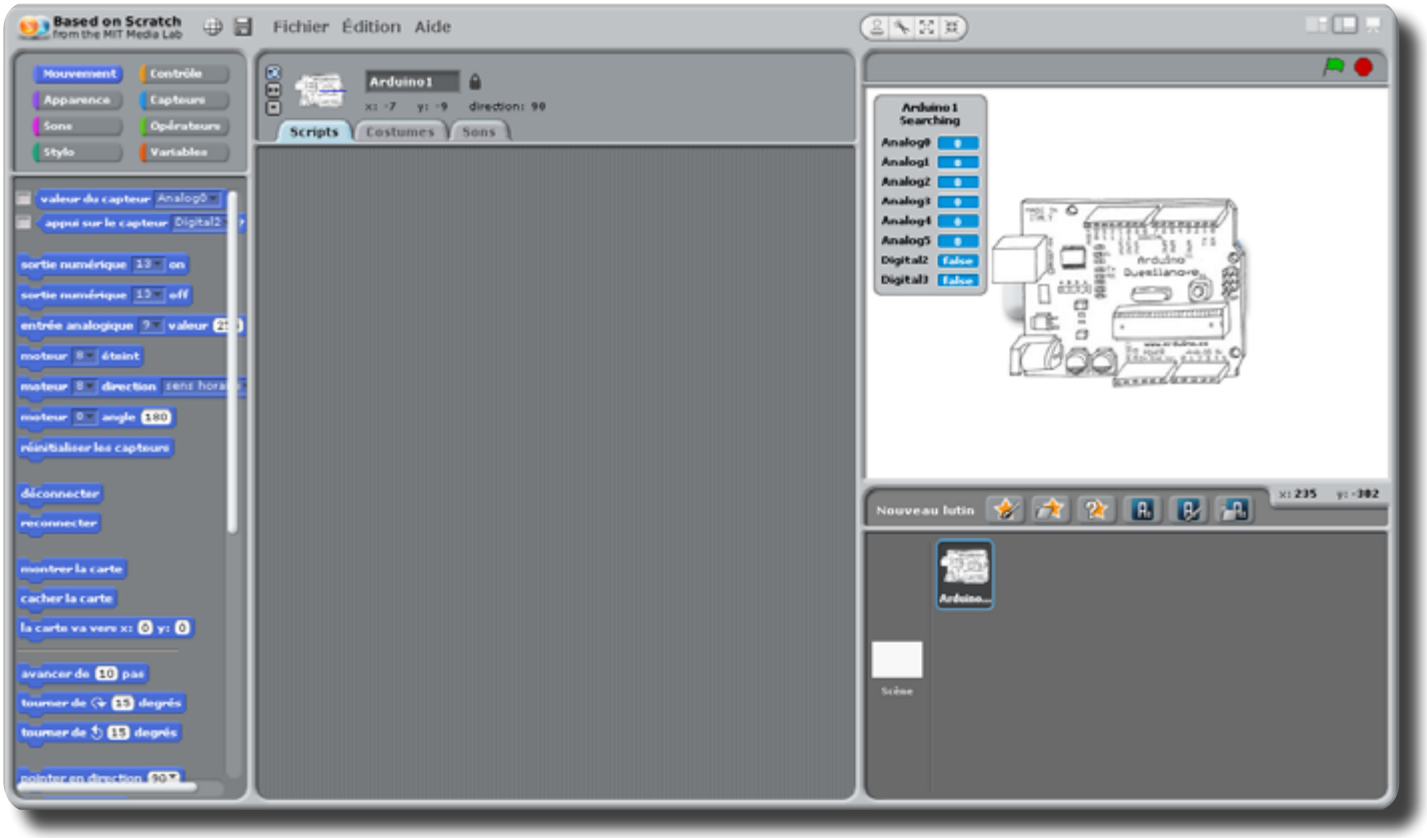
Le menu «Variables» du logiciel Scratch se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

Le Logiciel Scratch 4 Arduino (S4A) se présente comme ci-dessous.



SCRATCH

FICHE EXERCICES

1 On doit allumer une LED puis l'éteindre (clignotement).

1 **Clignotement d'une LED**

On doit faire clignoter une LED avec un temps d'une seconde allumée et d'une seconde éteinte. Voici les composants utilisés.

Montage électronique

LED ou DEL

Résistance

Sortie numérique **10**

Microcontroleur Arduino UNO

2

On doit réaliser le montage électronique pour faire clignoter la LED.

2 Clignotement d'une LED

On doit faire clignoter une LED avec un temps d'une seconde allumée et d'une seconde éteinte. Voici le schéma et le câblage des composants.

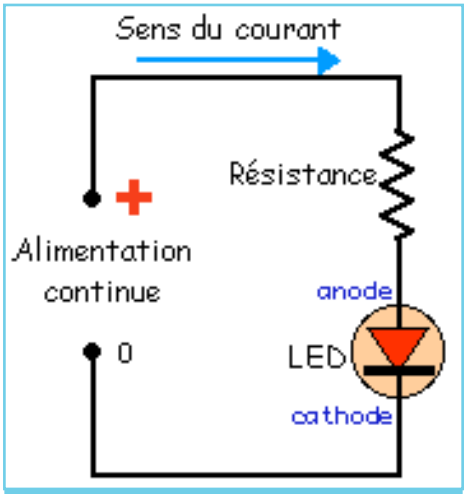
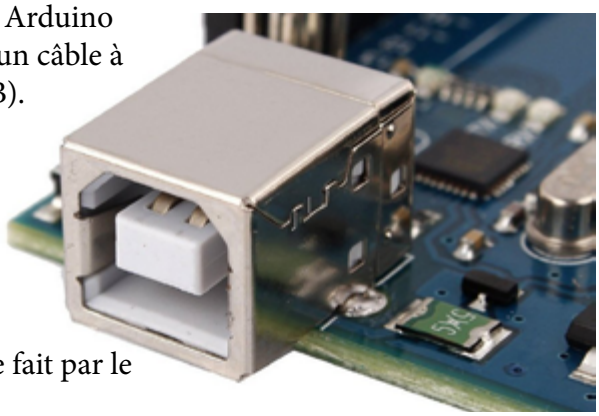


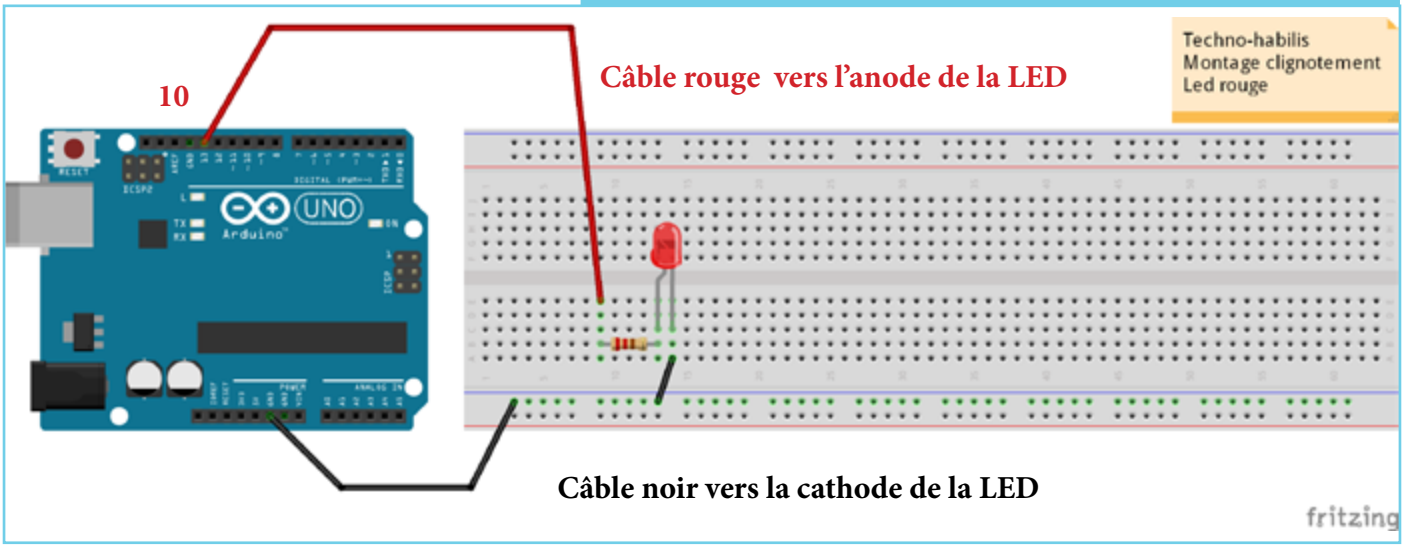
Schéma électrique

On doit relier la carte Arduino (prise USB) à l'aide d'un câble à l'ordinateur (port USB).



Nb. : L'alimentation se fait par le câble USB.

Montage électronique dans le logiciel Fritzing



 Techno-Habilis ™ ©2015-2016 XC TK5MW technologie@casciani.fr

SCRATCH

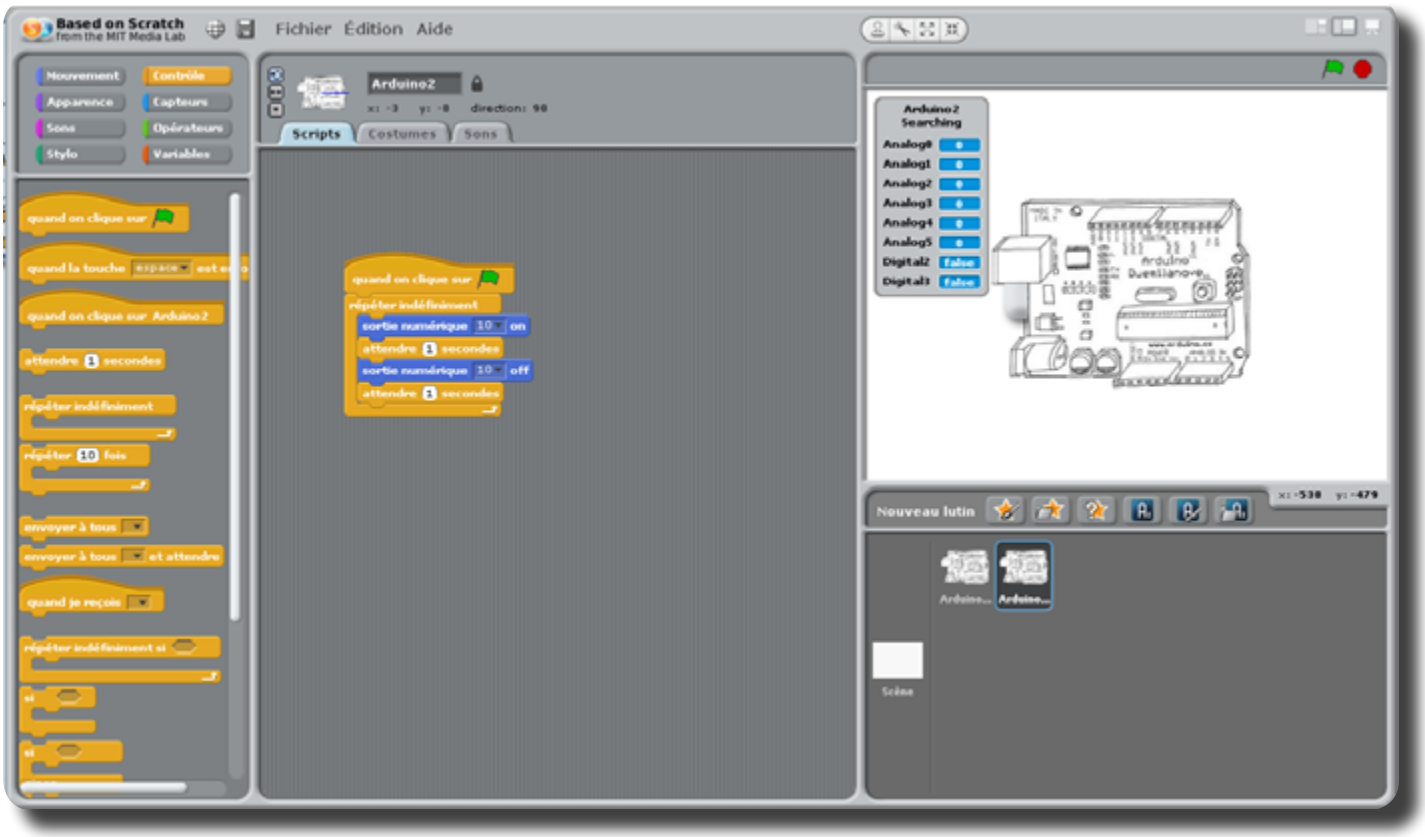
FICHE EXERCICES

3 On doit réaliser le programme sous S4A pour faire clignoter la LED.

3 Clignotement d'une LED

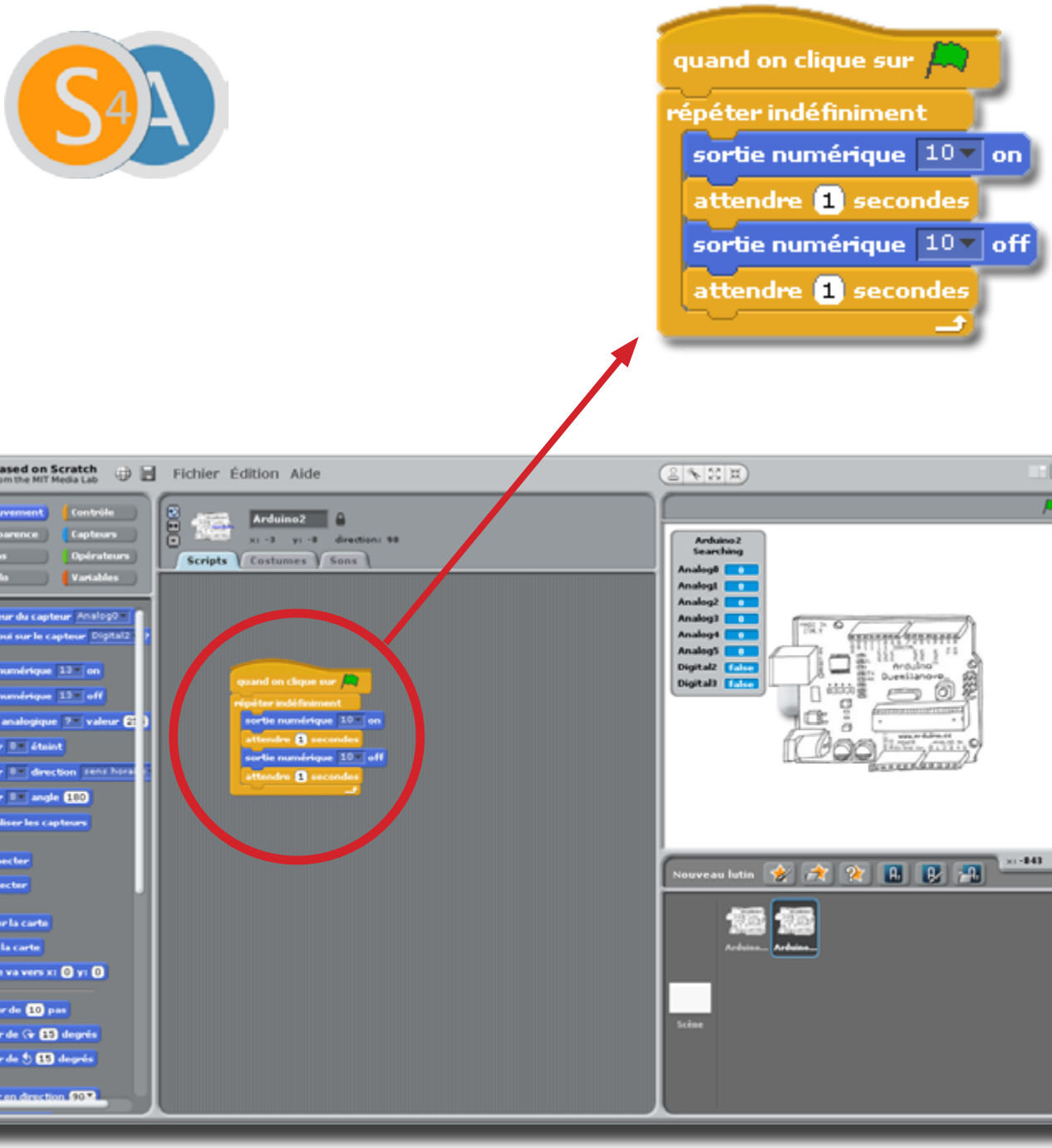
On doit réaliser un programme sous forme de «bloc». Voici le programme.

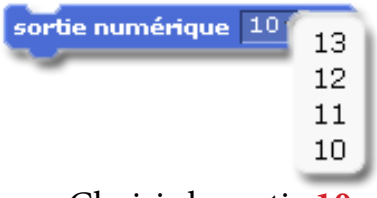
Programmation



SCRATCH

FICHE EXERCICES





Choisir la sortie **10**

Mettre **1** seconde

SCRATCH

FICHE EXERCICES

4 On doit réaliser le programme sous S4A pour faire clignoter la LED.

Dans le menu : **Contrôle** (en jaune)
Pour commencer un programme (en jaune)

Dans le menu : **Contrôle** (en jaune)
Ceci est la boucle

Dans le menu : **Mouvement** (en bleu)
Sortie **10** de l'Arduino sur «on» (LED allumée)

Dans le menu : **Contrôle** (en jaune)
Temporisation de **1** seconde

Dans le menu : **Mouvement**
(en bleu)
Sortie **10** de l'Arduino sur «off»
(LED éteinte)

Dans le menu : **Contrôle** (en jaune)
Temporisation de **1** seconde