



PROGRAMMATION I

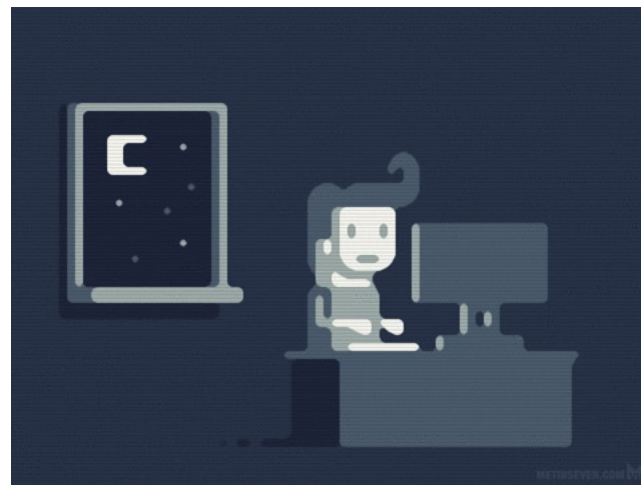
Session 1





Au programme :

- La programmation c'est quoi ?
- Le JavaScript
- Nos outils (Git, NodeJS, VSCode...)
- Variables et types de données
- Les tableaux



C'est quoi la programmation ?

1. Marche jusqu'à ce que tu rencontres le mur
2. Tourne à droite
3. Marche jusqu'à ce que tu rencontres le mur
4. Tourne à droite
5. Marche jusqu'à ce que tu puisses tourner à droite
6. Tourne à droite
7. Marche jusqu'à ce que tu voies la cible



```
function getRandomArray(min, max) {  
  let arr = [];  
  
  for (let i = 0; i < 10; i++) {  
    arr[i] = getRandInt(min, max);  
  }  
  
  return arr;  
}
```

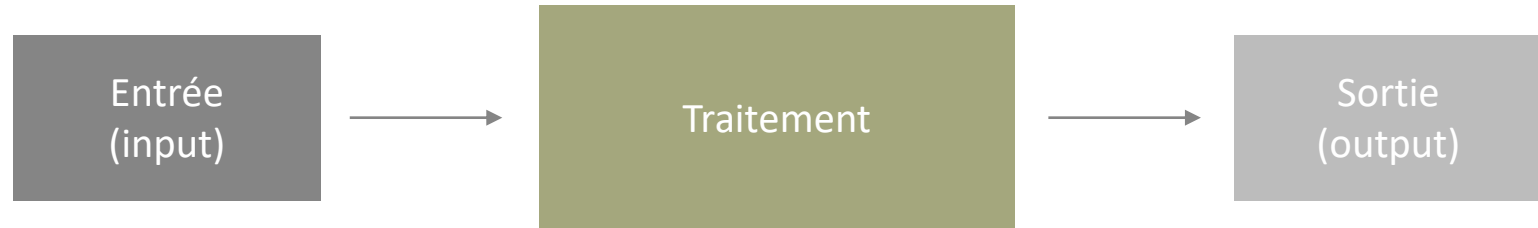
C'est un programme écrit avec JavaScript. Tu ne le comprendras pas pour le moment, mais à la fin de cette session.



La programmation consiste à écrire des opérations ou des traitements à effectuer.

On peut distinguer trois étapes principales dans un programme :

1. Recevoir des données
2. Réaliser un traitement dessus
3. Afficher un résultat ou faire une action



Langage JavaScript

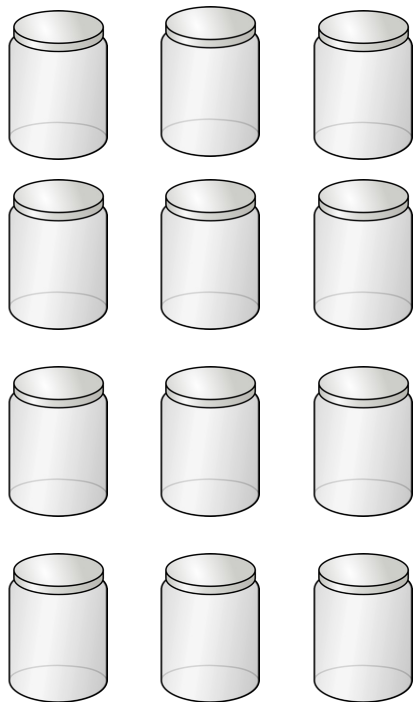


Quelques faits sur JavaScript :

1. JavaScript est l'un des langages les plus répandus
2. JavaScript est un langage principalement utilisé pour ajouter du dynamisme à des sites Internet, mais beaucoup d'autres usages sont possible
3. Comme tout langage de programmation, le JavaScript respecte des règles spéciales
4. Les fichiers qui contiennent du JavaScript se terminent par l'extension .js

Remarque : Le Java est un langage complètement différent du JavaScript

Variables et types de données

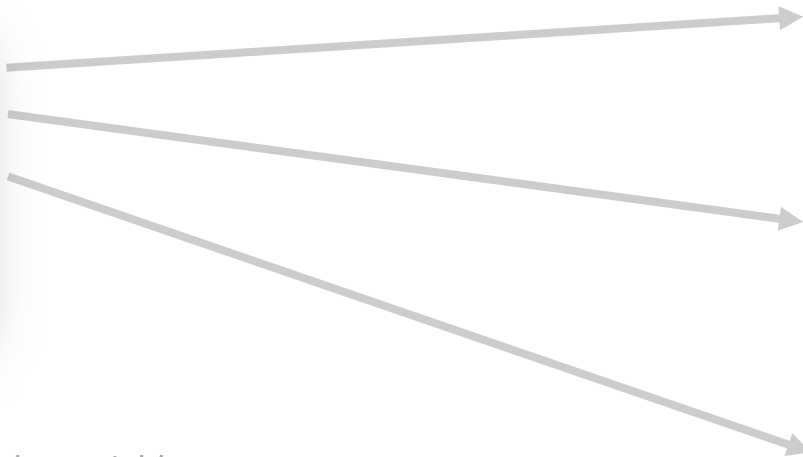


Les **variables** nous permettent de sauvegarder temporairement des données dans la mémoire.



Déclaration des variables

```
let a;  
let b;  
let state;
```



Avec la **déclaration** des variables, nous occupons un espace dans la mémoire et nous lui donnons un nom.



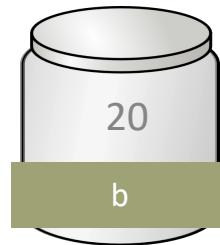
A ce stade, la variable n'a pas encore de contenu.





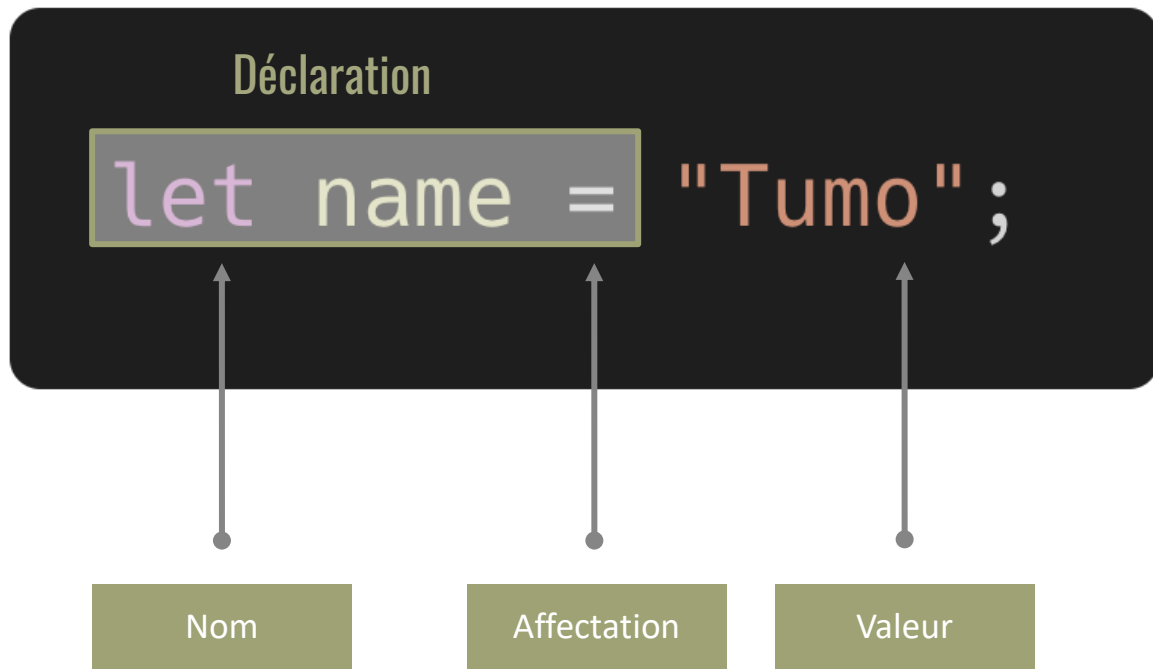
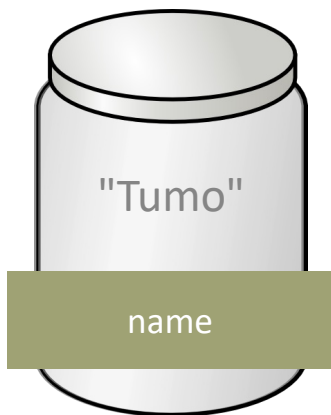
Déclaration des variables

```
let a;  
let b;  
let name;  
  
a = 15;  
b = 20;  
name = "Gabriel";
```



Avec l'**affectation** nous attribuons des valeurs
à une variable déjà existante.

Le signe = est le signe d'**affectation**.





```
// Instantiation
```

```
let a;
```

```
let b;
```

```
let c;
```

```
// assignation
```

```
a = 15;
```

```
b = 20;
```

```
c = 100;
```

```
// re-assignation
```

```
a = 25;
```

```
c = a + b;
```



```
let number;  
let myNumber;  
let my_number;  
let myNumber2;  
let my_number_3;  
let $myNumber;  
let my$trange_Vari4ble;
```



Un nom de variable peut contenir :

1. Des lettres majuscules et minuscules
2. Des chiffres
3. Les symboles _ et \$



Attention :

Le nom d'une variable ne peut pas commencer par un chiffre.



D'autres symboles ne sont pas autorisés



```
let a;  
let myName;  
let abc123;  
let 123abc;  
let a&b;  
let ab&;  
let #tumo;  
let ___;  
let $___;  
let abc
```



Exercice :

Lesquelles de ces variables sont correctement nommées ?



```
> typeof(14)
< 'number'

> typeof('a')
< 'string'

> typeof(true)
< 'boolean'

> typeof("14")
< 'string'
```



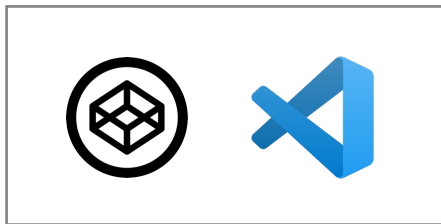
En programmation, les données ont un **type**



En JavaScript les types de données de base sont :

1. Number (nombre)
2. String (chaîne de caractères)
3. Boolean (booléen)

JavaScript dans la pratique



Éditeur de texte

CodePen.io

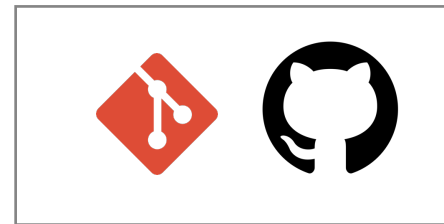
Visual Studio Code



Interpréteur / Environnement

NodeJS

Navigateurs



Source Control

Git

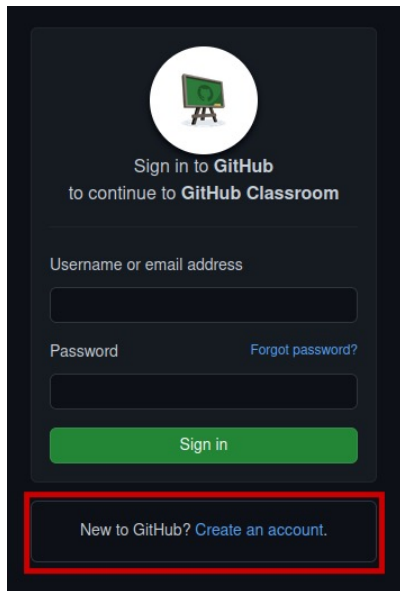
GitHub



Tous ces outils sont gratuits et tu peux les installer chez toi.



GitHub Classroom : Création d'un compte



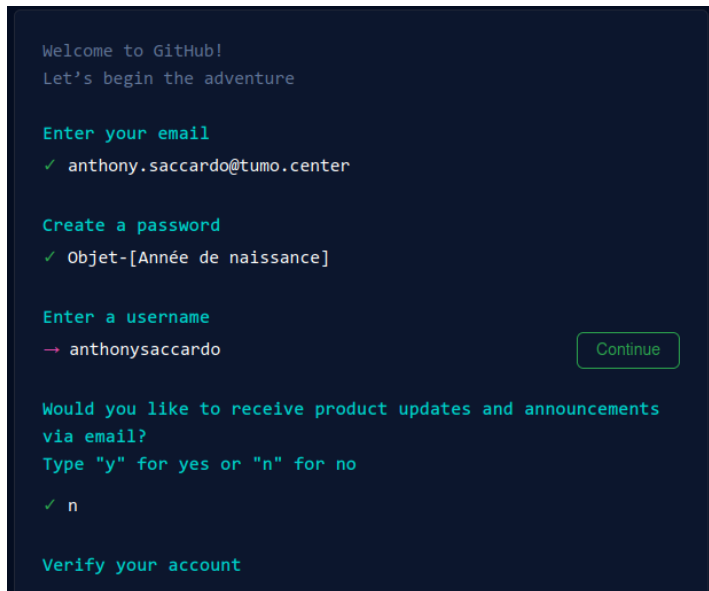
Sign in to GitHub
to continue to **GitHub Classroom**

Username or email address

Password [Forgot password?](#)

Sign in

New to GitHub? **Create an account.**



Welcome to GitHub!
Let's begin the adventure

Enter your email

✓ anthony.saccardo@tumo.center

Create a password

✓ Objet-[Année de naissance]

Enter a username

→ anthony_saccardo **Continue**

Would you like to receive product updates and announcements
via email?

Type "y" for yes or "n" for no

✓ n

Verify your account

1– Crée un compte GitHub avec ton adresse Gmail TUMO



Join the classroom:

Programming Lab - Level 1

To join the GitHub Classroom for this course, please select yourself from the list below to associate your GitHub account with your school's identifier (i.e., your name, ID, or email).

3

Can't find your name? [Skip to the next step](#) →

Identifiers

anthony	>
carol	>
jean-sebastien	>
jimmy	>
jérémy	>
tuba	>

Programming Lab - Level 1

Accept the assignment —

Lab Niveau 1

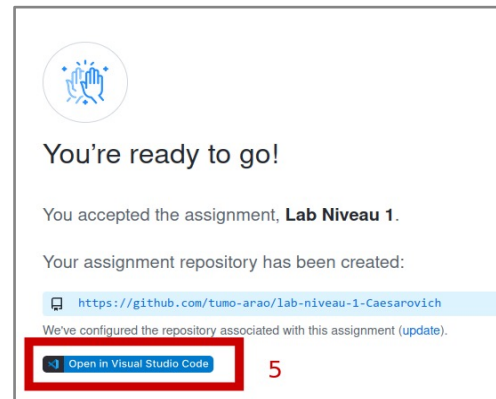
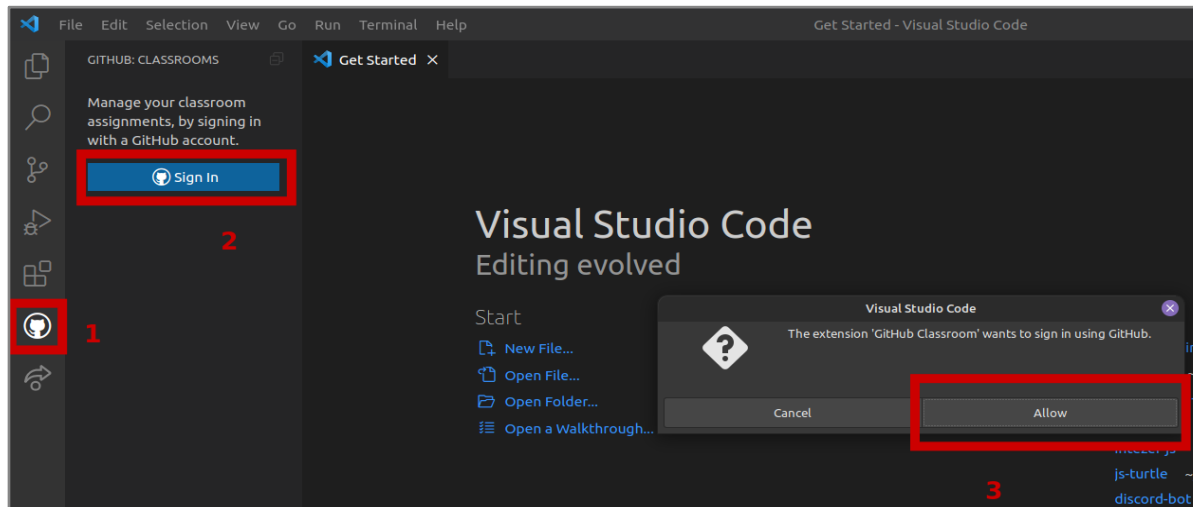
Once you accept this assignment, you will be granted access to the `lab-niveau-1-jscolas` repository in the `tumo-arao` organization on GitHub.

4

Accept this assignment

2 – Une fois connecté, sélectionne ton identifiant de TUMOiien

3– Rejoins le lab en cliquant sur "Accept this assignment"



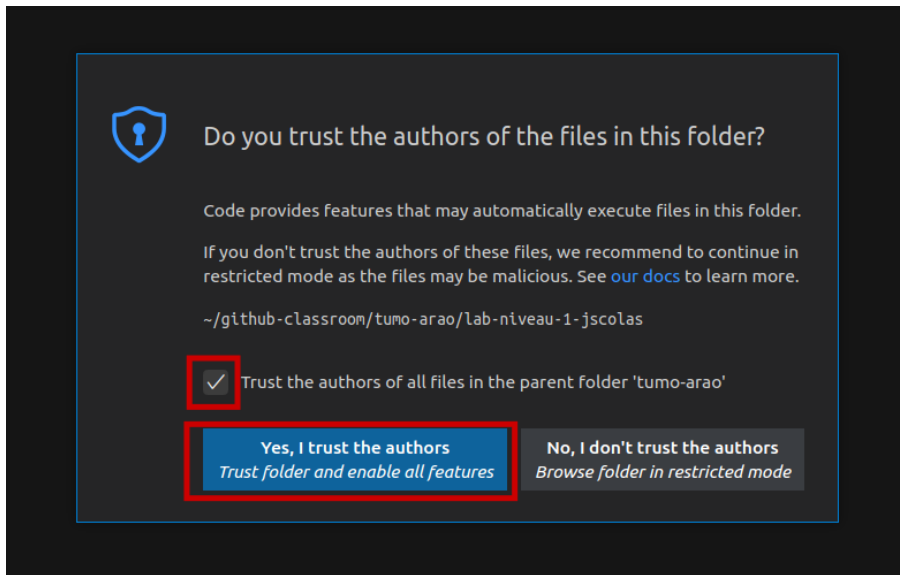
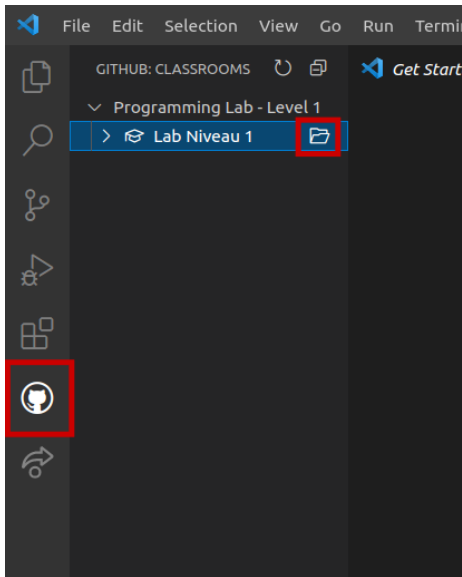
4– Une fois ton Repo créé, clique sur **Open in VSCode**

Quand VSCode est ouvert, va dans l'onglet **1.GitHub**, appuie sur **2. Sign In** puis **3. Allow**

Accepte toutes les demandes dans le navigateur.



GitHub Classroom : Ouvrir le projet



Une fois que GitHub Classroom est connecté, clique sur l'icone  correspondant à ce lab



Clique sur “oui, je fais confiance aux auteurs”



Et voilà, tu es prêt à coder !



```
alert("Hello world");

let a = 15;
let b = 100;
let c = a + b;

console.log(a);
console.log(b);
console.log(c);

let name = "Felipe";
console.log("My name is" + name);
```



script.js



```
let animateurs = [];  
animateurs[0] = "Carol";  
animateurs[1] = "Tuba";  
animateurs[2] = "Jimmy";  
animateurs[3] = "Gaëtan";
```



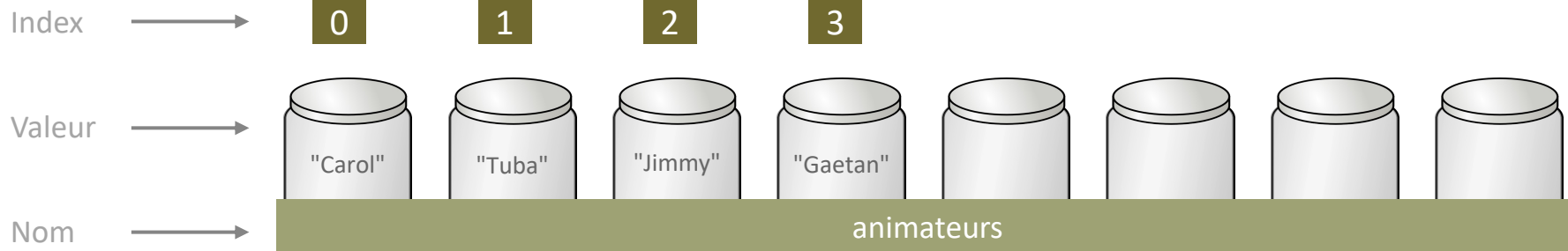
Les **Tableaux** ou **Array** permettent de sauvegarder plusieurs valeurs sous un seul nom.



L'**index** est la position d'une valeur dans un **array**.



Le premier index du tableau est le 0, pas le 1





```
let animateurs = [];  
animateurs[0] = "Carol";  
animateurs[1] = "Tuba";  
animateurs[2] = "Jimmy";  
animateurs[3] = "Gaëtan";
```



```
let animateurs = ["Carol", "Tuba", "Jimmy", "Gaëtan"];
```



Ces deux codes font la même chose.



```
let animateurs = ["Carl", "Tuba", "Jimmy", "Gaëtan"];  
  
animateurs[4] = "Anthony";  
animateurs[0] = "Carol";
```



script.js



A toi de jouer, ajoute les valeurs suivantes au tableau : "Johann", "Frédéric"

```
let animateurs = ["Carl", "Tuba", "Jimmy", "Gaëtan"];  
  
animateurs[4] = "Anthony";  
animateurs[0] = "Carol";
```



script.js



Vous ne pouvez pas modifier le code existant

Opérateurs



Opérateur	Nom	Exemple
+	addition	$10 + 4 = 14$
-	soustraction	$10 - 4 = 6$
*	multiplication	$10 * 4 = 40$
/	division	$10 / 4 = 2.5$
%	modulo (reste)	$10 \% 4 = 2$



a = 10

Opérateur	Equivalent à	Résultat
a += 5	a = a + 5	15
a -= 5	a = a - 5	5
a *= 5	a = a * 5	50
a /= 5	a = a / 5	2
a %= 5	a = a % 5	0



```
let a = 15;
```

```
a += 5;
```

```
let b = a;
```

```
let c = 16;
```

```
c += 2;
```

```
c %= 2;
```

```
let firstName = 'Mickey';
```

```
let lastName = 'Mouse';
```

```
let fullName = firstName + ' ' + lastName;
```

```
let paroles = "Une souris verte ";
```

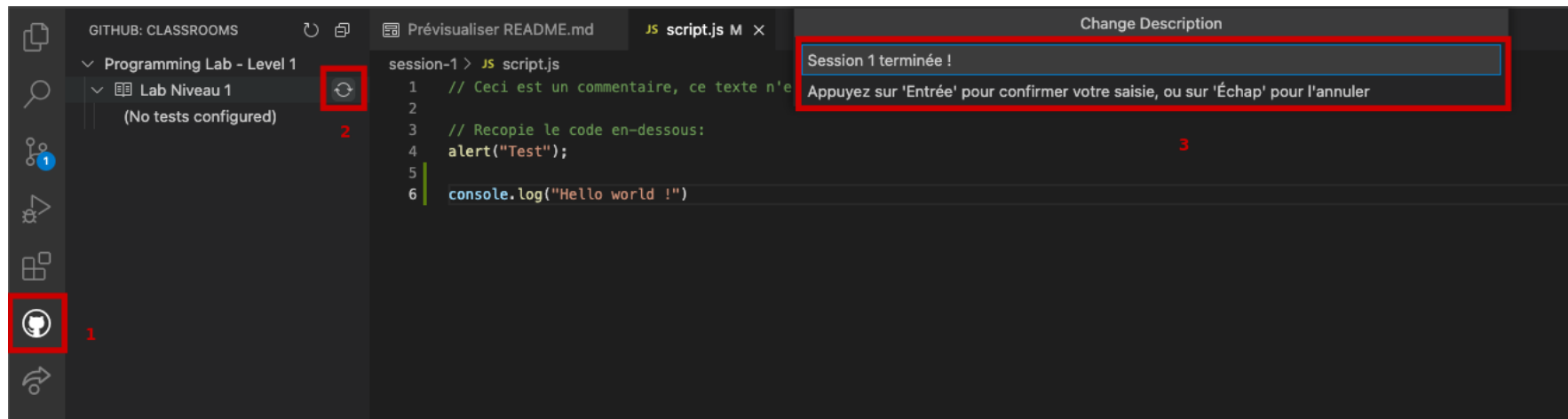
```
paroles += "qui courait dans l'herbe.";
```

```
paroles += " Je l'attrape par la queue...";
```

Enregistrer ton travail



Retourne dans l'onglet GitHub et clique sur l'icone  correspondant à ce lab.



Nouveaux termes



Termes	Explication
Variable	Lieu de stockage
Déclaration	Création d'une variable
Affectation	Donner une valeur à une variable
Types de données	
Number (nombre)	
String (chaîne)	
Boolean (booléen)	
true (correct)	
False (incorrect)	
Tableau	

Ressources supplémentaires



+



COPIER



+



COUPER



+



COLLER



+



ENREGISTRER



+



REVENIR EN ARRIERE



+



REVENIR EN AVANT



+



RECHERCHER



+



REEMPLACER



+



{ / }



+



[/]



Mac



=>





Variables, types de données et opérateurs

1. http://eloquentjavascript.net/00_intro.html (en)
2. http://eloquentjavascript.net/01_values.html (en)

Outil qui aidera à comprendre si le nom de la variable est correct ou pas

- <https://mothereff.in/js-variables>



Labs et livres importants

1. <http://eloquentjavascript.net> (en)
2. <https://www.w3schools.com/js/default.asp> (en)

Information

- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference> (en)
- <https://www.w3schools.com/jsref/default.asp> (en)
- <https://hanumanum.github.io/js-turtle/>



Tableau d'animaux

Opérateur1

Opérateur2

Fin de session

À la prochaine !