

JavaScript Vanilla

Les 5 bases de l'algorithmie, appliquées au JS

Sommaire

1. Les variables

Assignations des variables

a. Chaîne de caractère

b. Les chiffres

c. Les booléens

d. Les listes

e. Les dictionnaires

f. Les données nulles

2. Les conditions

If, Else, Else if

Le Switch

3. La lecture et l'écriture

La lecture

L'écriture

4. Les boucles

Tant que

Pour

5. Les fonctions

Définition

Héritage et `this`

Clique sur le bouton ▲ pour revenir au sommaire.

1. Les variables



Avant de débiter, qu'est-ce qu'une variable ? Et bien c'est un conteneur, dans lequel on peut stocker n'importe quel objet, pouvant être modifié (si ce n'est pas une constante). Mais dans le cas du JS, qu'est-ce qu'un objet ? Absolument tout. Que ce soit une chaîne de caractère, un nombre, un booléen, une liste, un dictionnaire... ou même une fonction, tout est un objet.

Assignations des variables

Pour créer une variable, il faut l'instancier avec une des trois instructions : `var`, `let` ou `const`, avec cette syntaxe : `<instruction> <clé> = <valeur>`

```
var variableGlobale = 'exemple';
let variableCourante = 'exemple';
const constanteGlobale = 'exemple';
```

Pour modifier une variable, il ne faut pas réécrire cette instruction :

```
let exemple = 'Variable Super Chouette'
console.log(exemple) // = Variable Super Chouette
exemple = 'Variable beaucoup moins chouette'
console.log(exemple) // Variable beaucoup moins chouette
```

Ces trois instructions n'existent pas pour rien, il y a bien évidemment des différences : L'instruction `let` permet de déclarer une variable dont la portée est celle du bloc courant. L'instruction `var` correspond à une variable globale, qui ne peut être ré-assignée. La variable pourra cependant être modifiée, contrairement à une constante, avec l'instruction `const`, qui est immuable.

Exemple pour `let` :

```
let x = 1;

if (true) {
```

```
let x = 2;
console.log(x); // = 2
}

console.log(x); // = 1
```

`x` a été réassignée avec l'instruction `let`. Dans le bloc `if`, `x` correspond à une autre variable que celle en dehors, c'est pour cette raison qu'à la dernière ligne, `x` reste inchangée. Sans `let` :

```
let x = 1;

if (true) {
  x = 2;
  console.log(x); // = 2
}

console.log(x); // = 2
```

Dans ce cas, `x` n'a pas été redéfini, donc il correspond à la même variable.

A contrario, une variable initiée avec l'instruction `var` ne peut pas être réassignée :

```
var x = 1;

if (true) {
  var x = 2; // ERREUR : La variable x a déjà été assignée.
  // Le reste du code ne va pas s'effectuer.
}
```

Pour `const`, il n'est ni possible de réassigner...

```
const x = 1;  
const x = 1; // ERREUR : x a déjà été assignée.  
}
```

... ni possible de modifier la variable.

```
const x = 1;  
x = 2; // ERREUR : x est une constante.  
}
```

Je déconseille fortement d'utiliser l'instruction `var`. Dans le cas du développement web, l'algorithme ne s'exécute pas de manière séquentielle : On ne sait pas à quel moment l'utilisateur va faire telle ou telle action. Le code peut s'exécuter de manière un peu aléatoire, il est donc préférable d'utiliser des variables courantes (avec `let`).

Une variable ne doit être définie que par des caractères simples. Les lettres de a à z. Il est possible de mettre des majuscules, mais il est d'usage de commencer par une minuscule.

```
let pommeDeTerre;
```

Contre-exemple : Les composants en React ont des noms qui commencent par des majuscules.

a. Les chaînes de caractère

Une chaîne de caractères est simplement une suite de caractères, entourés de doubles quotes `" "` et de simple quote `' '` ou d'accent grave `` ``.

```
let chaine1 = 'Exemple 1'  
let chaine2 = "Exemple 2"  
let chaine3 = `Exemple 2`
```

Que faire si je veux utiliser une apostrophe ou des parenthèses ? Il faut utiliser un contre-slash \ :

```
let chaine = 'Je m\'appelle professeur'
console.log(chaine) // Je m'appelle professeur
```

Il est possible de concatener plusieurs chaines de caractères : (attention aux espaces)

```
let chaine1 = 'Exemple 1'
let chaine2 = "Exemple 2"
let chaine3 = chaine1 + ' ' + chaine2
console.log(chaine1 + chaine2 + chaine3 + "fin")
// = Exemple 1Exemple 2Exemple 1 Exemple 2fin
```

Il n'est pas contre évidemment pas possible de multiplier, soustraire ou diviser une chaîne de caractères.

On peut par contre intégrer des variables dans une chaîne de caractère autrement qu'en les additionnant, avec les littéraux de gabarits :

```
let firstName = 'Pierre'
let lastName = 'Abés'
console.log(`Bonjour à toi cher ${firstName} ${lastName}`)
```

Cependant, il faut obligatoirement utiliser des accents grave pour utiliser les littéraux de gabarits.

b. Les chiffres

```
// Un entier
let chiffre = 15
```

```
// Un nombre à virgule
let chiffre2 = 12.3
// On peut faire des opération directement dans la définition de la variable...
let chiffre3 = 10 + 5 + (1.3 * 10) - (14 / 2)
// Ou dans une modification
chiffre3 = 10 + 2
chiffre3 = chiffre3 + 2
// Il est possible de faire des opérations comme ceci, avec les opérateurs d'expression :
chiffre3 += 10
chiffre3 -= 10
chiffre3 /= 10
chiffre3 *= 10
```

Il est possible de faire le même genre d'opération (uniquement l'addition) avec des chaînes de caractère :

```
let a = 'Bonjour'
a += ' à toi'
```

Il est aussi possible d'additionner un chiffre et une chaîne de caractère :

```
let a = 'Hello' + 12 // Hello12
```

c. Les booléens

Il n'existe que deux valeurs possibles pour un booléen

```
let bool = true
let bool2 = false
```

Les opérateurs logiques (déjà vu en maths) : `==, ===` : égal `!==, !=` : non égal `&&` : et, les deux doivent être vrais `||` : ou, un des deux au minimum doit être vrai `<, >` : inférieur, supérieur `<=, >=` : inférieur ou égal, supérieur ou égal `!` : inverse

```
let bool = true
let bool2 = false
let bool3 = 10 !== 12 // => vrai
let bool4 = bool && bool3 // => vrai
let bool5 = bool || bool2 // => vrai
let bool6 = (false && true) || (bool3 || (bool2 && true)) // => vrai
let bool7 = !(false && true) || (bool3 || (bool2 && true)) // => faux
```

d. Les listes

Les listes sont des objets à indexage numérique, nommé plus communément array qui peuvent contenir tout type de donnée.

```
let liste = ['Oui', 14, true, [3, 'Non', false]]
// Pour accéder à un élément de la liste, il faut référencier son index en commençant par 0
console.log(liste[0]) // = Oui
// L'élément 3 est une liste, mais elle n'agit pas comme une extension de la liste, c'est un élément en lui même
console.log(liste[3]) // = [3, 'Non', false]
console.log(liste[3][1]) // = Non
```

On peut additionner les listes en utilisant la syntaxe de décomposition :

```
let l1 = [1, 2, 3]
let l2 = [4, 5, 6]
// Crée une liste avec deux sous-listes
console.log([l1, l2]) // => [ [ 1, 2, 3 ], [ 4, 5, 6 ] ]
// Crée une liste composée de deux listes décomposées
```

```
console.log([...11, ...12]) // => [ 1, 2, 3, 4, 5, 6 ]
```

e. Les dictionnaires

Les dictionnaires sont comme les listes, mais leur indexage est libre : ce peut être une chaîne de caractère, un chiffre, ou même un booléen.

```
// L'indexage peut être noté sans quotes quand la chaîne de caractère n'a pas de d'espace
let dict = {
  hello: 1,
  dsd: 'salut',
  2: 'skdf',
  true: "dfs",
  'salu t': {
    'coucou': 'salut'
  }
}
// Un élément peut être récupéré comme pour les listes
console.log(dict['hello']) // 1
// Attention, sans les quotes, on va ici chercher l'index qui est stocké dans la variable nommée hello
console.log(dict[hello]) // Erreur, hello n'est pas définie
// Il est donc possible de stocker un index dans une variable
let index = 'dsd'
console.log(dict[index]) // salut
```

On considère que chaque élément d'un dictionnaire est une variable héritée de cet objet.

```
// Pour le cas des chaînes de caractère, il est possible de récupérer la variable de cette manière
console.log(dict.hello)
```


Je reparlerai des éléments hérités quand je parlerais des fonctions.

La syntaxe de décomposition peut aussi être utilisée ici :

```
let d1 = {
  Bonjour: 'Aurevoir',
  Salut: 'Salut',
}
let d2 = {
  Salut: 'Saluut',
  Hey: 'Bye'
}
// Crée un dictionnaire avec deux sous-dictionnaires
console.log({d1, d2}) /* =>
{
  d1: { Bonjour: 'Aurevoir', Salut: 'Salut' },
  d2: { Salut: 'Saluut', Hey: 'Bye' }
}
*/
// Crée un dictionnaire composé de deux dictionnaires décomposés
console.log({...d1, ...d2}) // => { Bonjour: 'Aurevoir', Salut: 'Saluut', Hey: 'Bye' }
```

f. Les données nulles.

```
let a = null
let b = undefined
let b2; // undefined
let c = NaN // Not a number
```

2. Les conditions



If, Else, Else if

`if`, `else` et `else if` sont les trois instructions de cette partie, respectivement en français : "si", "sinon", et "sinon si". Un bloc `if` ne va s'exécuter que **si** une **condition** booléenne est remplie. Une condition booléenne est simplement une valeur booléenne, comme on a pu le voir dans >cette partie<. On peut créer un bloc `else if` à la suite d'un bloc `if`, qui s'exécutera si le bloc `if` ne s'exécute pas. Et à la suite d'un bloc `if` ou `else if`, il est possible d'initier un bloc `else`, qui s'exécutera si aucune condition n'a été `true`.

```
if (/*condition 1*/) {  
  // Code à exécuter si la condition 1 est vrai  
} else if (/*condition 2*/) {  
  // Code à exécuter si la condition 1 est fausse mais que la condition 2 est vrai  
} else {  
  // Code à exécuter si aucune des condition n'est vrai  
}
```

Il est possible de mettre une infinité `else if`.

On peut aussi écrire une condition `if` sans pour autant créer de bloc entier, si on ne veut mettre qu'une seule expression :

```
let x = 12;  
if (x < 13) x += 24;  
console.log(x) // => 36
```

On peut appliquer cette logique à toute la chaîne d'instruction :

```
if (false) console.log('là')  
else if (true) console.log('ici')
```

```
else console.log('par ici')  
// => ici
```

Le switch

L'instruction `switch` permet d'effectuer une action en fonction d'un cas précis. Dans l'exemple suivant, en fonction de la couleur choisie, l'algorithme donne un avis précis.

```
const colorList = [  
  'bleu',  
  'rouge',  
  'vert',  
  'orange'  
]  
  
const switchCase = (theCase) => {  
  switch (theCase) {  
    case 'rouge':  
      console.log('Ah j\'aime bien le rouge');  
      break;  
    case 'vert':  
    case 'orange':  
      console.log('Cette couleur n\'est pas spécialement dans mon cœur');  
      break;  
    default:  
      console.log(`C'est quoi le ${theCase} ?`);  
  }  
}  
  
switchCase(colorList[0]) // => C'est quoi le bleu ?  
switchCase(colorList[1]) // => Ah j'aime bien le rouge  
switchCase(colorList[2]) // => Cette couleur n'est pas spécialement dans mon cœur  
switchCase(colorList[3]) // => Cette couleur n'est pas spécialement dans mon cœur
```

3. La lecture et l'écriture



La lecture

La lecture est l'entrée utilisateur. Dans le cas du JavaScript Vanilla, la lecture se fait à proprement parlé dans le navigateur. Il n'est pas nécessaire de faire une partie entière sur ce point.

L'écriture

L'écriture est ce qui sort de l'algorithme. Il y a deux moyen d'écrire dans la console :

```
console.log('Bonjour')  
process.stdout.write('Bonsoir')
```

On parle depuis le début de `console.log`, mais c'est intéressant de savoir qu'il existe un autre moyen d'écrire dans la console. Voici un lien pour comprendre les différences entre les deux : [Difference between process.stdout.write and console.log in Node.js](#)

Pour rester avec le plus courant, et celui que vous allez le plus utiliser, parlons un peu plus de `console.log()`. Il est possible de faire des opérations dans la fonction :

```
console.log(12+4) // 16
```

On peut mettre plusieurs arguments :

```
console.log('Hello', 'toi', [1, 4, 5]) // Hello toi [1, 4, 5]
```

Ils seront compris comme des éléments à imprimer les un à la suite des autres dans la console, sans saut à la ligne (\n) mais avec un espace.

Voici d'autres méthodes de la console utiles à connaître : La méthode `console.count(<label>)`. Elle affiche le nombre de fois que la ligne a été appelée avec un label donné.

```
console.count('Testing')
console.count('Testing')
console.count('Testing')
// Résultat avec le label Testing
/*
Testing: 1
Testing: 2
Testing: 3
*/
```

La méthode `console.table(<liste|dictionnaire>)`. Affiche les données d'une liste ou d'un dictionnaire sous forme de tableau.

```
console.table(['Paul', 'Marc', 'Dominique'], [19, 67, 69])
console.table({
  Marc: {
    age: 39,
    profession: 'Professeur',
    list: ['p', 'a', 124],
    exemple: {
      one: 1,
      two: 2
    }
  },
  Dominique: {
    age: 52,
    profession: 'Technicien',
    list: ['o', 'q', 19],
    exemple: {
```

```

        one:3,
        two:4
    }
}
})
// Résultat
/*

```

(index)	0	1	2
0	'Paul'	'Marc'	'Dominique'
1	19	67	69

(index)	age	profession	list	exemple
Marc	39	'Professeur'	['p', 'a', 124]	{ one: 1, two: 2 }
Dominique	52	'Technicien'	['o', 'q', 19]	{ one: 3, two: 4 }

```

*/
// Attention ! Les listes ou dictionnaires imbriquées ne s'affichent pas sous la forme d'un tableau

```

La méthode `console.group()` crée un nouveau groupe en ligne, correspondant à un nouveau niveau d'indentation. `console.groupEnd()` referme ce groupe. `console.groupCollapsed()` crée un groupe qui se referme (avec un bouton pour ouvrir/fermer le bloc). Cette méthode ne fait rien dans le terminal de l'ordinateur, il ne fonctionne que dans le navigateur.

```

console.log('1')
console.group()
console.log('2')
console.groupCollapsed()
console.log('3')
console.groupEnd()
console.log('4')
console.groupEnd()

```

```
console.log('5')
// Résultat
/*
1
  2
    3
      4
        5
*/
```

Et une dernière méthode, celle-ci utilisée pour connaître l'efficacité du code. La méthode `console.time(<label>)` démarre un nouveau chronomètre, qui s'arrêtera avec la méthode `console.timeEnd(<label>)`.

```
console.time('Timeur')
let cpt = 13*32
cpt -= 12
cpt *= 13
cpt += 12
console.log(cpt)
console.timeEnd('Timeur')
// Résultat avec le label Timeur
/*
5264
Timeur: 13.44ms
*/
```

Pour voir toutes les méthodes inhérentes à la console, n'hésitez pas à consulter la documentation

4. Les boucles



Il existe deux types de boucle : Les boucles Tant que, et les boucles Pour.

Petit exemple pour comprendre la différence : Si un politique dit "**Pour** 150 Millions de chomeurs, je vais créer 150 Millions d'emplois". La limite est bien définie, c'est comme une boucle qui va s'effectuer 150 Millions de fois, et qui va à chaque fois créer un emploi. La boucle à une fin. Si un politique dit "**Tant** qu'il y aura des chomeurs, je vais créer des emplois". La boucle peut s'effectuer à l'infini, car la limite n'est pas définie.

Les boucles Tant que :

```
while (/*condition*/) {  
    // Code de la boucle  
}  
  
while (true) {  
    console.log('Bonjour')  
}  
// Résultat  
/*  
Bonjour  
Bonjour  
Bonjour  
...  
Jusqu'à l'infini, car true ne changera jamais  
*/  
let i = 5;  
let j = 2;  
// Tant que j est supérieur à 0  
while (j > 0) {  
    if (i > j) {  
        i -= j  
    } else {  
        j -= i  
    }  
    console.log('i : ${i}\nj : ${j}\n')  
}  
// Résultat  
/*
```



```
i : 3
j : 2

i : 1
j : 2

i : 1
j : 1

i : 1
j : 0
*/
// j n'est plus supérieur à 0
```

Il existe une dernière manière de faire une boucle Tant que, avec l'instruction `do...while` : "L'instruction `do...while` crée une boucle qui exécute une instruction jusqu'à ce qu'une condition de test ne soit plus vérifiée. La condition est testée après que l'instruction soit exécutée, le bloc d'instructions défini dans la boucle est donc exécuté au moins une fois."

```
let result = '';
let i = 0;

do {
  i = i + 1;
  result = result + i;
} while (i < 5);

console.log(result) // => "12345"
```

(source)

Les boucles Pour

```
for (/*'variable de départ'*/; /*'condition de fonctionnement'*/; /*'expression de fin de boucle'*/) {  
  // Code de la boucle  
}  
// Pour...  
// i est la variable de départ  
// Il faut que i soit inférieur à 5  
// On incrémente i à la fin de la boucle  
for (let i = 0; i < 5; i++) {  
  console.log(i)  
}  
// Résultat :  
/*  
0  
1  
2  
3  
4  
*/
```

Avec la boucle Pour, on peut par ailleurs parcourir une liste, avec 2 mots clés différents : `in`, qui va renvoyer à chaque itération de la boucle l'index auquel on se trouve, et `of` qui lui va renvoyer les valeurs.

```
let liste = ['Bonjour', 'Salut', 'Hey']  
for (let el of liste) {  
  console.log(el)  
}  
// Résultat  
/*  
Bonjour  
Salut  
Hey  
*/  
for (let i in liste) {
```

```
console.log(i)
}
// Résultat
/*
0
1
2
*/
```

Je rappelle qu'il est possible de retrouver l'élément si on a l'index (`liste[i] = el`).

En appliquant la même logique qu'avec les `if`, nous pouvons utiliser une boucle Pour sans bloc :

```
for (let el of ['One', 'Two', 'Three']) console.log(el);
```

Il est possible de stopper une boucle de différentes manières : `break` : arrête complètement la boucle

```
let i = 0

while (i < 6) {
  if (i === 3) {
    break
  }
  i = i + 1
}
console.log(i) // => 3
```

`continue`: passe à l'itération suivante

```
let text = ''

for (let i = 0; i < 10; i++) {
  if (i === 3) {
    continue
  }
  text = text + i
}

console.log(text) // => 012456789
```

5. Les fonctions



Définition

On dit d'une fonction qu'elle est définie, et qu'elle peut être appelée. La définition de la fonction correspond aux actions qui vont être exécutées quand elle va être appelée. Une définition seule ne va rien produire.

Il y a trois manières de définir une fonction :

```
/*
function nomDeLaFonction(arguments) {
  code exécuté à l'appel de la fonction
}
*/
function ditBonjour() {
  console.log('Bonjour')
}
ditBonjour() // => Bonjour
```

ou la version "stockage"

```
/*
const nomDeLaFonction = (arguments) => {
  code executé à l'appel de la fonction
}
*/
const ditBonjour = function() {
  console.log('Bonjour')
}
ditBonjour() // => Bonjour
```

ou la version "function fléchée"

```
/*
const nomDeLaFonction = (arguments) => {
  code executé à l'appel de la fonction
}
*/
const ditBonjour = () => {
  console.log('Bonjour')
}
ditBonjour() // => Bonjour
```

Ces deux dernières méthodes sont intéressantes, car elles impliquent et rappellent un élément fondamental de JS, qui est que tout est un objet. `() => {}` et `function() {}` sont des fonctions, et dans les cas présentés au dessus, on stocke ces fonctions dans la constante `ditBonjour`, ce qui nous permettra de les exécuter à l'avenir. Attention il y a cependant une différence entre une fonction fléchée `() => {}` et une fonction traditionnelle `function name() {}` ou `function() {}` : Outre la syntaxe plus courte, la fonction fléchée ne transmet pas `this` (présenté ultérieurement).

Pour continuer dans la définition on peut aussi donner des arguments à une fonction :

```
function ditMoiBonjour(nom) {  
  console.log('Bonjour ' + nom)  
}  
ditBonjour('Pierre') // => Bonjour Pierre
```

Jusqu'alors, nos fonctions envoyais quelque chose dans la console, une fonction peut aussi renvoyer une information, à stocker dans une variable :

```
function monNomAlenvers(nom) {  
  let mon = ''  
  for (let letter of nom) {  
    mon = letter + mon  
  }  
  return mon  
}  
let result = monNomAlenvers('Pierre')  
console.log(result) // => erreiP
```

Le mot clé `return` renvoie ce qui est derrière, et nous le stockons dans une variable que nous avons sobrement appelé `result`. Ce mot clé arrête d'ailleurs l'exécution de la fonction :

```
function testing() {  
  let i = 13  
  return 'Hello ' + i  
  i += 13  
  console.log(i)  
}  
console.log(testing()) // => Hello 13
```

Tout ce qui était après `return` ne s'est pas exécuté.

La syntaxe de décomposition s'utilise aussi dans les fonctions. Voici un exemple d'utilisation pratique avec les différents éléments cités :

```
function inverse(a, b, c, d) {
  let det = a*d-b*c
  if (det === 0) return ['Invalide', []]

  let matrice = [
    [d*(1/det), -b*(1/det)],
    [-c*(1/det), a*(1/det)]
  ]

  return ['Valide', matrice]
}

console.log(inverse(1, 2, 3, 4)) // => [ 'Valide', [ [ -2, 1 ], [ 1.5, -0.5 ] ] ]
console.log(inverse(1, 4, 0.5, 2)) // => [ 'Invalide', [ ] ]

// Récupérons d'une variable en décomposant...
let matrice = [[1, 2], [3, 4]]
console.log(inverse(...[...matrice[0], ...matrice[1]])) // => [ 'Valide', [ [ -2, 1 ], [ 1.5, -0.5 ] ] ]
```

À des fins de précisions, il est tout à fait possible d'avoir une fonction qui fait un retour sans arguments. Il y a en fait quatre cas de figure :

	Avec retour	Sans retour
Avec argument	<code>let result = func(13)</code>	<code>func(13)</code>
Sans argument	<code>let result = func()</code>	<code>func()</code>

Héritage et `this`

Nous pouvons stocker nos fonctions, comme tout objet, dans des variables, mais aussi dans des liste, ou des dictionnaire, à côtés d'autres valeurs :

```
const list = [
  () => {
    console.log('one')
  },
  (two) => {
    console.log(two)
  },
  'hello'
]

list[0]()
list[1]('Salut')
list[1](list[2])
```

Ces fonctions sont considérées comme des fonctions héritées de l'objet liste, des méthodes de liste. Cet exemple permet de mieux intégrer des concepts comme ceux des méthodes de la `console` ou de l'objet `Math`. Les fonctions `log()` et `table()` sont des méthodes héritées de l'objet `console`, et les fonctions `floor()` et `random()` sont des méthodes héritées de l'objet `Math`. Pour aller encore plus loin, définissons ce qu'est un prototype, avec un exemple : Le prototype de `String`, d'une chaîne de caractère est un objet auquel on a attaché des méthodes, tel que `replace()`, ou encore `trim()`. Chaque chaîne de caractère obtient toutes ces mêmes méthodes.

```
console.log('Salut les copains'.replace('copains', 'amis')) // Salut les amis
```

En conséquence, nous pouvons y attacher de nouvelles méthodes (attention à ne pas utiliser un nom de fonction déjà existante) :

```
String.prototype.why = function() {
  // Obtenir une copie de ce qu'était la chaîne de caractère
  let str = this.valueOf();
  // On y ajoute quelque chose
  str = str + ' ?';
  // Et on oublie pas de le renvoyer
  return str
}
```



```
}

console.log('salut') // salut
console.log('salut'.why()) // salut ?
```

Nous trouvons d'ailleurs un nouveau mot clé : `this`, qui fait référence à l'objet duquel on appelle la fonction, l'objet qui hérite du prototype si la fonction y est attachée, ou simplement la liste ou le dictionnaire dans laquelle la fonction est stockée. Pour rappel, ce mot clé n'est transmis qu'avec les fonctions traditionnelles (`function name() {}` ou `function() {}`), et pas dans une fonction fléchée (`() => {}`). Dans le cas où une fonction est directement à la racine d'un fichier (ou imbriquée dans une autre fonction), `this` correspondra à l'objet global

"Qu'est-ce qu'un objet global en JavaScript ?

L'objet global en JavaScript est un objet toujours défini qui fournit des variables et des fonctions, et est disponible n'importe où. Dans un navigateur Web, l'objet global est l'objet `window`, alors qu'il est nommé `global` dans Node.js. L'objet global est accessible à l'aide de l'opérateur `this` dans la portée globale." (source)

```
Array.prototype.superPush = function(el) {
  if (!el) return this
  this.push(el)
  return this
}

Object.prototype.superSet = function(key, value) {
  if (!key || !value) return this
  this[key] = value
  return this
}

console.log([1].superPush(2)) // [ 1, 2 ]
console.log([1].superPush(null)) // [ 1 ]

console.log({salut:1}.superSet('hello', 2)) // { salut: 1, hello: 2 }
console.log({salut:1}.superSet(null, 2)) // { salut: 1 }
console.log({salut:1}.superSet('hello', null)) // { salut: 1 }
```

Dans cet exemple, toute liste présente après cette définition pourra profiter de la méthode `superPush()`, et tout dictionnaire après cette définition pourra profiter de la méthode `superSet()`.

```
const dict = {
  one: function() {
    console.log(this.salut)
    this.salut = 'non'
  },
  salut: 'oui'
}

dict.one() // => oui
dict.one() // => non
```

Ici `this` correspond au dictionnaire `dict`, donc `this.salut` correspond à `dict.salut`. Comme la fonction est attachée à l'objet et non pas au prototype `Object.prototype` (ou `Array.prototype` dans le cas d'une liste), cette méthode ne sera héritée que de cet objet.

Dans le cas du stockage d'une méthode dans une fonction, ``this`` fait référence au palier actuel, donc il renverra toujours le dictionnaire, ou la liste, dans lequel il est stocké :

```
const dict = {
  one: function() {
    console.log(this.salut)
  },
  salut: 'oui',
  inner: {
    func: function() {
      console.log(this.salut)
    },
    salut: 'non'
  }
}
```

```
dict.one() // oui  
dict.inner.func() // non
```

Le cours se finit ici. Une grande partie des bases à connaître ont été noté dans ce document, qui est voué à évoluer. Je suis conscient d'avoir oublié des tas de choses dans la rédaction de ce cours.

Afin de compléter un peu le cours, voici une liste de lien contenant toutes les méthodes de différents Objets standards choisis de manière non exhaustive. Tout ces liens proviennent de la page de documentation JavaScript de Mozilla.org. Je vous conseille d'y jeter un œil afin de connaître en profondeurs les objets en JS. Je ferais dans le futur un cours contenant les méthodes les plus courantes, pour vous éviter la lecture de toutes ces pages.

String | Chaîne de caractère

Array | Liste

Booléen | Vrai ou faux

Date : cet objet n'a pas été vu dans ce cours, mais voici des >exemples< sur la même page.

Function

JSON : Si je devais basiquement définir le JSON, c'est une liste ou un dictionnaire, à la différence qu'il existe des fichiers .json, qui vont du coup stocker de la donnée hors d'un script.

Math

Number

Object

Promise | Tout le système de promesse : Dans un avenir incertain mais promis, j'ai prévu un cours sur le sujet de l'asynchrone, les promesses seront de la partie.

RegExp : Pratique à l'excès.

Symbol : Pratique à l'excès.