Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :
http://www.editions-eni.fr
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI5JASAP** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Partie 1 : Présentation de JavaScript et programmation à partir d'algorithmes

Chapitre 1-1
Présentation du langage JavaScript

1. Définition et rapide historique 15
2. Prérequis pour un apprentissage aisé du langage 17
3. Outillage nécessaire 17
4. Positionnement du JavaScript face à d'autres technologies de développement web (HTML, CSS, PHP…) 18

Chapitre 1-2
Développement à partir d'algorithmes

1. Présentation de la notion d'algorithme 19
2. Notion de variable 20
   2.1 Présentation des notions de variable et de type 20
   2.2 Types de base et opérations associées 21
   2.3 Intérêt des types 22
   2.4 Utilisation des variables dans des expressions 24
   2.5 Tableau récapitulatif des opérateurs 24
3. Manipulation des variables 25
   3.1 Nommage des variables 25
   3.2 Affectation 26
   3.3 Exercice n°1 : Inversion du contenu de deux variables mémoire 27
   3.4 Affichage des résultats 28
   3.5 Exercice n°2 : Surfaces de cercles 30
   3.6 Saisie au clavier 31
   3.7 Exercice n°3 : Surface et volume d'une sphère 32

4. Fonctions prédéfinies 32
4.1 Exercice n°4 : Affichage de la longueur d'un nom 33
4.2 Exercice n°5 : Détermination des initiales 34
5. Traitements conditionnés 36
5.1 Exercice n°6 : Polynôme du second degré 38
5.2 Exercice n°7 : Libellé du mois en clair 39
5.3 Exercice n°8 : Libellé du mois en clair (Suivant ... Finsuivant) 41
6. Structures itératives 42
6.1 Principe des itérations 42
6.2 Structures itératives de base 42
6.3 Exercice n°9 : Moyenne de 10 nombres 45
6.4 Exercice n°10 : Moyenne d'une série de n nombres 45
6.5 Exercice n°11 : Plus Grand Commun Diviseur par la méthode des divisions successives 48
6.6 Structure itérative Pour 50
6.7 Exercice n°12 : Calcul de la moyenne de 10 nombres 51
6.8 Exercice n°13 : Décompte du nombre de voyelles dans un mot 52
7. Tableaux à dimension unique 54
7.1 Exercice n°14 : Décompte des nombres pairs dans un tableau 55
8. Tableaux à dimensions multiples 56
8.1 Exercice n°15 : Mini-tableur 56
9. Procédures, fonctions et passage de paramètres 58
9.1 Les objectifs 58
9.2 Les procédures 58
9.3 Exercice n°16 : Appel d'une procédure avec passage de paramètres . . . 59
9.4 Les fonctions 60
9.5 Exercice n°17 : Appel d'une fonction avec passage de paramètres 61

Partie 2 : Bien débuter avec JavaScript

Chapitre 2-1
Bases du langage JavaScript

1. Méthodologie d'apprentissage 63
2. Variables (déclaration et typage) 64
   2.1 Exercice n°2 : Surfaces de cercles 64
   2.2 Exercice n°3 : Surface et volume d'une sphère 70
   2.3 Exercice n°4 : Nombre de lettres d'un mot 72
   2.4 Exercice n°5 : Détermination des initiales. 73

Chapitre 2-2
Conditionnement des traitements

1. Présentation de la syntaxe 75
2. Exemples 77
   2.1 Exercice n°6 : Polynôme du second degré 77
   2.2 Exercice n°8 : Impression du libellé d'un mois 78

Chapitre 2-3
Traitements itératifs (boucles)

1. Présentation de la syntaxe des boucles. 81
2. Boucle while. 82
   2.1 Syntaxe 82
   2.2 Exercice n°9 : Moyenne de 10 nombres saisis au clavier 82
   2.3 Exercice n°10 : Moyenne d'une série de n nombres saisis au clavier . . 83
3. Boucle do while 85
   3.1 Syntaxe 85
   3.2 Exercice n°11 : Moyenne d'une série
   de n nombres saisis au clavier85
4. Boucle for 86
   4.1 Syntaxe 86
   4.2 Exercice n°12 : Moyenne d'une série de 10 nombres saisis au clavier . 87
   4.3 Exercice n°13 : Décompte du nombre de voyelles dans un mot 88

Chapitre 2-4
Tableaux

1. Tableaux à dimension unique 91
   1.1 Syntaxe 91
   1.2 Exercice n°14 : Décompte des nombres pairs dans un tableau. 92
2. Tableaux à dimensions multiples 94
   2.1 Syntaxe 94
   2.2 Exercice n°15 : Mini-tableur 95

Chapitre 2-5
Procédures et fonctions

1. Les procédures 97
   1.1 Syntaxe 98
   1.2 Exercice n°16 : Appel d'une procédure avec passage de paramètres. . . 98
2. Les fonctions 100
   2.1 Syntaxe 100
   2.2 Exercice n°17 : Appel d'une fonction avec passage de paramètres . . . 100

Partie 3 : Approche POO sous JavaScript

Chapitre 3-1
Approche "objet" en JavaScript

1. Introduction 103
2. Programmation orientée objet au travers d'exemples 103
   2.1 Séquence 1 : Déclaration des objets JavaScript en méthode "Inline". 104
   2.2 Séquence 2 : Création des objets JavaScript par constructeur 105
   2.3 Séquence 3 : Variables privées dans une instance d'objet. 106
   2.4 Séquence 4 : Passage de paramètre(s) à un constructeur 107
   2.5 Séquence 5 : Non-partage des méthodes par les instances d'objets . . 107
   2.6 Séquence 6 : Notion de prototype 109
   2.7 Séquence 7 : Surcharge d'une méthode 110
   2.8 Séquence 8 : Extension d'un prototype 111
   2.9 Séquence 9 : Mécanisme de l'héritage 112

2.10 Séquence 10 : Limite de l'héritage de la séquence n°9 114
2.11 Séquence 11 : Une seconde limite à notre héritage 115

Chapitre 3-2
Objets de base de JavaScript

1. Présentation 117
2. Les objets de base 117
2.1 Objet Array 118
2.2 Objet Date 118
2.3 Objet Math 125
2.4 Objet window 128
2.5 Objet navigator 137
2.6 Objet String 139

Chapitre 3-3
Les nouveautés d'EcmaScript 6

1. Présentation générale 145
2. Apports au niveau de la Programmation Orientée Objet 146
2.1 Notion de prototype 146
2.2 Surcharge d'une méthode 149
2.3 Extension de prototype 152
2.4 Héritage 154
2.5 Premier exemple POO en EcmaScript 6 158
2.6 Héritage en EcmaScript 161
2.7 Méthodes getter, setter et static en EcmaScript 6 164
3. Fonctions fléchées (arrow functions) 169
3.1 Avantages des fonctions fléchées 169
3.2 Exemple 169
4. Structures Map, Set et boucle for of 174
4.1 Présentation générale 174
4.2 Exemple 175
5. Portée des variables (var ou let) 183
5.1 Présentation générale 183
5.2 Exemple 183

6. Promesses (promise) 187
6.1 Présentation générale 187
6.2 Exemple 187
7. Déstructuration 191
7.1 Présentation générale 191
7.2 Exemple 191

Partie 4 : Gestion de formulaire et modèle DOM

Chapitre 4-1
Saisie de données via des formulaires

1. Pilotage des contrôles de saisie via JavaScript 195
1.1 Contrôle de saisie sur un champ texte. 195
1.2 Contrôle de numéricité d'une saisie dans un champ texte. 201
1.3 Contrôle de caractères alphabétiques d'une saisie dans un champ texte. 204
1.4 Contrôle de caractères alphabétiques et numériques d'une saisie dans un champ texte. 204
1.5 Contrôle de longueur d'une saisie dans un champ texte 205
1.6 Contrôle de saisie sur une adresse e-mail 206
1.7 Contrôle d'un choix dans une liste déroulante (version simplifiée). . 206
1.8 Contrôle d'un choix dans une liste déroulante (version étendue) . . . 209
1.9 Contrôle d'un choix par bouton radio 212
1.10 Contrôle d'un choix par case à cocher 216

Chapitre 4-2
Modèle DOM

1. Introduction. 221
1.1 Définition de DOM 221
1.2 Définition de l'arborescence 222
2. Apprentissage du modèle DOM 224
2.1 Script "Hello World!" 224
2.2 Différence entre write et writeln 225
2.3 Gestion des liens hypertextes. 226

2.4 Gestion des images 228
2.5 Gestion des formulaires et de leurs balises 230
2.6 Gestion des ancres 232
2.7 Gestion de la navigation entre pages web 234
2.8 Affichage de caractéristiques générales du document 239
2.9 Gestion des boutons dans les formulaires 241
2.10 Gestion des tableaux (balise HTML table) 250

Chapitre 4-3
Exploration de flux XML via DOM

1. Notion de flux XML 279
2. Exemples 280
2.1 Exemple 1 : Affichage d'un contenu d'e-mail codé en XML 280
2.2 Exemple 2 : Liste des marques des voitures (fichier voitures.xml) . . 283
2.3 Exemple 3 : Liste des marques des voitures avec une boucle 285
2.4 Exemple 4 : Liste des nœuds rattachés à la racine 287
2.5 Exemple 5 : Liste des champs (nœuds) de chaque voiture 289
2.6 Exemple 6 : Remplacement d'une valeur de nœud 291
2.7 Exemple 7 : Accès aux attributs 292
2.8 Exemple 8 : Accès à un nœud parent 293
2.9 Exemple 9 : Parcours arrière des nœuds 294
2.10 Exemple 10 : Remplacement systématique d'une valeur d'attribut . 295
2.11 Exemple 11 : Conversion XML en HTML 296
2.12 Exemple 12 : Suppression d'un nœud dans un flux XML 298

Partie 5 : Cookies et mécaniques de persistance

Chapitre 5-1
Gestion des cookies en JavaScript

1. Notion de cookie 303
2. Écriture d'un cookie 304
3. Lecture d'un cookie 306
4. Suppression d'un cookie 308

Chapitre 5-2
Stockage local de données

1. Présentation générale des solutions 309
   1.1 Stockage par sessionStorage 310
   1.2 Stockage par localStorage 310
2. Mise en œuvre du Web Storage au travers d'exemples 311
   2.1 Exemple 1 : Stockage par localStorage de chaînes de caractères 311
   2.2 Exemple 2 : Stockage dans le localStorage d'un objet JavaScript 319

Chapitre 5-3
Stockage distant (Ajax - PHP - MySQL - XML)

1. Présentation générale de la solution 329
2. Mise en œuvre du stockage distant au travers d'exemples 330
   2.1 Exemple 1 : Accès Ajax sur BDD MySQL (liste de l'ensemble des voitures) 331
   2.2 Exemple 2 : Accès MySQL via Ajax 352

Chapitre 5-4
Stockage distant (Ajax - PHP - MySQL - JSON)

1. Présentation générale de la solution 359
2. Mise en œuvre du stockage distant au travers d'exemples 361
   2.1 Exemple 1 : Présentation du système de notation JSON 361
   2.2 Exemple 2 : Lecture d'un fichier JSON via XMLHttpRequest 365
   2.3 Exemple 3 : Lecture d'un fichier JSON via XMLHttpRequest et un script serveur en PHP 371
   2.4 Exemple 4 : Lecture d'une table MySQL via XMLHttpRequest (serveur PHP et flux JSON) 373
   2.5 Exemple 5 : Recodage de l'exemple 4 avec une liste déroulante 378

Partie 6 : Géolocalisation, dessin et graphiques de gestion

Chapitre 6-1
Géolocalisation

1. Principe de la géolocalisation 383
2. Exemples d'applications de géolocalisation 384
   2.1 Exemple 1 : Affichage de la carte de l'Ouest de la France. 384
   2.2 Exemple 2 : Affichage de la carte de l'Ouest de la France (marqueur) 390
   2.3 Exemple 3 : Affichage de la carte de l'Ouest de la France (marqueur et cercles de population) 393
   2.4 Exemple 4 : Affichage de la carte de l'Ouest de la France (informations météorologiques) 396
   2.5 Exemple 5 : Affichage de la carte de Rennes Centre-Sud (avec photo des sites importants) 403
   2.6 Exemple 6 : Affichage de la carte de Rennes (Street View) 404

Chapitre 6-2
Dessin (HTML5 CANVAS)

1. Présentation de l'API HTML5 CANVAS 409
2. Exemples d'applications de l'élément <canvas>. 410
   2.1 Exemple 1 : Tracé d'un simple carré 410
   2.2 Exemple 2 : Tracé d'une grille de TicTacToe 413
   2.3 Améliorations possibles sur le jeu du TicTacToe 420

Chapitre 6-3
Graphiques de gestion

1. Différentes solutions de conception de graphiques de gestion. 421
2. Exemples d'utilisation des API Google Charts. 421
   2.1 Exemple 1 : Tracé d'un histogramme 422
   2.2 Exemple 2 : Tracé d'un graphique en secteurs 427
   2.3 Exemple 3 : Tracé d'une carte 429

Partie 7 : Frameworks JavaScript

Chapitre 7-1
Positionnement des frameworks JavaScript

1. Présentation générale des frameworks JavaScript 433
   1.1 Frameworks « front-end » 433
   1.2 Frameworks « back-end » 434
   1.3 Solutions de développement « hybride » 434
2. Les frameworks Node.js, Svelte, React et React Native 435

Chapitre 7-2
Installation de Node.js

1. Présentation du framework Node.js 437
2. Installation du framework Node.js 438

Chapitre 7-3
Framework Svelte

1. Présentation du framework Svelte 447
2. Site svelte.dev 448
3. Création locale d'un projet Svelte 451
4. Installation de Microsoft Visual Studio Code 452
5. Projets Svelte 453
   5.1 « eni_svelte_01 » - Première application 453
   5.2 « eni_svelte_02 » - Importance des commentaires 459
   5.3 « eni_svelte_03 » - Mise en place d'une image 461
   5.4 « eni_svelte_04 » - Intégration de balises HTML 463
   5.5 « eni_svelte_05 » - Un premier bouton 465
   5.6 « eni_svelte_06 » - Le rôle du $ dans les formules 467
   5.7 « eni_svelte_07 » - Champs de saisie 469
   5.8 « eni_svelte_08 » - Saisie avec curseur 472
   5.9 « eni_svelte_09 » - Cases à cocher 474
   5.10 « eni_svelte_10 » - Boutons « radio » 477

5.11 « eni_svelte_11 » - Liste 480
5.12 « eni_svelte_12 » - Liste et boutons « radio » 482
5.13 « eni_svelte_13 » - Boutons Svelte Materialify 484
5.14 « eni_svelte_14 » - Liste déroulante Svelte Materialify 486
5.15 « eni_svelte_15 » - Switches Svelte Materialify 488

Chapitre 7-4
Framework React

1. Présentation de React 491
2. Création locale d'un projet React 492
3. Projets React basiques 493
3.1 « eni_react_bases_01 » 493
3.2 « eni_react_bases_02 » 499
3.3 « eni_react_bases_03 » 500
3.4 « eni_react_bases_04 » 503
3.5 « eni_react_bases_05 » 506
3.6 « eni_react_bases_06 » 510
4. Les props React 513
4.1 « eni_react_props_01 » 513
4.2 « eni_react_props_02 » 515
4.3 « eni_react_props_03 » 517
5. Les librairies tierces pour React 519
5.1 « eni_react_material-ui_table_01 » 520
5.2 « eni_react_material-ui_table_02 » 523
5.3 « eni_react_material-ui_table_03 » 526
5.4 « eni_react_recharts_01 » 529
5.5 « eni_react_recharts_02 » 533
5.6 « eni_react_recharts_03 » 536
6. Lecture de fichiers JSON sous React 539
6.1 Différents types de flux JSON 539
6.2 « eni_react_lecture_json_local » 540

7. Interactions avec un serveur PHP-MySQL. 548
7.1 « eni_react_php_mysql_01 » 548
7.2 « eni_react_php_mysql_02 » 555
7.3 « eni_react_php_mysql_03 » 570
7.4 « eni_react_php_mysql_04 » 574
7.5 « eni_react_php_mysql_05 » 584
8. La navigation sous React (routage). 589

Chapitre 7-5
Framework React Native

1. Approches de développement pour périphériques mobiles. 595
1.1 Développements web, natif et hybride 595
1.1.1 Applications web 596
1.1.2 Applications natives. 596
1.1.3 Applications hybrides 597
1.2 Les trois principales plateformes 598
1.2.1 Apple iOS 598
1.2.2 Android. 599
1.2.3 Windows Phone, Windows 10 Mobile 599
2. Présentation du framework React Native 599
3. Projets React Native 601
3.1 Application « eni_react_native_helloworld ». 601
3.2 Application « eni_react_native_list_view » 618
3.3 Application « eni_react_native_input_text ». 623
3.4 Application « eni_react_native_picker_basique » 629
3.5 Application « eni_react_native_hook » 633
3.6 Application « eni_react_native_php_mysql » 637
3.7 Présentation d'une application CRUD PHP-MySQL complète 643
3.8 Application « eni_react_native_villes_ajout » 644
3.9 Application « eni_react_native_villes_liste » 653
3.10 Application «eni_react_native_villes_modification». 658
3.11 Application « eni_react_native_villes_suppression ». 669

Chapitre 7-6
Framework Vue3.js

1. Présentation de Vue3.js 675
   1.1 Points communs entre React.js et Vue3.js 675
   1.2 Les points forts de Vue3.js 676
   1.3 Les points faibles de Vue3.js. 677
2. Applications basiques Vue3.js 677
   2.1 Application « eni_vue3js_liste_voitures_01.html ». 677
   2.2 Application « eni_vue3js_liste_voitures_02.html ». 680
   2.3 Application « eni_vue3js_liste_voitures_03.html ». 681
   2.4 Application « eni_vue3js_liste_voitures_04.html ». 682
   2.5 Application « eni_vue3js_liste_voitures_05.html ». 685
   2.6 Application « eni_vue3js_liste_voitures_06.html ». 687
   2.7 Application « eni_vue3js_liste_voitures_07.html ». 691
   2.8 Application « eni_vue3js_liste_voitures_08.html ». 696
   2.9 Application « eni_vue3js_liste_voitures_09.html ». 698
3. Applications Vue3.js couplées avec MySQL 707
   3.1 Content Delivery Network (CDN) 708
   3.2 Node.js Package Manager (NPM) 708
   3.3 Interface en ligne de commandes (CLI). 710
   3.4 Application « eni_vue3js_voitures_mysql_1 ». 710
      3.4.1 Création de l'application dans un sous-répertoire 710
      3.4.2 Lancement de l'application 712
      3.4.3 Modifier les scripts générés (squelette) par le template 712
   3.5 Application « eni_vue3js_voitures_mysql_2 ». 726
   3.6 Application « eni_vue3js_voitures_mysql_3 » 732
   3.7 Application « eni_vue3js_voitures_mysql_4 ». 739

Partie 8 : JavaScript et l'Intelligence Artificielle

Chapitre 8-1
Mise en œuvre de la librairie Math.js

1. Introduction 747
2. Application « eni_mathjs_01.html » - Statistiques basiques sur une matrice 3*3 747
3. Application « eni_mathjs_02.html » - Statistiques Iris (échantillon partiel) 750
4. Application « eni_mathjs_03.html » - Statistiques Iris (échantillon complet) 759
5. Application « eni_mathjs_04.html » - Régression linéaire Iris (échantillon partiel) 766

Chapitre 8-2
Mise en œuvre de la librairie TensorFlow.js

1. Algorithme de classification automatique 777
2. Application « eni_classification_iris.html » 778

Index 791

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :
http://www.editions-eni.fr
Saisissez la référence de l'ouvrage **EIIAJS** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Chapitre 1
Les principes de l'IA

1. Une intelligence répartie 11
   - 1.1 Les grandes catégories. 11
   - 1.2 Le neurone. 12
     - 1.2.1 Le neurone biologique 12
     - 1.2.2 Le neurone numérique 14
     - 1.2.3 L'activation 16
   - 1.3 L'apprentissage 17
2. Les différents apprentissages 20
   - 2.1 La prédiction 20
     - 2.1.1 Un problème linéaire 20
     - 2.1.2 La régression linéaire 22
     - 2.1.3 Un apprentissage maîtrisé 23
     - 2.1.4 Le biais. 25
   - 2.2 La classification. 28
     - 2.2.1 Le principe. 28
     - 2.2.2 La fonction d'activation 30
3. Couches de neurones 33
   - 3.1 Principes 33
   - 3.2 Topologie 36
   - 3.3 Inférence et entraînement 37
   - 3.4 Les hyperplans 39
4. Gestion de la perte 43
   - 4.1 Principe 43
   - 4.2 Gestion stochastique 44

4.3 L'évaluation de l'erreur 45
4.3.1 Avec une valeur absolue 46
4.3.2 Avec un carré 46
4.4 Le gradient 47
4.5 La normalisation des données 51

Chapitre 2
Première approche

1. Concept 53
1.1 Origine 53
1.2 JavaScript n'est pas Java 54
1.3 Son usage 54
1.4 Un langage fonctionnel 55
2. Hello world 56
2.1 Conception d'une première page 56
2.2 Pour aller plus loin 59
2.3 Test en ligne 60
3. Avant de commencer 60
3.1 La console JavaScript 60
3.2 Commentaires dans votre code 61
3.3 Un code JavaScript indépendant 62
3.4 Cas particulier par l'absence de prise en charge 64
3.5 noscript 65
3.6 Node.js 65
4. Conventions 66
4.1 Une syntaxe proche du C 66
4.1.1 Comparatif 66
4.1.2 Casse 67
4.2 Convention de nommage 68
4.2.1 Nommage de vos variables et fonctions 68
4.2.2 Mots réservés 68

4.2.3 Bloc d'instructions 69
4.2.4 Chaînes de caractères 70
5. Structure de données 70
5.1 Les valeurs primitives 71
5.1.1 Chaîne de caractères 71
5.1.2 Booléen 72
5.1.3 Nombre 72
5.2 Conversion de données 73
5.2.1 Conversion implicite 73
5.2.2 Conversion explicite 74
5.3 Tableau de données 75
5.3.1 Introduction 75
5.3.2 Non uniforme 75
5.3.3 Matrice 76
5.4 Autres valeurs 76
5.4.1 null 76
5.4.2 NaN 77
5.4.3 Undefined 77
5.5 typeof 78
6. Variables 79
6.1 Introduction 79
6.2 Contexte d'usage d'une variable 80
6.2.1 Portée globale 80
6.3 Portée locale 81
6.3.1 Portée de bloc 82
6.4 Déclaration 83
6.4.1 Initialisation 83
6.4.2 Localisation des déclarations 84
6.4.3 Constantes 85
7. Opérateurs 87
7.1 Calcul 87

7.2 Affectation 88
7.3 Comparaison 90
7.4 Opérateurs binaires 91
8. Fonctions 93
8.1 Déclaration 93
8.1.1 Introduction 93
8.1.2 Syntaxe de déclaration 93
8.1.3 Syntaxe avec paramètres 94
8.1.4 Cas des paramètres variants 95
8.2 Appel de fonction 96
8.2.1 Appel sans paramètre 96
8.2.2 Appel avec paramètres 97
8.3 Usage avancé 97
8.3.1 Ordre de déclaration 97
8.3.2 Surcharge de fonction 98
8.3.3 Paramètres manquants 99
8.3.4 Les valeurs par défaut 100
8.3.5 Le tableau arguments 101
8.3.6 Passage par référence 102
8.3.7 Déclaration imbriquée 104
8.3.8 Fonction anonyme 105
8.3.9 Fonctions fléchées 106
9. Contrôle de flux 107
9.1 Test conditionnel 107
9.1.1 Expression booléenne implicite 107
9.1.2 If 109
9.1.3 If else 110
9.1.4 switch 112
9.2 Boucles 114
9.2.1 for 114
9.2.2 while 116
9.2.3 do while 116
9.2.4 for in/for of 117

9.2.5 interruption. 118
9.3 Exceptions 119
9.3.1 Exception simple. 119
9.3.2 Exception multiple 121

Chapitre 3
Module et développement objet

1. Modules. 123
1.1 Les causes 123
1.2 Module 125
1.2.1 Export 125
1.2.2 Import 126
1.2.3 Export/import multiple 128
1.3 Modules CommonJS 129
2. Développement Objet 131
2.1 Concepts Objets 131
2.1.1 L'objet 131
2.1.2 La classe. 132
2.1.3 Le constructeur 133
2.2 Représentation JavaScript 133
2.2.1 Forme littérale. 133
2.3 Fonction constructeur 137
2.4 Classe explicite 138
2.5 Concepts avancés 139
2.5.1 Prototype. 139
2.5.2 Propriétés privées 140
2.5.3 Héritage. 141
2.6 Objets prédéfinis. 142
2.6.1 Chaîne de caractères. 142
2.6.2 Les tableaux. 145
2.6.3 Les dates 149

Chapitre 4
Interactions web

1. Notions de base. 153
   1.1 Page HTML et arborescence 153
   1.2 Accès à un nœud de l'arborescence 157
   1.3 Accès à un nœud par le CSS 160
2. Modification de l'arborescence 163
   2.1 innerHTML. 163
   2.2 API DOM 165
3. Interactions utilisateur. 168
   3.1 L'événement 168
4. Promesses 171
   4.1 Principes 171
   4.2 La classe Promise. 171
   4.3 async/await/fetch 175
      4.3.1 async 175
      4.3.2 await 176
      4.3.3 Fetch 177
      4.3.4 Usage avec Node.js 180

Chapitre 5
TensorFlow

1. Création d'un réseau. 183
   1.1 Installation 183
      1.1.1 Des performances élevées. 183
      1.1.2 Installation avec Node.js 185
      1.1.3 Usage avec un navigateur 186
   1.2 Création d'un premier réseau. 188
   1.3 Compilation du réseau 191

2. Entraînement d'un réseau 194
2.1 Les tenseurs 194
2.2 L'entraînement 196
2.2.1 Taille des lots 196
2.2.2 Les époques 196
2.2.3 Activation 197
2.2.4 Amélioration du résultat 199
2.2.5 Modification du jeu de données 201
2.3 Gestion de la perte 203
2.3.1 Éviter le surentraînement/sous-entraînement 203
2.3.2 TensorFlow.js Vis 204
2.3.3 Seuil à atteindre 208
2.3.4 Exécution avec Node.js 209
2.4 Sauvegarder le modèle 211
2.4.1 Usage avec Node.js 211
2.4.2 Usage par le navigateur 215
2.5 Recharger le modèle 216
2.5.1 Usage avec Node.js 216
2.5.2 Usage par le navigateur 217
3. Inférence du réseau 219
3.1 Tester le réseau 219
3.1.1 Données de test 219
3.1.2 Inférence 219

Chapitre 6
Utiliser des LLM locaux

1. Introduction 221
1.1 Définitions 221
1.2 L'inférence 222
1.3 Accès 224
1.4 Quantification 225
1.5 Contexte du modèle 226

2. LM Studio 227
2.1 Installation 227
2.2 Sélection d'un modèle. 228
2.3 Test d'un modèle 230
2.4 Accès par l'API REST 234
2.4.1 L'onglet Développeur 234
2.4.2 Lister les modèles 235
2.4.3 Interroger un modèle 238
2.4.4 Créer sa propre interface de prompt 243
3. Ollama. 246
3.1 Installation 246
3.2 En ligne de commande 248
3.2.1 Commandes de base. 248
3.2.2 Configuration manuelle. 250
3.3 Accès par l'API Rest 251
3.3.1 Requête simple 251
3.3.2 Libération mémoire 257
3.4 Accès par une librairie Ollama. 257

Chapitre 7
Utiliser des LLM distants

1. ChatGPT 259
1.1 Introduction 259
1.1.1 Usage. 259
1.1.2 Obtenir une clé d'accès. 260
1.1.3 Tarification 261
1.2 API REST. 263
1.2.1 Récupérer les modèles disponibles. 263
1.2.2 Requête simple 265

1.3 SDK OpenAI 269
1.3.1 Installation 269
1.3.2 Obtenir les modèles disponibles 269
1.3.3 Requête simple 270
2. Mistral AI 271
2.1 Introduction 271
2.1.1 Société 271
2.1.2 Tarifications 272
2.2 API REST 272
2.2.1 Clé pour l'API 272
2.2.2 Liste des modèles 273
2.2.3 Requête simple 275

Index 279