

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :  
**<http://www.editions-eni.fr>**  
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI3JASAP** 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**  
**Présentation du langage JavaScript**

- 1. Définition et rapide historique ..... 19
- 2. Prérequis pour un apprentissage aisé du langage ..... 21
- 3. Outillage nécessaire ..... 22
- 4. Positionnement du JavaScript face à d'autres technologies de développement web (HTML, CSS, PHP...) ..... 23

**Chapitre 2**  
**Développement à partir d'algorithmes**

- 1. Présentation de la notion d'algorithme ..... 25
- 2. Notion de variable ..... 27
  - 2.1 Présentation des notions de variable et de type ..... 27
  - 2.2 Types de base et opérations associées ..... 28
  - 2.3 Intérêt des types ..... 30
  - 2.4 Utilisation des variables dans des expressions ..... 31
  - 2.5 Tableau récapitulatif des opérateurs ..... 31
- 3. Manipulation des variables ..... 33
  - 3.1 Nommage des variables ..... 33
  - 3.2 Affectation ..... 34

# 2 \_\_\_\_\_ Apprendre à développer

avec JavaScript

3.3	Exercice n°1 : Inversion du contenu de deux variables mémoire . . . . .	35
3.4	Affichage des résultats . . . . .	36
3.5	Exercice n°2 : Surfaces de cercles . . . . .	39
3.6	Saisie au clavier . . . . .	40
3.7	Exercice n°3 : Surface et volume d'une sphère . . . . .	41
4.	Fonctions prédéfinies . . . . .	42
4.1	Exercice n°4 : Affichage de la longueur d'un nom . . . . .	42
4.2	Exercice n°5 : Détermination des initiales . . . . .	43
5.	Traitements conditionnés . . . . .	46
5.1	Exercice n°6 : Polynôme du second degré . . . . .	48
5.2	Exercice n°7 : Libellé du mois en clair . . . . .	50
5.3	Exercice n°8 : Libellé du mois en clair (Suivant ... Finsuivant) . . . . .	53
6.	Structures itératives . . . . .	54
6.1	Principe des itérations . . . . .	54
6.2	Structures itératives de base . . . . .	54
6.3	Exercice n°9 : Moyenne de 10 nombres . . . . .	57
6.4	Exercice n°10 : Moyenne d'une série de n nombres . . . . .	58
6.5	Exercice n°11 : Plus Grand Commun Diviseur par la méthode des divisions successives . . . . .	61
6.6	Structure itérative Pour . . . . .	63
6.7	Exercice n°12 : Calcul de la moyenne de 10 nombres . . . . .	65
6.8	Exercice n°13 : Décompte du nombre de voyelles dans un mot . . . . .	66
7.	Tableaux à dimension unique . . . . .	68
7.1	Exercice n°14 : Décompte des nombres pairs dans un tableau . . . . .	69
8.	Tableaux à dimensions multiples . . . . .	71
8.1	Exercice n°15 : Mini-tableau . . . . .	71

- 9. Procédures, fonctions et passage de paramètres . . . . . 73
  - 9.1 Les objectifs. . . . . 73
  - 9.2 Les procédures. . . . . 74
  - 9.3 Exercice n°16 : Appel d'une procédure avec passage de paramètres . . . . . 74
  - 9.4 Les fonctions . . . . . 77
  - 9.5 Exercice n°17 : Appel d'une fonction avec passage de paramètres . . . . . 78

**Partie 2**  
**Bien débuter avec JavaScript**

**Chapitre 3**  
**Bases du langage JavaScript**

- 1. Méthodologie d'apprentissage . . . . . 81
- 2. Variables (déclaration et typage) . . . . . 82
  - 2.1 Exercice n°2 : Surfaces de cercles . . . . . 82
  - 2.2 Exercice n°3 : Surface et volume d'une sphère . . . . . 89
  - 2.3 Exercice n°4 : Nombre de lettres d'un mot . . . . . 92
  - 2.4 Exercice n°5 : Détermination des initiales . . . . . 92

**Chapitre 4**  
**Conditionnement des traitements**

- 1. Présentation de la syntaxe . . . . . 95
- 2. Exemples . . . . . 97
  - 2.1 Exercice n°6 : Polynôme du second degré . . . . . 97
  - 2.2 Exercice n°8 : Impression du libellé d'un mois . . . . . 98

# 4 \_\_\_\_\_ Apprendre à développer

avec JavaScript

## Chapitre 5 Traitements itératifs (boucles)

1. Présentation de la syntaxe des boucles .....	101
2. Boucle while .....	102
2.1 Syntaxe .....	102
2.2 Exercice n°9 : Moyenne de 10 nombres saisis au clavier .....	103
2.3 Exercice n°10 : Moyenne d'une série de n nombres saisis au clavier .....	104
3. Boucle do while .....	105
3.1 Syntaxe .....	105
3.2 Exercice n°11 : Moyenne d'une série de n nombres saisis au clavier .....	106
4. Boucle for .....	107
4.1 Syntaxe .....	107
4.2 Exercice n°12 : Moyenne d'une série de 10 nombres saisis au clavier .....	108
4.3 Exercice n°13 : Décompte du nombre de voyelles dans un mot .....	109

## Chapitre 6 Tableaux

1. Tableaux à dimension unique .....	111
1.1 Syntaxe .....	111
1.2 Exercice n°14 : Décompte des nombres pairs dans un tableau .....	113
2. Tableaux à dimensions multiples .....	114
2.1 Syntaxe .....	114
2.2 Exercice n°15 : Mini-tableau .....	115

**Chapitre 7**  
**Procédures et fonctions**

- 1. Les procédures..... 119
  - 1.1 Syntaxe ..... 120
  - 1.2 Exercice n°16 : Appel d'une procédure  
avec passage de paramètres ..... 120
- 2. Les fonctions..... 122
  - 2.1 Syntaxe ..... 122
  - 2.2 Exercice n°17 : Appel d'une fonction  
avec passage de paramètres ..... 123

**Partie 3**  
**Approche POO sous JavaScript**

**Chapitre 8**  
**Approche "objet" en JavaScript**

- 1. Introduction ..... 125
- 2. Programmation orientée objet au travers d'exemples ..... 126
  - 2.1 Séquence 1 : Déclaration des objets  
JavaScript en méthode "Inline" ..... 126
  - 2.2 Séquence 2 : Création des objets JavaScript par constructeur. 127
  - 2.3 Séquence 3 : Variables privées dans une instance d'objet .... 129
  - 2.4 Séquence 4 : Passage de paramètre(s) à un constructeur ..... 130
  - 2.5 Séquence 5 : Non-partage des méthodes  
par les instances d'objets ..... 131
  - 2.6 Séquence 6 : Notion de prototype..... 132
  - 2.7 Séquence 7 : Surcharge d'une méthode ..... 134
  - 2.8 Séquence 8 : Extension d'un prototype..... 135
  - 2.9 Séquence 9 : Mécanisme de l'héritage ..... 136
  - 2.10 Séquence 10 : Limite de l'héritage de la séquence n°9 ..... 138
  - 2.11 Séquence 11 : Une seconde limite à notre héritage ..... 139

# 6 \_\_\_\_\_ Apprendre à développer

avec JavaScript

## Chapitre 9 Objets de base de JavaScript

1. Présentation .....	141
2. Les objets de base .....	142
2.1 Objet Array .....	142
2.2 Objet Date .....	142
2.3 Objet Math .....	151
2.4 Objet window .....	154
2.5 Objet navigator .....	164
2.6 Objet String .....	166

## Chapitre 10 Les nouveautés d'EcmaScript 6

1. Présentation générale .....	173
2. Apports au niveau de la Programmation Orientée Objet .....	174
2.1 Notion de prototype .....	174
2.2 Surcharge d'une méthode .....	177
2.3 Extension de prototype .....	180
2.4 Héritage .....	183
2.5 Premier exemple POO en EcmaScript 6 .....	188
2.6 Héritage en EcmaScript .....	191
2.7 Méthodes getter, setter et static en EcmaScript 6 .....	194
3. Fonctions fléchées (arrow functions) .....	199
3.1 Avantages des fonctions fléchées .....	199
3.2 Exemple .....	200
4. Structures Map, Set et boucle for of .....	205
4.1 Présentation générale .....	205
4.2 Exemple .....	206
5. Portée des variables (var ou let) .....	215
5.1 Présentation générale .....	215
5.2 Exemple .....	215

- 6. Promesses (promise) ..... 219
  - 6.1 Présentation générale ..... 219
  - 6.2 Exemple ..... 219
- 7. Déstructuration ..... 224
  - 7.1 Présentation générale ..... 224
  - 7.2 Exemple ..... 224

**Partie 4**  
**Gestion de formulaire et modèle DOM**

**Chapitre 11**  
**Saisie de données via des formulaires**

- 1. Pilotage des contrôles de saisie via JavaScript ..... 229
  - 1.1 Contrôle de saisie sur un champ texte ..... 229
  - 1.2 Contrôle de numéricité d'une saisie dans un champ texte ... 236
  - 1.3 Contrôle de caractères alphabétiques d'une saisie dans un champ texte ..... 240
  - 1.4 Contrôle de caractères alphabétiques et numériques d'une saisie dans un champ texte ..... 240
  - 1.5 Contrôle de longueur d'une saisie dans un champ texte .... 241
  - 1.6 Contrôle de saisie sur une adresse e-mail ..... 242
  - 1.7 Contrôle d'un choix dans une liste déroulante (version simplifiée) ..... 243
  - 1.8 Contrôle d'un choix dans une liste déroulante (version étendue) ..... 246
  - 1.9 Contrôle d'un choix par bouton radio ..... 249
  - 1.10 Contrôle d'un choix par case à cocher ..... 253

# 8 \_\_\_\_\_ Apprendre à développer

avec JavaScript

## Chapitre 12 Modèle DOM

1. Introduction . . . . .	257
1.1 Définition de DOM . . . . .	257
1.2 Définition de l'arborescence . . . . .	258
2. Apprentissage du modèle DOM . . . . .	261
2.1 Script "Hello World!" . . . . .	261
2.2 Différence entre write et writeln . . . . .	262
2.3 Gestion des liens hypertextes . . . . .	264
2.4 Gestion des images . . . . .	265
2.5 Gestion des formulaires et de leurs balises . . . . .	268
2.6 Gestion des ancres . . . . .	270
2.7 Gestion de la navigation entre pages web . . . . .	273
2.8 Affichage de caractéristiques générales du document . . . . .	278
2.9 Gestion des boutons dans les formulaires . . . . .	280
2.10 Gestion des tableaux (balise HTML table) . . . . .	290

## Chapitre 13 Exploration de flux XML via DOM

1. Notion de flux XML . . . . .	319
2. Exemples . . . . .	320
2.1 Exemple 1 : Affichage d'un contenu d'e-mail codé en XML . . . . .	320
2.2 Exemple 2 : Liste des marques des voitures (fichier voitures.xml) . . . . .	324
2.3 Exemple 3 : Liste des marques des voitures avec une boucle . . . . .	326
2.4 Exemple 4 : Liste des nœuds rattachés à la racine . . . . .	328
2.5 Exemple 5 : Liste des champs (nœuds) de chaque voiture . . . . .	330
2.6 Exemple 6 : Remplacement d'une valeur de nœud . . . . .	333
2.7 Exemple 7 : Accès aux attributs . . . . .	334
2.8 Exemple 8 : Accès à un nœud parent . . . . .	335
2.9 Exemple 9 : Parcours arrière des nœuds . . . . .	336



- 2.10 Exemple 10 : Remplacement systématique d'une valeur d'attribut ..... 337
- 2.11 Exemple 11 : Conversion XML en HTML ..... 339
- 2.12 Exemple 12 : Suppression d'un nœud dans un flux XML . . . . 341

**Partie 5**  
**Cookie et mécanismes de persistances**

**Chapitre 14**  
**Gestion des cookies en JavaScript**

- 1. Notion de cookie. . . . . 345
- 2. Écriture d'un cookie . . . . . 346
- 3. Lecture d'un cookie. . . . . 348
- 4. Suppression d'un cookie . . . . . 350

**Chapitre 15**  
**Stockage local de données**

- 1. Présentation générale des solutions. . . . . 353
  - 1.1 Stockage par sessionStorage. . . . . 354
  - 1.2 Stockage par localStorage. . . . . 354
- 2. Mise en œuvre du Web Storage au travers d'exemples . . . . . 355
  - 2.1 Exemple 1 : Stockage par localStorage de chaînes de caractères . . . . . 355
  - 2.2 Exemple 2 : Stockage dans le localStorage d'un objet JavaScript. . . . . 365

## Chapitre 16

### Stockage distant (Ajax - PHP - MySQL - XML)

1. Présentation générale de la solution .....375
2. Mise en œuvre du stockage distant au travers d'exemples .....376
  - 2.1 Exemple 1 : Accès Ajax sur BDD MySQL  
(liste de l'ensemble des voitures) .....377
  - 2.2 Exemple 2 : Accès MySQL via Ajax. ....403

## Chapitre 17

### Stockage distant (Ajax - PHP - MySQL - JSON)

1. Présentation générale de la solution .....411
2. Mise en œuvre du stockage distant au travers d'exemples .....413
  - 2.1 Exemple 1 : Présentation du système de notation JSON. ....413
  - 2.2 Exemple 2 : Lecture d'un fichier JSON via XMLHttpRequest.418
  - 2.3 Exemple 3 : Lecture d'un fichier JSON  
via XMLHttpRequest et un script serveur en PHP .....424
  - 2.4 Exemple 4 : Lecture d'une table MySQL  
via XMLHttpRequest (serveur PHP et flux JSON) .....426
  - 2.5 Exemple 5 : Recodage de l'exemple 4  
avec une liste déroulante .....432

**Partie 6**  
**Géolocalisation, dessin et graphiques de gestion**

**Chapitre 18**  
**Géolocalisation**

- 1. Principe de la géolocalisation . . . . . 437
- 2. Exemples d'applications de géolocalisation . . . . . 438
  - 2.1 Exemple 1 : Affichage de la carte de l'Ouest de la France . . . . 438
  - 2.2 Exemple 2 : Affichage de la carte de l'Ouest de la France (informations météorologiques) . . . . . 455
  - 2.3 Exemple 3 : Affichage de la carte de Rennes Centre-Sud (couche panorama) . . . . . 458
  - 2.4 Exemple 4 : Affichage de la carte de Rennes (Street View) . . . 462

**Chapitre 19**  
**Dessin (HTML5 CANVAS)**

- 1. Présentation de l'API HTML5 CANVAS . . . . . 465
- 2. Exemples d'applications de l'élément <canvas> . . . . . 466
  - 2.1 Exemple 1 : Tracé d'un simple carré . . . . . 466
  - 2.2 Exemple 2 : Tracé d'une grille de TicTacToe . . . . . 470
  - 2.3 Améliorations possibles sur le jeu du TicTacToe . . . . . 477

**Chapitre 20**  
**Graphiques de gestion**

- 1. Différentes solutions de conception de graphiques de gestion . . . . 479
- 2. Exemples d'utilisation des API Google Charts . . . . . 480
  - 2.1 Exemple 1 : Tracé d'un histogramme . . . . . 480
  - 2.2 Exemple 2 : Tracé d'un graphique en secteurs . . . . . 486
  - 2.3 Exemple 3 : Tracé d'une carte . . . . . 489

## Partie 7 Frameworks JavaScript et serveur/client

### Chapitre 21 Framework AngularJS

1. Présentation générale . . . . .	493
2. Notions de base. . . . .	494
2.1 Premier exemple . . . . .	494
2.2 Directive ng-bind . . . . .	497
2.3 Directive ng-init . . . . .	499
2.4 Évaluation d'une expression . . . . .	500
2.5 Exemple de synthèse . . . . .	502
3. Manipulation de tableaux mémoire et d'objets . . . . .	505
3.1 Utilisation d'un tableau . . . . .	505
3.2 Utilisation d'un objet . . . . .	507
4. Module et contrôleur . . . . .	509
4.1 Exemple utilisant un modèle et un contrôleur. . . . .	511
4.2 Directive personnelle . . . . .	513
4.3 Méthode personnelle . . . . .	515
4.4 Contrôleur dans un fichier externe . . . . .	517
4.5 Saisie de données par zones de texte . . . . .	519
5. Boucles et affichage en mode tableau . . . . .	522
5.1 Itération sur un tableau de données . . . . .	522
5.2 Itération sur un tableau de données et un filtre . . . . .	524
5.3 Itération sur un tableau de données et un tri . . . . .	527
5.4 Itération sur un tableau de données et un tableau HTML . . . . .	529
5.5 Filtrage d'un tableau via une zone de texte . . . . .	532
6. Accès à un serveur de données distant (serveur PHP) . . . . .	535
6.1 Liste simple à partir d'une table MySQL . . . . .	535
6.2 Liste filtrée à partir d'une table MySQL . . . . .	545
6.3 Insertion d'un enregistrement dans une table MySQL . . . . .	551

- 7. Contrôles de saisie dans les formulaires ..... 557
  - 7.1 Contrôle de saisie sur une zone de texte ..... 557
  - 7.2 Contrôle de saisie sur adresse mail ..... 559
  - 7.3 Contrôle de saisie sur une zone de texte requise ..... 560
  - 7.4 Liste déroulante pour choisir une marque ..... 562
  - 7.5 Liste déroulante plus évoluée pour choisir une marque ..... 564
  - 7.6 Liste déroulante encore plus évoluée  
pour choisir une marque ..... 566
  - 7.7 Liste déroulante couplée à une recherche MySQL ..... 567
  - 7.8 Directives ng-click et ng-mousemove ..... 571
  - 7.9 Directives ng-show et ng-mouseleave ..... 575
  - 7.10 Gestion du temps (temporisation) ..... 577
  - 7.11 Gestion de choix par boutons radio ..... 581
  - 7.12 Gestion de choix par cases à cocher ..... 583

**Chapitre 22**  
**Framework Node.js**

- 1. Présentation générale ..... 589
- 2. Installation de Node.js ..... 590
- 3. Lancement de l’environnement Node.js ..... 592
- 4. Premier script Node.js affichant « Hello World » ..... 594
  - 4.1 Présentation générale ..... 594
  - 4.2 Code source ..... 595
  - 4.3 Exécution ..... 597
- 5. Deuxième script affichant « Hello World »  
(version avec Content-Type) ..... 598
  - 5.1 Présentation générale ..... 598
  - 5.2 Code source ..... 598
  - 5.3 Exécution ..... 599
- 6. Troisième script affichant « Hello World » (version HTML) ..... 600
  - 6.1 Présentation générale ..... 600

# 14 \_\_\_\_\_ Apprendre à développer

avec JavaScript

6.2	Code source	600
6.3	Exécution	602
7.	Gestion des URL	602
7.1	Présentation générale	602
7.2	Code source	602
7.3	Exécution	604
8.	Récupération de paramètre dans l'URL	605
8.1	Présentation générale	605
8.2	Code source	605
8.3	Exécution	607
9.	Détection de l'événement close sur le serveur	608
9.1	Présentation générale	608
9.2	Code source	608
9.3	Exécution du serveur node_06.js	609
10.	Création d'un objet avec son propre événement	610
10.1	Présentation générale	610
10.2	Code source	610
10.3	Exécution	612
11.	Affichage du premier enregistrement d'une table MySQL (version 1)	612
11.1	Présentation générale	612
11.2	Code source	613
11.3	Exécution	616
12.	Affichage de l'ensemble des enregistrements d'une table MySQL	618
12.1	Présentation générale	618
12.2	Code source	618
12.3	Exécution	620
13.	Affichage du premier enregistrement d'une table MySQL (version 2)	621
13.1	Présentation générale	621
13.2	Code source	621
13.3	Exécution	623

**Partie 8**  
**Développement hybride avec Ionic 3**

**Chapitre 23**  
**Développement hybride en JavaScript**

- 1. Approches de développement pour les applications mobiles. . . . . 625
  - 1.1 Développements web, natif et hybride . . . . . 626
    - 1.1.1 Applications web . . . . . 626
    - 1.1.2 Applications natives . . . . . 627
    - 1.1.3 Applications hybrides . . . . . 628
  - 1.2 Les trois principales plateformes . . . . . 629
    - 1.2.1 Apple iOS . . . . . 629
    - 1.2.2 Android . . . . . 629
    - 1.2.3 Windows Phone, Windows 10 Mobile . . . . . 630
- 2. Panorama des principales plateformes « hybrides » . . . . . 630
  - 2.1 Ionic . . . . . 630
  - 2.2 React Native . . . . . 631
  - 2.3 Autres solutions . . . . . 631

**Chapitre 24**  
**Ionic 3, JavaScript en mode hybride**

- 1. Présentation détaillée de l’environnement Ionic . . . . . 633
- 2. Installation de l’environnement Ionic 3 . . . . . 634
  - 2.1 L’installation de Node.js . . . . . 635
  - 2.2 L’installation des frameworks Ionic et Cordova . . . . . 636
  - 2.3 Une première application de test . . . . . 636
  - 2.4 Un IDE pour modifier les scripts,  
 Microsoft Visual Studio Code . . . . . 639
  - 2.5 Le code du projet ionic3-blank en détail . . . . . 640

## Chapitre 25 Gestion du Hardware sous Ionic 3

1. Introduction . . . . .	659
2. Application ioni3-infosHardware . . . . .	659
2.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	659
2.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	660
2.3 Déploiement de l'application sous Android . . . . .	668
2.3.1 Téléchargement d'Android Studio . . . . .	670
2.3.2 Préparation de l'application Ionic pour transfert sous Android Studio . . . . .	670
2.3.3 Importation de l'application Ionic sous Android Studio . . . . .	672
2.3.4 Test de l'application Ionic sous Android Studio en mode AVD . . . . .	675
2.3.5 Test de l'application Ionic sur le périphérique « physique » . . . . .	678
3. Application ionic3-battery_status . . . . .	680
3.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	680
3.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	681
4. Application ionic3-screen_orientation . . . . .	686
4.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	686
4.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	687

## Chapitre 26 Composants de base sous Ionic 3

1. Introduction . . . . .	695
2. Application ionic3-passage_parametres . . . . .	696
2.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	696
2.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	698



- 3. Applications intégrant des fenêtres modales ..... 706
  - 3.1 Application ionic3-alert\_basic ..... 708
  - 3.2 Application ionic3-alert\_confirm ..... 712
  - 3.3 Application ionic3-alert\_checkbox ..... 716
  - 3.4 Application ionic3-alert\_prompt ..... 723
  - 3.5 Application ionic3-alert\_radio ..... 727

**Chapitre 27**

**Applications basiques sous Ionic 3**

- 1. Introduction ..... 733
- 2. Application ionic3-racines\_polynome ..... 733
  - 2.1 Compte rendu d'exécution de l'application ..... 733
  - 2.2 Analyse des scripts principaux ..... 735
- 3. Application ionic3-pgcd ..... 743
  - 3.1 Compte rendu d'exécution de l'application ..... 743
  - 3.2 Analyse des scripts principaux ..... 745

**Chapitre 28**

**Gestion de la persistance sous Ionic 3**

- 1. Introduction ..... 747
- 2. Application ionic3-clipboard ..... 748
  - 2.1 Compte rendu d'exécution de l'application ..... 748
  - 2.2 Analyse des scripts principaux ..... 749
- 3. Application ionic3-local\_storage ..... 753
  - 3.1 Compte rendu d'exécution de l'application ..... 753
  - 3.2 Analyse des scripts principaux ..... 754
- 4. Application ionic3-sqlite ..... 758
  - 4.1 Compte rendu d'exécution de l'application ..... 758
  - 4.2 Analyse des scripts principaux ..... 761

## Chapitre 29

### Gestion des listes sous Ionic 3

1. Introduction . . . . .	769
2. Application ionic3-list_basic . . . . .	770
2.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	770
2.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	771
3. Application ionic3-list_avatar . . . . .	773
3.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	773
3.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	774
4. Application ionic3-list_slider . . . . .	775
4.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	775
4.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	778

## Chapitre 30

### Graphiques de gestion sous Ionic 3

1. Introduction . . . . .	787
2. Application ionic3-chartjs_bar. . . . .	788
2.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	788
2.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	789
3. Application ionic3-chartjs_pie. . . . .	794
3.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	794
3.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	796
4. Application ionic3-chartjs_doughnut_json . . . . .	800
4.1 Compte rendu d'exécution de l'application . . . . .	800
4.2 Analyse des scripts principaux. . . . .	801

Index . . . . .	811
-----------------	-----

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

## Avant-propos

## Partie 1 : JavaScript

### Chapitre 1-1

### Présentation de JavaScript

1. Qu'est-ce que JavaScript ? . . . . .	13
1.1 Un peu d'histoire. . . . .	13
1.2 L'état des lieux. . . . .	13
1.3 JavaScript, pour quoi faire ? . . . . .	15
2. Fonctionnement de JavaScript . . . . .	16
2.1 Les outils de développement des navigateurs . . . . .	16
2.2 Intégrer un script JavaScript dans une page web . . . . .	18
2.3 Les outils pour créer un script . . . . .	19
3. Les notions élémentaires . . . . .	20
3.1 La casse . . . . .	20
3.2 Les commentaires . . . . .	20
3.3 Les expressions littérales . . . . .	21
3.4 Le caractère d'échappement . . . . .	22
3.5 Le caractère de fin de ligne . . . . .	22
3.6 La syntaxe dite "à points" . . . . .	22
3.7 Les valeurs spéciales . . . . .	23
3.8 Le mode strict . . . . .	23
3.9 Les blocs de code . . . . .	24

# 2 JavaScript et jQuery

La programmation web par la pratique

## Chapitre 1-2 Les bases de JavaScript

1. Introduction . . . . .	25
2. Les variables . . . . .	25
2.1 Les types de valeurs . . . . .	25
2.2 Instancier une variable . . . . .	26
2.3 Les mots réservés . . . . .	27
2.4 Expérimentation : premiers tests avec les variables . . . . .	28
2.5 Les conversions implicites . . . . .	30
2.6 Les variables numériques . . . . .	33
2.7 Les variables textuelles . . . . .	39
2.8 Les fonctions . . . . .	51
2.9 Les variables tableaux . . . . .	58
2.10 Les variables objets . . . . .	69
2.11 Les variables représentant des dates . . . . .	74
2.12 Les expressions régulières . . . . .	81
2.13 L'objet Math . . . . .	82
2.14 L'objet Error . . . . .	90
3. Les opérateurs . . . . .	91
3.1 Les opérateurs arithmétiques . . . . .	91
3.2 Les opérateurs de comparaison . . . . .	93
3.3 Les opérateurs logiques . . . . .	94
3.4 Les opérateurs spéciaux . . . . .	95
3.5 La précedence des opérateurs . . . . .	100

## Chapitre 1-3 Les structures de contrôle en JavaScript

1. Introduction . . . . .	103
2. La portée des variables et des fonctions . . . . .	103
2.1 Le contexte global . . . . .	103
2.2 Les contextes privatifs hérités . . . . .	104
3. Les conditions . . . . .	106
3.1 L'instruction if . . . . .	106
3.2 L'instruction if . . . else . . . . .	106

- 3.3 L'instruction switch ..... 109
- 4. Les boucles ..... 110
  - 4.1 La boucle for... next ..... 110
  - 4.2 La boucle do... while... ..... 113
  - 4.3 La boucle while ()... ..... 114
  - 4.4 Les boucles for... in... et for... of... ..... 114
- 5. Gérer les erreurs ..... 117
  - 5.1 Le bloc try... catch()... finally ..... 118
  - 5.2 L'instruction throw..... 119

**Chapitre 1-4**  
**JavaScript en profondeur**

- 1. Introduction ..... 121
- 2. Les méthodes avancées des tableaux ..... 121
- 3. Explorer une page web avec JavaScript ..... 127
  - 3.1 Parcourir le DOM en JavaScript ..... 128
  - 3.2 Modifier des éléments de la page en JavaScript ..... 140
  - 3.3 Injecter des éléments dans le DOM en JavaScript ..... 142
- 4. Répondre aux évènements en JavaScript ..... 144
  - 4.1 Qu'est-ce qu'un évènement ? ..... 144
  - 4.2 Poser des écouteurs sur des évènements ..... 147
- 5. Le prototypage ..... 157
  - 5.1 Comment fonctionne le modèle objet de JavaScript ? ..... 157
  - 5.2 Ajouter de nouvelles méthodes à un objet JavaScript ..... 160
- 6. Obtenir des données distantes avec JavaScript ..... 161
  - 6.1 Les fichiers exemples ..... 162
  - 6.2 Les principes généraux d'AJAX ..... 167
  - 6.3 Implémenter des appels AJAX ..... 168

# 4 JavaScript et jQuery

La programmation web par la pratique

## Chapitre 1-5

### Aller plus loin en JavaScript

1. JSON	171
1.1 Le format JSON	171
1.2 Le prototype JSON	172
2. Les fonctionnalités avancées de JavaScript	173
2.1 Les closures	173
2.2 Les promesses	177
2.3 Les sockets	180
2.4 Les Web Workers	182
3. Le Web Storage : le stockage local des données	182
3.1 Gérer les cookies	183
3.2 Les autres systèmes de stockage : sessionStorage et localStorage	187

## Partie 2 : jQuery

### Chapitre 2-1

#### Présentation de jQuery

1. Qu'est-ce que jQuery ?	189
1.1 Un peu d'histoire	189
1.2 Les apports de jQuery à JavaScript	189
1.3 Intégrer jQuery dans une page web	190
1.4 Les fichiers exemples	190
2. Les bases de jQuery	196
2.1 Fonctionnement de jQuery	196
2.2 Les fonctions "callback"	196
2.3 Prévenir les conflits avec d'autres bibliothèques	197
2.4 Évolution de la bibliothèque jQuery	197
3. Interagir avec le DOM en jQuery	198
3.1 Les sélecteurs et pseudo-sélecteurs de jQuery	198
3.2 Modifier le DOM à partir d'un sélecteur en jQuery	200
3.3 Manipuler les attributs des éléments du DOM	200
3.4 Déplacer, copier, supprimer des éléments du DOM	209
3.5 Injecter de nouveaux éléments HTML dans le DOM	216
3.6 Les méthodes utilitaires de jQuery	220

**Chapitre 2-2**

**Les interactions utilisateurs avec jQuery**

- 1. Les évènements avec jQuery . . . . . 223
  - 1.1 Les fichiers exemples . . . . . 223
  - 1.2 Réagir à des évènements. . . . . 229
  - 1.3 Travailler avec les délégations . . . . . 234
  - 1.4 Déclencher des évènements personnalisés . . . . . 235
- 2. Les effets et animations en jQuery. . . . . 238
  - 2.1 Les effets jQuery . . . . . 238
  - 2.2 Créer la file d'attente des effets . . . . . 243

**Chapitre 2-3**

**jQuery et les données**

- 1. Les fichiers exemples . . . . . 247
- 2. La méthode .data(). . . . . 253
- 3. AJAX et le mode asynchrone de récupération de données . . . . . 255

**Chapitre 2-4**

**Aller plus loin avec jQuery**

- 1. Introduction. . . . . 263
- 2. Écrire un plug-in basique. . . . . 263
  - 2.1 Concevoir un plug-in un peu plus complexe . . . . . 267
  - 2.2 Les plug-ins existants . . . . . 270

**Chapitre 2-5**

**Les bonnes pratiques en JavaScript et jQuery**

- 1. Les techniques à favoriser et les écueils à éviter . . . . . 271
  - 1.1 De l'importance du nommage en programmation . . . . . 271
  - 1.2 Quelques pièges à éviter . . . . . 273
- 2. Quelques recommandations pour bien organiser son code JavaScript et jQuery. . . . . 276

# 6 JavaScript et jQuery

La programmation web par la pratique

## Partie 3 : Projets exemples

### Chapitre 3-1

#### Les outils nécessaires aux projets exemples

1. Préambule . . . . .	279
2. Installer un serveur PHP gratuit (XAMPP) . . . . .	280
2.1 Se procurer XAMPP . . . . .	280
2.2 Installer et configurer XAMPP . . . . .	280
2.3 Démarrer les serveurs . . . . .	285
2.4 Configurer les serveurs . . . . .	287
3. Concevoir une base de données MySQL . . . . .	288
3.1 Fonctionnement d'une base de données . . . . .	288
3.2 phpMyAdmin . . . . .	288
3.3 Créer des tables selon des besoins précis . . . . .	289
3.4 Insérer des données dans une table . . . . .	293
3.5 Écrire des requêtes permettant la lecture de données . . . . .	298
4. Concevoir des services de données . . . . .	301
4.1 Écrire un service de fourniture de données . . . . .	301
4.2 Écrire un service de sauvegarde de données . . . . .	302
4.3 Exemples de services écrits en PHP . . . . .	302
5. Sécuriser l'accès aux données . . . . .	313
5.1 La sécurité informatique sur un serveur web . . . . .	313
5.2 Définition d'un véritable service web . . . . .	314

### Chapitre 3-2

#### Création d'un jeu de casse-briques

1. Présentation du projet . . . . .	315
1.1 Description du projet . . . . .	315
1.2 Les compétences acquises au cours du projet . . . . .	316
1.3 La structure du projet . . . . .	316
2. Gérer une balle . . . . .	318
2.1 Afficher une balle dans la page web . . . . .	318
2.2 Implémenter le déplacement de la balle . . . . .	321
2.3 Restreindre le parcours de la balle à une zone délimitée de la page . . . . .	323



- 2.4 Exercices ..... 326
- 2.5 Corrigés ..... 327
- 3. Dessiner le niveau courant ..... 329
  - 3.1 Concevoir un système de configuration de niveaux ..... 329
  - 3.2 Dessiner et injecter des briques dans l'aire de jeu  
en fonction de la configuration du niveau en cours ..... 331
  - 3.3 Exercices ..... 337
  - 3.4 Corrigés ..... 338
- 4. Gérer les collisions de la balle avec les briques ..... 339
  - 4.1 Attendre la fin des animations des briques pour lancer la balle .... 339
  - 4.2 Calculer une position de départ correcte pour la balle ..... 341
  - 4.3 Détecter la présence des briques dans le parcours de la balle ..... 342
  - 4.4 Exercice ..... 345
  - 4.5 Corrigé ..... 346
- 5. Ajouter une raquette et gérer ses déplacements ..... 346
  - 5.1 Insérer une raquette dans l'aire de jeu ..... 346
  - 5.2 Gérer les déplacements de la raquette  
en fonction de la position de la souris ..... 347
- 6. Gérer les collisions de la balle avec la raquette ..... 349
- 7. Améliorer le code de la fonction drawBalls() ..... 351

**Chapitre 3-3**

**Finalisation du jeu de casse-briques**

- 1. Gérer un écran de début de partie ..... 355
  - 1.1 Présenter le jeu au joueur et attendre  
que celui-ci déclenche la partie ..... 355
  - 1.2 Exercices ..... 359
  - 1.3 Corrigés ..... 360
- 2. Affiner la détection des collisions avec les briques ..... 362
  - 2.1 Prendre en compte le sens de déplacement de la balle ..... 362
- 3. Gérer le score du joueur ..... 365
  - 3.1 Animer le déplacement d'un score lorsqu'une brique est touchée ... 366
  - 3.2 Calculer et afficher le score du joueur ..... 368
  - 3.3 Exercices ..... 371

# 8 JavaScript et jQuery

La programmation web par la pratique

3.4	Corrigés	372
4.	Gérer la perte de balle	374
4.1	L'utilisateur perd la dernière balle en jeu	374
4.2	Exercice	376
4.3	Corrigé	377
5.	Gérer le passage au niveau suivant	377
5.1	Préparer la gestion multiniveau	378
5.2	Afficher et gérer le passage au niveau suivant lorsque toutes les briques du niveau ont été touchées	379
6.	Gérer des bonus/malus	382
6.1	Des objets tombent lorsque certaines briques sont touchées	382
6.2	Si un objet est ramassé par la raquette, un bonus/malus est dû	385
6.3	Exercice	389
6.4	Corrigé	390
7.	Gérer le Game Over	393
8.	Quelques idées pour améliorer le jeu	395

## Chapitre 3-4

### Création d'un jeu d'aiguilleur du ciel

1.	Présentation du projet	397
1.1	Description du projet	397
1.2	Les compétences acquises au cours du projet	398
1.3	La structure du projet	398
2.	Présenter le jeu à l'utilisateur.	403
2.1	Présenter un écran d'accueil	403
2.2	Exercices	407
2.3	Corrigés	408
3.	Préparer et afficher les composants du jeu	409
3.1	Initialiser une partie	409
3.2	Exercice	412
3.3	Corrigé	413
4.	Organiser les éléments techniques du jeu	413
4.1	Définir les propriétés d'un objet personnalisé représentant un vol	413
4.2	Afficher un appareil à l'écran	415

4.3	Exercice	416
4.4	Corrigé	417
5.	Générer du contenu	420
5.1	Exercice	428
5.2	Corrigé	429
6.	Animer le jeu	430
6.1	Orienter l'appareil selon son cap et animer son déplacement	430
6.2	Exercice	431
6.3	Corrigé	432
7.	Programmer des interactions utilisateurs	433
7.1	Interagir avec les avions et leur donner des directives de vol	433
7.2	Exercice	441
7.3	Corrigé	442

**Chapitre 3-5**

**Terminer le jeu d'aiguilleur du ciel**

1.	Finaliser le projet	443
1.1	Gérer des trajectoires multiples pour un appareil	443
1.2	Exercices	453
1.3	Corrigés	454
2.	Améliorer les interactions	457
2.1	Interagir avec les paramètres d'un vol	457
3.	Flairer les dangers	464
3.1	Détecter et afficher les risques de collisions	464
4.	Game Over	473
4.1	Gérer la fin de partie	473
4.2	Exercice	475
4.3	Corrigé	476
5.	Quelques pistes de réflexion pour améliorer le jeu	476

**Chapitre 3-6****Création d'une gestion de collections**

1. Présentation du projet . . . . .	477
1.1 Description du projet . . . . .	477
1.2 Les compétences acquises au cours du projet . . . . .	478
1.3 La structure du projet . . . . .	478
2. Gérer des collections . . . . .	482
2.1 Définir une collection . . . . .	482
2.2 Concevoir le système de stockage des informations . . . . .	486
2.3 Créer un service d'accès aux données . . . . .	488
2.4 Interroger le service depuis le client et exploiter les données reçues . . . . .	492
2.5 Créer une nouvelle collection . . . . .	493
2.6 Modifier les propriétés d'une collection . . . . .	506
2.7 Exercice . . . . .	509
2.8 Corrigé . . . . .	510

**Chapitre 3-7****Améliorer la gestion de collections**

1. Paramétrer la fiche d'une collection . . . . .	513
1.1 Définir les champs de la fiche d'une collection . . . . .	513
1.2 Permettre la saisie des champs d'une fiche . . . . .	515
1.3 Récapituler l'ensemble des champs de la collection . . . . .	529
1.4 Exercice . . . . .	540
1.5 Corrigé . . . . .	541
2. Créer un éditeur graphique . . . . .	543
2.1 Organiser les champs sur la fiche d'une collection . . . . .	543
2.2 Gérer le glissé-déposé des champs vers la fiche . . . . .	543
2.3 Enregistrer les données d'organisation sur le serveur et les restituer . . . . .	558
2.4 Exercices . . . . .	563
2.5 Corrigés . . . . .	564

**Chapitre 3-8**  
**Finaliser la gestion de collections**

- 1. Exploiter les collections. . . . . 569
  - 1.1 Le processus d'accès aux collections . . . . . 569
  - 1.2 Afficher l'écran principal de manipulation d'une collection. . . . . 570
  - 1.3 Créer un élément d'une collection . . . . . 579
  - 1.4 Enregistrer un élément d'une collection . . . . . 585
  - 1.5 Afficher l'ensemble des éléments d'une collection . . . . . 589
  - 1.6 Filtrer les éléments d'une collection selon différents critères . . . . . 593
  - 1.7 Modifier les données d'un élément collectionné existant . . . . . 595
  - 1.8 Exercices . . . . . 599
  - 1.9 Corrigés . . . . . 600
- 2. Quelques pistes de réflexion pour améliorer l'application . . . . . 604

Index. . . . . 605