

Le choix technologique de la solution

Table des matières

I. Solution technique répondant à un besoin fonctionnel	3
A. Type de projet orientant le choix de la solution	3
1. Sites vitrine	3
2. Sites de contenu	5
3. Sites e-commerce	7
4. Sites applicatifs	8
B. Définir des critères de choix pour sélectionner un CMS.....	9
1. Environnement technique et hébergement	9
2. Notoriété et documentation.....	10
3. Couverture fonctionnelle du CMS	11
4. Utilisation du Back Office et gestion des utilisateurs.....	12
C. Démarche de sélection en 3 étapes.....	13
II. Exercice : Quiz	14
III. Inventaire des solutions techniques les plus utilisées	15
A. Frameworks Javascript	15
1. Vue.js.....	16
2. React.....	16
3. Angular	16
B. Systèmes de gestion de contenu	16
1. CMS généralistes	17
2. Solutions e-commerce.....	19
C. Approches mobiles	21
1. Technologies basées sur les langages du Web	22
2. Technologies dédiées au mobile.....	22
IV. Exercice : Quiz	22
V. Essentiel	23
VI. Auto-évaluation	24
Solutions des exercices	26

I. Solution technique répondant à un besoin fonctionnel

Contexte

Vous avez **parfaitement défini votre besoin et esquissé une organisation projet** afin d'en assurer le déroulement et le suivi. Parfait ! Mais **avant de vous lancer dans la réalisation** à proprement parler, vous allez devoir **faire un choix capital pour la réussite de votre projet : quelle solution technologique allez-vous adopter ?** Car oui, sans la « *technique* », il n'y a pas de projet digital.

Dans bien des organisations, **le chef de projet digital ne sera pas seul face à cette décision** cornélienne. **Des équipes de développement aguerries orienteront et justifieront ce choix.** Mais dans d'autres configurations, ce sera au chef de projet d'être **force de proposition** dans la sélection de la solution, et il devra alors **rédiger son Cahier Des Charges Technique (CDCT)**.

À minima, lorsque le chef de projet **organise une consultation**, il devra être capable d'**évaluer la viabilité des solutions techniques proposées** et la **qualité des arguments** présentés par les soumissionnaires.

Les choix techniques pour une solution digitale ont **un véritable enjeu stratégique**. Il ne s'agira pas de succomber aux phénomènes de mode, mais bien de **trouver et définir une réponse technologique adaptée à des besoins fonctionnels**.

C'est l'objectif de ce cours : vous donner **la structure nécessaire et les moyens utiles** pour **prendre une décision éclairée** lorsque viendra le moment de choisir votre approche technologique.

Remarque

Vous vous en doutez, **un projet digital peut être de nature très différente** selon que vous envisagiez la réalisation d'une **application mobile**, le développement d'une **solution SaaS (Software as a Service)**, la création d'une **table tactile** pour une galerie marchande ou même l'organisation d'une **campagne sur les réseaux sociaux**. **Chaque type de support impliquera des choix technologiques** qui lui sont propres et des **spécialités métier** particulières.

Dans ce cours, nous **allons nous focaliser sur les choix technologiques pour une solution Web** et aborderons rapidement les options souvent rencontrées dans une **stratégie mobile**. En tant que chef de projet, outre **l'enrichissement de votre culture technique Web**, c'est sur **la démarche** que vous allez vous concentrer. Selon votre contexte métier, **vous devrez trouver les appuis techniques** (auprès de vos équipes de développement par exemple) qui vous permettront de **mettre en œuvre cette démarche lors des phases de définition** de vos projets.

A. Type de projet orientant le choix de la solution

La première question à se poser est de déterminer **quel est le type de projet** que vous allez devoir réaliser. Il s'agit en fait de **définir l'usage principal** de votre plateforme Web. Nous allons définir **quatre types de sites** pour nous orienter plus facilement : les sites dits « **sites vitrines** », les sites **de contenus**, les sites **e-commerce** et les sites « **applicatifs** ».

Chacun de ces types de site propose des **modes de gestion de contenus** et des **niveaux d'interaction** très différents.

1. Sites vitrine

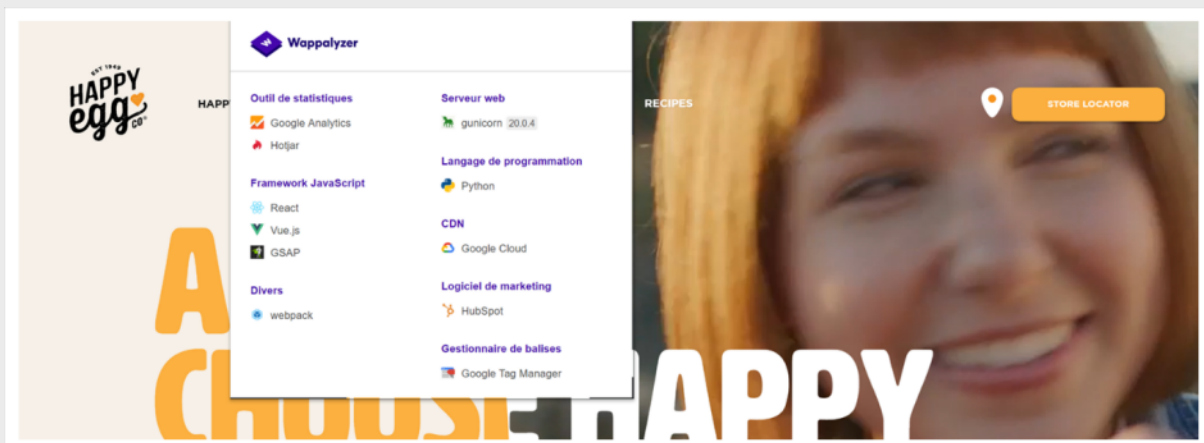
Les sites « vitrine » sont des plateformes avec **peu de contenu**. Ils sont souvent réalisés pour **soutenir le lancement d'un produit** qui n'est pas directement vendu en ligne, présenter un artiste, une entreprise, voir même un CV. Beaucoup sont réalisés sur le **format « one page »** et proposent **une navigation à l'intérieur d'une seule et même page** Web. D'autres vont proposer **seulement quelques pages** et ne nécessitent **pas de mises à jour** de contenus lourdes et régulières.

Exemple

Prenons pour exemple le site HappyEgg¹. Le site propose **peu de contenu**, seulement **quelques pages de présentation** des produits et de l'activité ainsi que quelques éléments comme des **recettes**. Deux **fonctionnalités** notables : un **formulaire de contact** et un **Store Locator** pour identifier les magasins distributeurs proches.



En y regardant de plus près, grâce à l'extension de navigateur **Wappalyzer**², nous pouvons **découvrir les technologies** employées pour réaliser ce site :



Pas de trace de système de gestion de contenu, en revanche le recours à **plusieurs frameworks Javascript** (**React** et **Vue**) permettant de gérer les interactions de l'utilisateur avec l'interface, comme la vague qui partage l'écran et réagit aux mouvements de la souris. **Côté serveur**, le site est développé sur le langage **Python** et **aucun CMS** n'est identifié.

¹ <https://happyegg.com/>

² <https://chrome.google.com/webstore/detail/wappalyzer/gppongmhjkpfnbhagpmjfkannfbllamg?hl=fr>

Pour ces sites, on optera généralement pour des **développement 100 % personnalisés**, sans avoir recours à une solution technique existante. On parlera alors de **développement « from scratch »**, c'est-à-dire « à partir de rien ». **Les choix technologiques** seront ici tout particulièrement **entre les mains des développeurs**, qui devront choisir le langage de programmation côté serveur le plus adapté (si ce type de langage est requis) ainsi que les **frameworks Javascripts** à utiliser de façon à produire les interactions attendues.

Ces **interactions** (comme les mouvements de vagues ou les animations) sont **proposées par les designers**, et les développeurs s'appuieront sur des **langages « front » ou « côté client »** pour les réaliser.

Fondamental

Pour un **site vitrine**, on optera généralement pour **des développements sur-mesure**. En revanche, **les choix technologiques côté client** seront à considérer avec attention afin de pouvoir proposer tous **les enrichissements de navigation** nécessaires pour mettre en valeur le message.

Pour ce type de projet, **une grande partie de la charge de développement** sera confiée à des **développeurs front**, spécialistes de **frameworks Javascript** comme **React** et **Vue.js**.

Dans la seconde partie de ce cours consacrée à un inventaire des solutions techniques les plus utilisées, nous vous présenterons les principaux **frameworks Javascript**.

2. Sites de contenu

Les sites de contenu proposent eux **un grand nombre d'informations**. Elles peuvent être incarnées par des **textes** (des **articles**, on parle aussi de « **billets** »), des **visuels** (pour un portfolio par exemple, ou des fiches références pour une agence digitale), des **vidéos** (pour un média ou un service de streaming), etc. **Le volume de contenu étant important**, il sera nécessaire d'en **faciliter l'organisation et la gestion**. Ainsi, la solution retenue devra **gérer les différentes catégories de contenus** présentés (vous rencontrerez ici des termes comme « **taxonomie** » pour adresser ces modes de classification de contenu) et permettre des **mise à jour régulières**.

Dans ce cas, **un système de gestion de contenu**, ou **CMS** (Content Management System) est tout indiqué.

Définition

Un **CMS** est une **application destinée à faciliter la mise à jour d'un site Web**. C'est **un ensemble de fichiers** codés dans un **langage serveur** spécifique (*PHP, Perl, C#, Python, Ruby* ou encore *Java*) permettant de **générer des pages Web à la volée** à partir de **données stockées dans une base de données** (*MySQL, MSSQL, DB2, Postgres*, etc.).

Il définit le **fonctionnement du site**, la **gestion des administrateurs et des workflows** (processus) afin de pouvoir **travailler de façon collaborative**, et autorise **l'utilisation de modèles pour la mise en forme** du site, etc.

Comme le **socle technique est déjà développé**, les CMS permettent d'**accélérer la réalisation** d'un site lorsqu'il ne contient pas de fonctionnalités trop particulières. Ils facilitent par ailleurs grandement **la modification ou l'ajout de contenus** par leur **interface d'administration simple** à appréhender même pour des non-développeurs.

Il existe **un très grand nombre de systèmes de gestion de contenu**. Mais dans les faits, **vos choix seront largement limités aux plus utilisés**. En effet, plus un CMS est employé, plus des **extensions** seront disponibles pour **couvrir la plupart des besoins fonctionnels**, plus la **documentation** sera abondante et plus la **communauté** d'utilisateurs et de développeurs sera grande et active, permettant d'assurer les **évolutions** du CMS et donc sa **pérennité**.

Exemple

Le site The Wildlife Trusts¹ présente **un important volume de contenus**, et est par ailleurs associé à un **blog** avec une **production régulière de billets** et un **grand nombre d'auteurs** différents.



Le recours à un CMS est impératif pour faciliter la gestion de ce type de site. Le choix des concepteurs s'est ici porté sur **Drupal**.

Fondamental

Lorsque votre site Web devra **proposer un grand nombre de contenus** et qu'un ou plusieurs **administrateurs** devront **intégrer régulièrement** ces contenus sur le site, **le choix d'une solution CMS s'imposera d'elle-même**. En outre, le CMS vous aidera à **préserver l'apparence de vos pages** en séparant bien le **fond** (les contenus) de la **forme** (le design de votre site).

Des **développeurs (back) expérimentés** et maîtrisant parfaitement le CMS choisi seront alors mobilisés.

Notez aussi que la **personnalisation « fine » d'un CMS pour l'adapter aux spécificités de votre projet n'est pas triviale**. Souvent, l'intervention d'un **directeur technique** ou d'un **architecte technique expert du CMS** choisi seront à envisager et **impacteront notablement votre budget** mais vous permettront en retour de **sécuriser votre réalisation**.

Comme pour les frameworks Javascript, nous vous proposerons dans la deuxième partie de ce cours une découverte des principaux CMS.

¹ <https://www.wildlifetrusts.org/>

3. Sites e-commerce

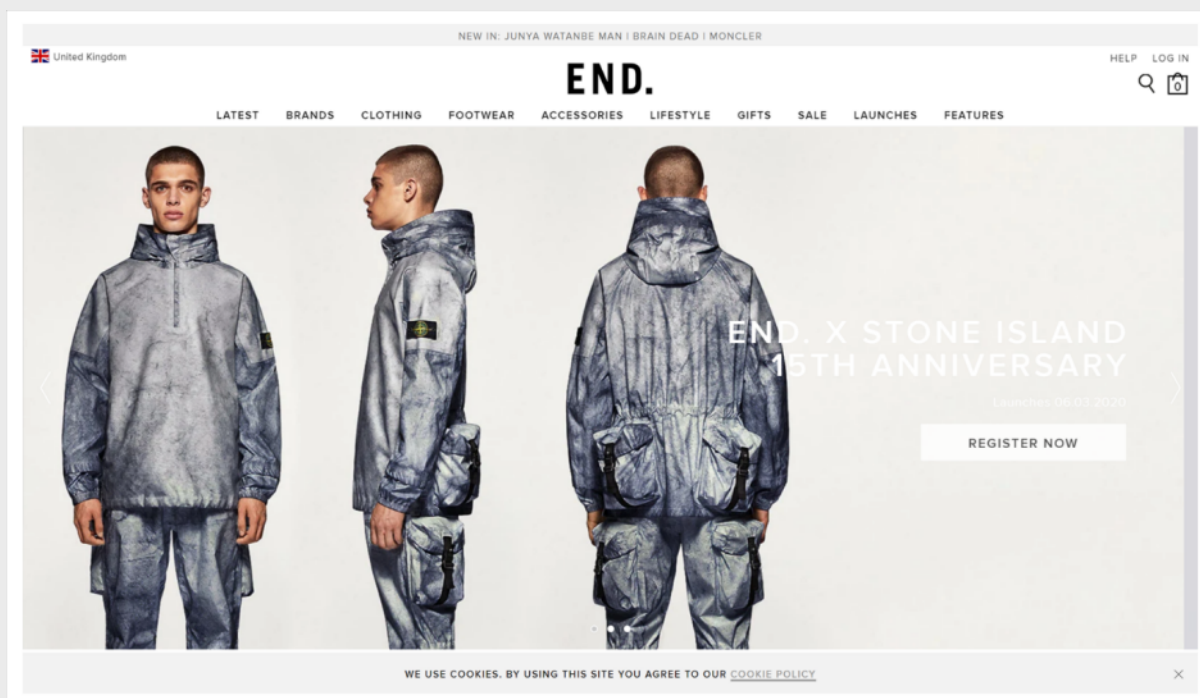
Si votre projet concerne **la réalisation d'une boutique en ligne**, des **fonctionnalités très spécifiques** devront être intégrées. De la **présentation des produits** à la **gestion de la transaction**, en passant par **le tunnel d'achat** et les fonctionnalités de **promotion commerciale** (*upsell, crossell*, utilisation de **coupons de réduction** ou gestion des **offres** spéciales), ces particularités doivent être prises en compte dans la solution technique choisie.

Elles requièrent la plupart du temps des **développements très particuliers**, qui de plus doivent se conformer à toutes les contraintes de **sécurité** et de **suivi de la relation client**. Pour cela, votre solution devra parfois pouvoir se connecter à un **CRM** (*Customer Relationship Management*), une solution interne à l'entreprise permettant de gérer toutes les informations relatives à la relation avec la clientèle. **Salesforce, Microsoft Dynamics** sont des exemples de CRM **largement utilisés** dans les entreprises. La **gestion des campagnes** de marketing digital, les **chatbots** ou les discussions via les plateformes sociales de type **Facebook Messenger** ou des **questionnaires** en ligne peuvent **alimenter le CRM** de l'entreprise.

Une **vision en écosystème** de votre projet sera donc **essentielle pour identifier toutes les technologies** mobilisées et **l'ensemble des flux entre les plateformes** concernées par le projet.

Exemple

Le site EndClothing¹ est une pure **boutique en ligne**.



On y retrouve **peu de contenu éditorial**, mais une structure classique de site e-commerce : une entrée par **catégories**, des mises en avant de **nouveautés**, des **fiches produit**, un très grand nombre de **photos** et des **zooms** sur les détails des produits, des logiques de **sélection d'options** (taille, couleurs, etc.), des fonctionnalités d'ajout au **panier** et de **listes de souhaits**, une gestion des **comptes client**, etc.

Dans cet exemple, **toutes les fonctionnalités essentielles sont apportées par un CMS spécialisé** dans la gestion e-commerce : **Magento**.

¹ <https://www.endclothing.com/>

Fondamental

Quand votre projet **intègre une dimension commerciale forte**, vous devrez alors envisager des **solutions CMS orientées e-commerce**. Les deux principales sont **Magento** et **PrestaShop**, mais des **variantes ou extensions des CMS « classiques »** sont aussi disponibles comme **Drupal Commerce** ou **WooCommerce** pour *Wordpress*. On notera aussi la rapide progression de la **plateforme SaaS Shopify** qui n'est pas réellement un CMS mais qui permet une **mise en place extrêmement rapide** d'une boutique en ligne.

Ces plateformes e-commerce disponibles sur le marché **ne correspondront pas toujours à tous les besoins**. Ainsi, un site avec **une très grosse activité proposant un très grand nombre d'articles** optera probablement pour une solution **plus technique et plus robuste**. Vous rencontrerez alors des **solutions propriétaires** comme **SAP Commerce Cloud**, anciennement **Hybris**, qui, si elles sont très puissantes, sont également très chères à mettre en œuvre.

4. Sites applicatifs

Pour terminer ce tour d'horizon, nous allons nous intéresser à des sites qui n'entrent dans aucune des catégories précédentes.

Par exemple, les **sites ressources ou documentaires** (qui peuvent se baser sur un système de **wiki** par exemple) et s'interfacer avec un **DMS** pour accéder à des informations sur les contenus. Le CMS Liferay par exemple intègre cette capacité parmi d'autres possibilités d'interconnexions entre systèmes, ce qui en fait aussi une base utile à la création de **sites portails**.

Lorsque votre projet est destiné à produire des **cours en ligne ou des contenus de formation**, vous tirerez alors avantage à remplacer le CMS par un **LMS** (*Learning Management System*). Comme les solutions e-commerce s'adaptent aux logiques marchandes, ces plateformes proposent des fonctionnalités natives intéressantes pour ce type de projet.

Définition

Un **wiki** est une **application Web collaborative** permettant de construire des articles à plusieurs mains, de les corriger ou les enrichir rapidement **directement depuis un navigateur**, sans avoir à passer par une interface de gestion. D'ailleurs, le nom vient de l'hawaïen « *wikiwiki* » signifiant « *rapide* ». Le meilleur exemple de wiki, que vous connaissez sans aucun doute est Wikipédia¹. Mais sachez que ce type de plateforme est aussi parfois **utilisé par des équipes de développement** afin de **documenter** les projets en cours de réalisation.

Un **DMS** (*Document Management System*) est un **système de Gestion Électronique de Documents** (GED en français). Vous rencontrerez également le sigle **ECM** pour *Enterprise Content Management*. Il peut être utilisé pour **gérer des documents physiques**, comme dans une bibliothèque ou un centre de documentation, mais également des **documents électroniques** ressources **au sein d'une entreprise**. En cela, un DMS fera **partie du Système d'Information** (SI) d'une entreprise. **Dokmee**² est un exemple de DMS.

Un **site portail** est un site proposant un **accès à un grand nombre de contenus et de ressources**. Il rassemble des **liens documentés vers d'autres sites**, des **contenus agrégés** mais aussi de **l'information éditoriale** qui lui est propre. La Plateforme ouverte des données publiques françaises³ par exemple est un site portail.

Un **LMS** (*Learning Management System*) permet de produire des **sites destinés à l'éducation**. Ils proposent nativement des fonctionnalités de **présentation de cours**, de **suivi des apprentissages** par les formateurs et de **progression** pour les apprenants. Ils intègrent aussi souvent des **quiz** et autres **modalités d'évaluation**. On trouve dans cette catégorie **OpenEdx**, **Canvas**, **Sakai CLE**, **LifterLMS** en tant que plugin pour *Wordpress* et bien d'autres.

1 https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil_principal

2 <https://dokmee.com/fr/>

3 <https://www.data.gouv.fr/fr/>

Ce ne sont ici que de **grandes catégories** de sites, et votre projet, **unique comme tous les autres**, devra peut-être appréhender des **fonctionnalités plus spécifiques**. Les extensions de navigateur dont nous avons parlé plus haut (comme **BuiltWith** et **Wappalyzer** notamment) vous seront alors d'une **aide précieuse**.

Lors de la définition de votre projet, vous avez peut-être réalisé un travail de **benchmark** pour faire **un état des lieux** de votre environnement. Dans ce contexte, vous avez sans doute **identifié des sites concurrents ou avec des fonctionnalités similaires** qui ont pu vous inspirer. En appliquant une **recherche systématique des technologies** employées à l'aide de ces extensions de navigateurs, vous aurez pu **repérer les technologies**, et plus particulièrement les **CMS**, répondant particulièrement bien à ce type de besoin.

B. Définir des critères de choix pour sélectionner un CMS

Nous venons de faire **un rapide tour d'horizon des technologies** qui pourront être mobilisées dans vos réalisations Web. Vous avez vu que **selon la nature de votre projet**, de **grandes familles d'outils et de plateformes** pourront être employées. Mais pour chacune, il vous faudra encore **sélectionner la solution technique** qui **s'adaptera le mieux** à vos contraintes.

Pour cela, vous allez devoir définir un certain nombre de **critères qui orienteront vos choix**. Ces critères seront **nécessairement liés aux objectifs de votre projet**, mais vous pourrez néanmoins vous inspirer des critères suivants.

1. Environnement technique et hébergement

Tous les CMS ne fonctionnent pas dans le **même environnement technique**. Si **PHP** est le langage le plus utilisé, vous trouverez également bon nombre d'autres systèmes de gestion de contenu fonctionnant avec **Java, Perl ou Python** (ils seront écrits dans ces langages de programmation).

Le **type de base de données** est également à prendre en considération. La plupart des CMS peuvent fonctionner avec **plusieurs bases de données**, et vous définirez celle que vous souhaitez utiliser **lors de la configuration**.

L'hébergement qui sera employé pour votre site devra donc **proposer une configuration adaptée** à votre choix de CMS. À l'inverse, si votre hébergement est imposé, vous devrez identifier une solution compatible avec cet environnement.

Exemple

Les propositions d'hébergement sont **assez similaires** dans leurs configurations de base quels que soient les hébergeurs. Voici un exemple d'**une offre d'hébergement proposée par OVH** :

Hébergement Web	Offres d'hébergement	Création de site internet	Technologies	Options
Développement	Pro		Cloud Web	
PHP	7.3 / 7.2 / 7.1 / 7.0 / 5.6		7.3 / 7.2 / 7.1 / 7.0 / 5.6	
Node.js	-		8 / 10 / 11	
Ioncube	Inclus		Inclus	
PHP/FPM	Inclus		Inclus	
Tâches planifiée (cron) ?	Inclus		Inclus	
Choix des variables d'environnement	-		Inclus	
Voir plus d'options				
Voir la configuration détaillée				
Bases de données	Pro		Cloud Web	
Base de données SQL	3x 400 Mo 1x 2 Go		Illimité (local)	
MySQL 5.6	Inclus		Inclus	
Serveur SQL Privé	En option		Prochainement	
Sauvegarde / restauration à la demande	Inclus		MySQL	

Ces types d'offres présentent généralement les **langages disponibles ainsi que leurs versions** et les **logiciels installés** (particulièrement les serveurs Web). Ces propositions s'entendent pour des configurations dites « **mutualisées** », c'est-à-dire qu'une machine est partagée entre plusieurs clients, avec un espace réservé à chacun. L'avantage est que l'espace Web mis à votre disposition sera **immédiatement utilisable**.

Pour certains projets, vous pourrez opter pour des serveurs « **dédiés** », des machines simplement maintenues par l'hébergeur mais sur lesquelles vous aurez **entièrement la main sur la configuration** afin de les adapter aux particularités de votre projet.

2. Notoriété et documentation

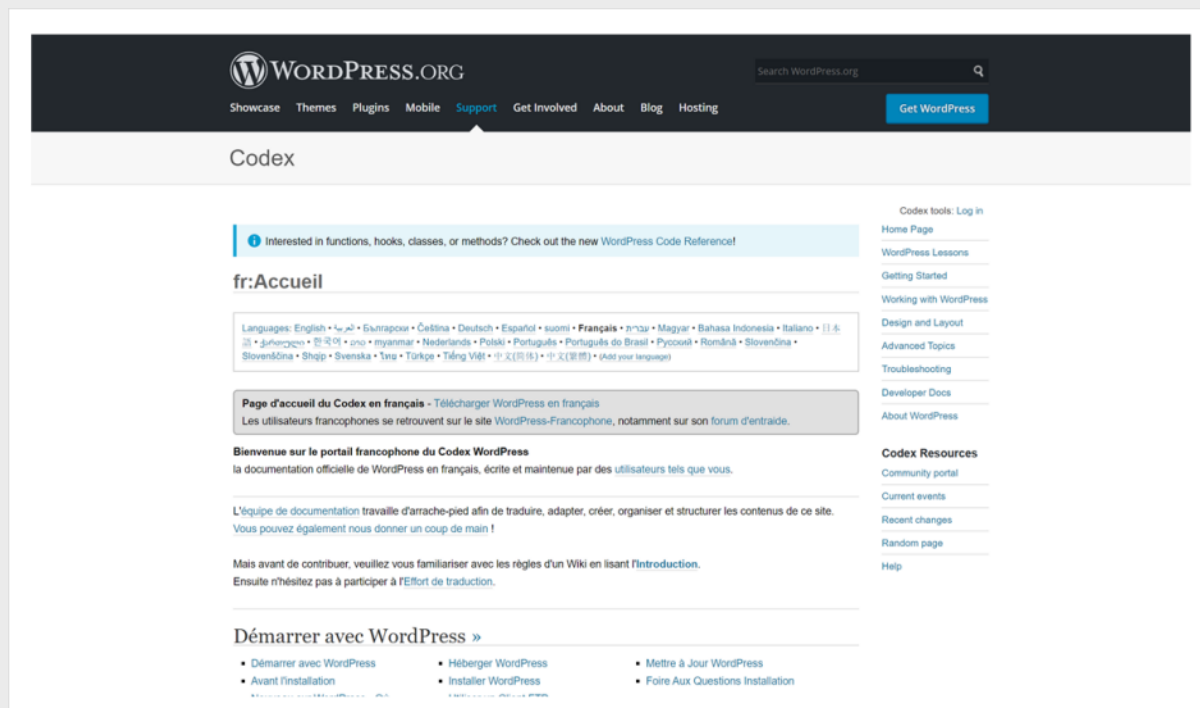
Plus un CMS est connu et utilisé, plus il constitue une solution approuvée par un grand nombre de développeurs. En conséquence, il est probable que **le nombre d'anomalies et d'erreurs soit limité**. Par ailleurs, c'est un bon signe pour **assurer la pérennité** de votre réalisation : une solution très utilisée sera **mise à jour et maintenue**, ce qui ne sera pas nécessairement le cas pour un CMS fraîchement débarqué sur le marché.

La documentation est également un point crucial. Il sera essentiel de pouvoir vous reposer sur **une documentation claire et abondante**. Si la configuration de base est relativement simple pour la plupart des CMS, les choses peuvent se corser rapidement dès qu'il faut **introduire les personnalisations nécessaires**. Les **ressources en lignes** seront une aide quotidienne pour vos équipes de développement, même lorsqu'elles maîtrisent l'outil. **WordPress propose une mise à jour en moyenne tous les 42 jours, tous les 51 jours pour Drupal**. Si la plupart de ces mises à jour sont mineures, un changement majeur de version **impose le recours à la documentation**.

Enfin, **la taille de la communauté qui se forme autour d'un CMS** sera également à considérer. Par son engagement, elle permet d'apporter régulièrement des **optimisations du socle technique** (on parle du « *noyau* » du CMS) pour en **améliorer les performances**. Elle sera également **en alerte pour apporter des correctifs** très rapidement en cas de découverte d'une **faille de sécurité**.

Exemple

Prenons pour exemple le « **codex** » **Wordpress**¹, l'espace dédié à la documentation sur le CMS :



Extrêmement complet, **cette documentation vous guidera dans chaque étape de la création de votre projet**, depuis l'installation de base aux techniques de configuration poussées, en passant par la création de thèmes personnalisés. Elle est complétée de nombreux **forums d'entraide**.

3. Couverture fonctionnelle du CMS

Ici, plusieurs choses sont à prendre en considération. En premier lieu, le CMS que vous allez choisir doit proposer, dès son installation, **les fonctionnalités clés attendues dans votre projet**. Depuis l'outil **CMS Matrix**² vous pouvez d'ailleurs effectuer des **tris par fonctionnalités** : espaces de discussion, blog, galerie photo, gestion de FAQ, sondages, gestion de documents, moteur de recherche, gestionnaire d'événements, etc.

Généralement, avoir recours à une solution CMS doit vous permettre de **gagner du temps de développement**. Il conviendra donc de sélectionner **ceux qui couvrent un maximum d'items de votre périmètre fonctionnel**.

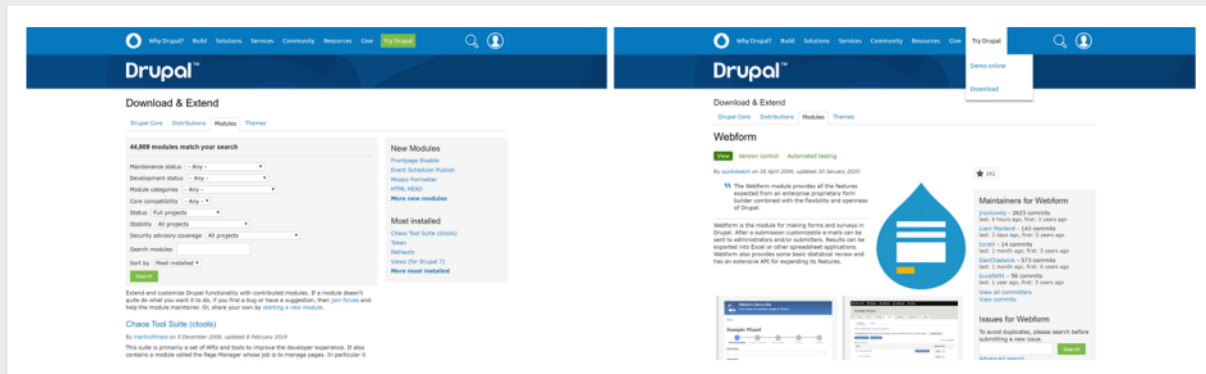
En second lieu, même si toutes les fonctionnalités attendues ne sont pas nativement disponibles, vous devrez rechercher si des **extensions** (ou « **plugins** ») sont proposées pour intégrer ces fonctionnalités. Les CMS les plus utilisés proposent **un grand nombre d'extensions**, qu'il s'agisse d'**ajouter des fonctionnalités** ou de **créer des connexions** avec d'autres systèmes. Vous devrez toutefois être vigilant : si certaines sont réalisées par des développeurs expérimentés, d'autres sont proposées par des débutants et peuvent présenter des **failles de sécurité importantes**. Notez aussi que même pour un CMS Open Source et gratuit, **certaines extensions peuvent être payantes**.

¹ <https://codex.wordpress.org/fr:Accueil>

² <http://www.cmsmatrix.org/>

Exemple

Tous les CMS proposent un **catalogue d'extensions** que vous pourrez télécharger et installer dans votre CMS pour en **démultiplier les fonctionnalités**. Voici par exemple le **répertoire des modules Drupal** et la page de présentation d'une extension :

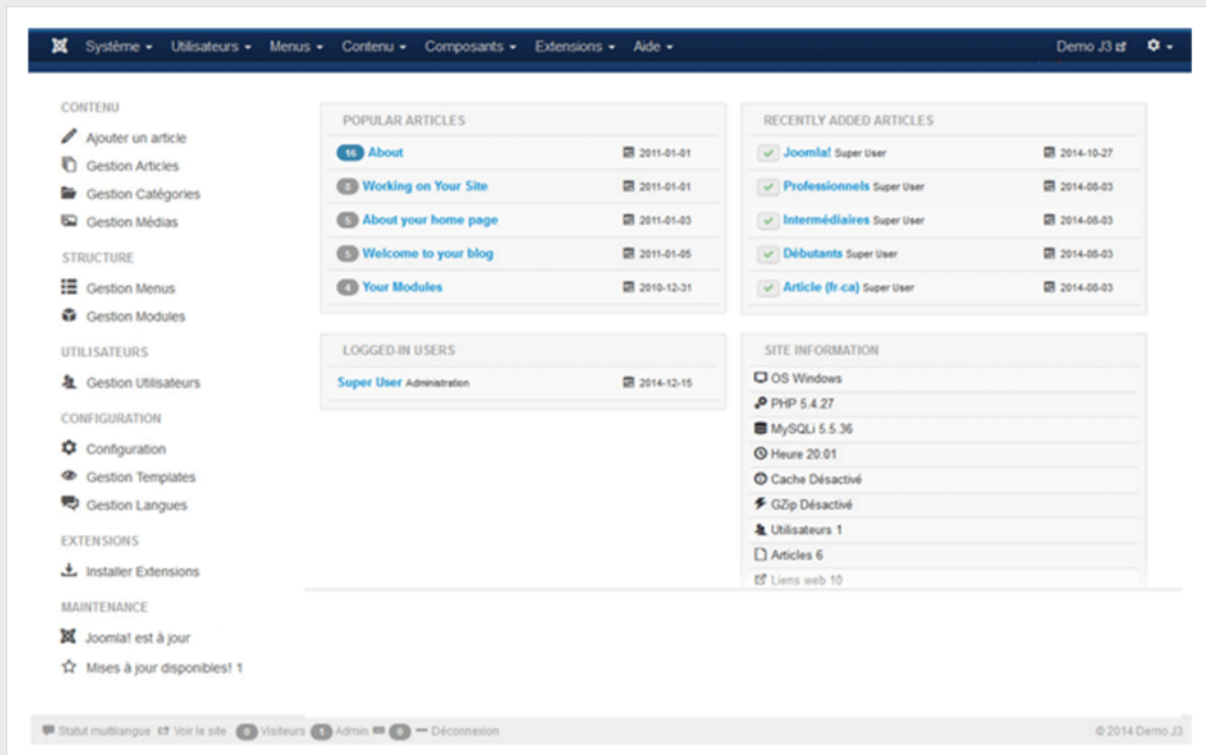


4. Utilisation du Back Office et gestion des utilisateurs

Le Back Office (BO), c'est le nom employé pour désigner **l'interface d'administration** du CMS. Et s'il est souvent négligé au profit de l'interface qui sera consultée par les visiteurs de votre site, prenez simplement en compte que **c'est au BO que votre client sera le plus souvent confronté**. Sur ce point, tous les CMS ne se valent pas. Si certains sont très **intuitifs et faciles d'accès**, d'autres en revanche peuvent s'avérer **très complexes** à utiliser.

Exemple

Le back office **permet de configurer et d'administrer le site Web**. Voici par exemple le BO de **Joomla!** qui vous sera présenté une fois identifié :



Ce n'est pas un détail. En tous cas, cela n'en sera pas un pour votre commanditaire qui devra l'utiliser au quotidien et cela peut **constituer un critère discriminant**.

De même, il faudra vous poser la question de **l'organisation envisagée pour l'administration des contenus**, savoir qui sera amené à intervenir sur le site et quels seront ses **rôles et autorisations**. Vous serez ainsi amené à définir des **rédacteurs**, des **contributeurs**, des **éditeurs**, des **administrateurs**, chacun ayant des **possibilités d'action spécifiques** sur le site, via le BO. La définition de **workflows de publications** pourra alors devenir un critère prépondérant dans le choix de votre CMS.

À ces critères de base, n'oubliez pas d'ajouter ceux **propres à votre projet** ! Aurez-vous besoin d'un **niveau d'accessibilité** particulier ? De procédures de **modération** spécifiques ? D'une interface d'administration **responsive** ? D'une grande capacité d'**interconnexion avec d'autres systèmes** de votre SI ? Etc.



C. Démarche de sélection en 3 étapes

Pour **définir la solution technologique** qui permettra au mieux de réaliser votre solution digitale, vous pourrez appliquer cette **démarche en trois points** :

1. **En tenant compte des spécificités** de votre projet, de votre budget et du temps dont vous disposez, **déterminez d'abord si vous optez pour un développement sur-mesure ou si vous aurez recours à un CMS** ou ses variantes (LMS, eCMS, etc.).
2. **Sur la base du périmètre fonctionnel** défini pour votre projet, **identifiez les solutions existantes** qui peuvent répondre à votre besoin. Vous anglerez ici votre sélection sur les **fonctionnalités natives** proposées et les **éventuelles extensions** que vous pourrez inclure pour adapter le socle CMS à vos besoins. Cette étape vous aidera à **définir une « shortlist »** de candidats potentiels.
3. **En vous basant sur des critères propres à votre projet**, vous pourrez **évaluer les différentes options** qui se présentent à vous et **sélectionner la solution qui correspondra le mieux** à vos besoins.

Exemple

Pour **conclure votre comparatif et présenter votre choix de solution**, vous pourrez **attribuer des notes** (ici sur une échelle de 0 à 5) à chacun des critères sélectionnés afin de parvenir à une **proposition justifiée**. Voici un exemple de **tableau de synthèse** que vous pourriez produire après votre analyse :

 Magento			 drupal commerce			 PRESTASHOP		
CRITÈRES		MAGENTO		DRUPAL COMMERCE		PRESTASHOP		
Complexité de la solution	Solution complexe et difficile de modifier le fonctionnement natif	2	Complexité moyenne. Paramétrage possible important	3	Solution simple	5		
Framework de la solution	L'architecture de la solution est solide	4	L'architecture de la solution est solide	4	Ne convient pas à tous les projets.	2		
Intégration de la solution dans un SI complexe	Son intégration est limitée du fait d'un système d'API très lent et complexe	2	Très bonne intégration dans un SI. Dialogue avec d'autres systèmes bien intégré au sein de la solution	4	API très flexible en revanche l'absence d'une architecture MVC limite son intégration dans des SI lourds	1		
Ressource sur le marché français	Très peu de compétences sur le marché français et courbe d'apprentissage pour les équipes importantes	2	Capitalisation sur les ressources Drupal 7. Courbe d'apprentissage moyenne.	4	Nombreuses ressources sur le marché français Montée en compétence sur la solution rapide	5		
Couverture fonctionnelle par rapport au besoin du projet	Bonne. Attention toutefois aux éléments spécifiques du projet qui peuvent être complexe à intégrer	4	Bonne	3	Bonne	3		
Ergonomie backoffice	Moyenne	3	Moyenne	2	Bonne	4		
CMS intégré	La partie CMS est très simpliste	1	Oui car le socle sera le même que Drupal 7	5	La partie CMS est très (trop) simpliste	1		
Performance de la solution (cache...)	Moyen. Plusieurs composants peuvent venir alléger la charge serveur	2	Moyen. Plusieurs composants peuvent venir alléger la charge serveur	2	Limité en fonction des volumes de produits et de trafic.	3		
SCORE	20		27		24			

Remarque

Définir une solution sur la base de critères stricts ne se présentera à vous que si vous envisagez de **constituer une équipe** spécialement pour votre projet. Ce sera également possible lorsque vous prévoyez de lancer une **consultation** afin de trouver un **prestataire** compétent. Mais lorsqu'il s'agira d'un **projet interne ou avec une équipe déjà constituée**, votre capacité de choix se trouvera drastiquement réduite.

En effet, **il vous faudra mobiliser les compétences déjà disponibles** et il est peu probable que vous disposerez de profils capables de développer votre projet dans un grand nombre de langages ou indifféremment avec plusieurs CMS.

Un nouveau projet, c'est aussi l'**occasion pour une équipe de développement d'effectuer une « montée en compétence »** en apprenant à maîtriser un nouveau CMS. Attention dans ce cas, vous devrez alors **en tenir compte à la fois dans votre planning et votre budget** : appréhender un nouvel environnement technique représente un **investissement** et réclame du **temps**.

Le chef de projet devra, **en tenant compte de ces contraintes internes**, pouvoir **justifier les choix technologiques effectués** et **démontrer comment la solution technique proposée saura répondre aux attentes fonctionnelles**.

Exercice : Quiz

[solution n°1 p.27]

Question 1

Qu'appelle-t-on un « *site vitrine* » ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Une plateforme Web avec peu de contenu présentant un produit, une personne ou un service
- ☐ Le site Web d'une marque proposant des boutiques réelles et permettant de vendre en ligne
- ☐ Un site de présentation de l'intégralité du catalogue produits d'une boutique réelle mais ne proposant pas de vente en ligne

Question 2

Quels sont les langages généralement utilisés pour développer des enrichissements des interfaces utilisateur, de type interactions au passage de la souris ou animations ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Les langages de programmation comme Java
- ☐ Les langages « *back* » ou « *côté serveur* »
- ☐ Les langages « *front* » ou « *côté client* »

Question 3

Pour quelles raisons est-il judicieux d'utiliser un système de gestion de contenu (CMS) ? (Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Faciliter la gestion d'un site « *one page* » proposant peu de contenus
- ☐ Faciliter l'organisation et la gestion d'un grand nombre de contenus
- ☐ Accélérer la réalisation d'un site qui ne propose pas de fonctionnalités trop spécifiques
- ☐ Réduire le rythme de mise à jour des contenus
- ☐ Gérer les catégories de contenus à l'aide taxonomies efficaces
- ☐ Gérer les contributeurs au site et administrer leurs droits

Question 4

Un CMS est un outil très adaptable qui peut convenir à la grande majorité des projets. C'est pour cela qu'il n'existe pas de CMS « *spécialisé* », mais qu'il est possible de les personnaliser grâce aux extensions disponibles pour répondre aux besoins de tout projet. (Une seule réponse juste)

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 5

Pour mener à bien votre projet Web, vous avez identifiés plusieurs CMS susceptibles de répondre à votre besoin. Parmi les critères suivants, lesquels sont rassurants et vous aideront à faire le bon choix ? (Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Le CMS existe depuis plusieurs années
- ☐ La communauté de développeurs réunie autour du CMS comporte une douzaine de membres
- ☐ C'est une solution très récente, sortie il y a seulement quelques semaines, et donc innovante
- ☐ La dernière mise à jour de ce CMS date d'il y a 7 mois
- ☐ Le catalogue d'extensions est riche de plusieurs centaines de modules complémentaires
- ☐ Pour assurer une bonne gestion du site, un back office complexe est proposé
- ☐ Le site de présentation du CMS annonce une nouvelle version tous les 30 jours en moyenne

III. Inventaire des solutions techniques les plus utilisées

Nous allons maintenant vous présenter **les principales solutions techniques à envisager** lors de la réalisation d'une solution Web. Cet inventaire **ne saurait être exhaustif**, il vous donnera néanmoins les **principales caractéristiques** des langages et solutions **les plus répandues**.

A. Frameworks Javascript

Le javascript est un langage de programmation **côté client**, c'est-à-dire que **le code est embarqué dans une page Web** ou accessible dans des fichiers Javascript directement accessibles par le navigateur. Développé en 1995 au début de l'histoire du Web par **Brendan Eich**, le Javascript a subi de **nombreuses évolutions** et est aujourd'hui **largement utilisé** pour rendre les **interfaces dynamiques**, **améliorer l'expérience utilisateur** et **gérer les multiples interactions** avec une page Web.

Peu de développeurs vont aujourd'hui coder directement en Javascript, mais ils vont avoir recours à **des bibliothèques de fonctions pré-écrites** permettant de **simplifier** et d'**accélérer** les développements. Parmi les **frameworks** les plus répandus, on trouve aujourd'hui **Vue.js**, **React** et **Angular**.

Destinés à gérer l'apparence des pages et à contrôler certaines actions de l'utilisateur, ces frameworks sont parfois **embarqués directement dans les CMS** ou **dans les thèmes** qui permettent de personnaliser le rendu des pages générées par le système de gestion de contenu.

1. Vue.js

Framework Open Source, Vue est utilisé essentiellement pour **construire des interfaces utilisateur dynamiques et efficaces**. Il est notamment utilisé par *Nintendo*¹ pour ses sites régionaux et vous trouverez beaucoup d'autres **exemples d'utilisation** depuis le site MadeWithVueJS².

Vue.js est **très simple d'abord**, mais il permet aussi des développements plus complexes, ce qui en fait une solution très **évolutive**. Il est **rapide et léger** (23 ko) et **s'intègre facilement à des frameworks de développement Web** comme *Symfony* (un framework PHP utilisé pour des développements sur-mesure).

2. React

React est un framework **conçu par Facebook** et disponible en **Open Source** depuis 2014. Lui aussi est dédié au **traitement des interfaces et affiche de très bonnes performances**. Il permet de gérer tous les éléments d'une page Web **en les considérant comme des composants isolés** que l'on pourra alors manipuler. Dédié à **l'affichage** et aux **interactions** avec l'utilisateur, il est fréquemment utilisé **conjointement avec d'autres frameworks**. Pour un exemple d'utilisation de **React**, vous pouvez consulter le site d'*Airbnb*³.

À noter, une **version dédiée au développement mobile** existe depuis 2015 : **React Native**. Solution **hybride** (nous reviendrons sur ce terme dans la suite du cours), il permet à partir d'un même code de produire des applications **à la fois pour iOS et pour Android**.

3. Angular

Angular est lui proposé par **Google** depuis 2012. Très orienté sur la **construction de sites « One Page »**, il se démarque aussi dans la **production d'applications Web**. On le retrouve souvent utilisé **conjointement avec React**. Il bénéficie d'une **documentation très importante**, de fréquentes mises à jour et d'une **communauté** très active.

Avec un **positionnement « universel »**, le même code peut permettre de produire des **sites Web**, des **applications Web progressives**, comme des **applications mobiles** à part entière. Destiné à **accélérer les temps de développement**, il intègre des **templates** réutilisables. Vous trouverez de nombreux exemples d'utilisation d'*Angular*⁴.

B. Systèmes de gestion de contenu

L'hébergeur *Ionos* reprend les chiffres de *w3Techs.com* pour **lister les CMS les plus utilisés** dans le monde (Digital Guide⁵). En novembre 2019, **les CMS les plus représentés** se répartissent ainsi le marché :

CMS	Part de marché	CMS	Part de marché	CMS	Part de marché
WordPress	61,6 %	Wix	2,2 %	TYPO3	1,0 %
Joomla!	4,8 %	Magento	1,5 %	OpenCart	0,8 %
Shopify	3,1 %	Blogger	1,4 %	Weebly	0,7 %
Drupal	3,0 %	Bitrix	1,3 %	Adobe Dreamweaver	0,6 %
Squarespace	2,8 %	PrestaShop	1,2 %	FrontPage	0,4 %

1 <https://www.nintendo.co.uk/>

2 <https://madewithvuejs.com/>

3 <https://www.airbnb.fr/>

4 <https://www.madewithangular.com/>

5 <https://www.ionos.fr/digitalguide/hebergement/cms/comparatif-des-meilleurs-cms/>

Toutes les solutions listées ici ne sont pas des CMS à proprement parler. **Wix**, **Squarespace** et **Shopify** notamment sont des outils qui **ne nécessitent aucune installation ni aucun développement**. Pour les utiliser, il vous suffira de créer un compte sur leurs sites respectifs et de commencer à personnaliser un modèle pour l'adapter à vos besoins.

Si ce sont des solutions envisageables **pour des particuliers**, vous ne rencontrerez probablement jamais ces outils dans votre métier de chef de projet digital. En effet, la **standardisation des modèles** et les **limites imposées en matière de développements spécifiques** n'en font pas des solutions professionnelles.

Nous vous présentons ici **les grandes caractéristiques des principaux CMS** que vous serez susceptibles de rencontrer.

1. CMS généralistes

Wordpress

Wordpress est sans conteste **le CMS le plus utilisé à travers la planète**. Son interface d'administration porte encore les stigmates de sa vocation première : être un **moteur de blog**, destiné à la **publication régulière de billets**. C'est d'ailleurs ainsi qu'il se présente lors de sa première installation, avant que vous l'ayez paramétré : des **billets**, classés par **catégories** et par **ordre chronologique**. Cette vocation première lui permet d'intégrer nativement de **très bonnes capacités à gérer votre SEO** afin d'obtenir un référencement efficace.



Source : <https://fr.wordpress.org/>

Il se démarque par une **extrême facilité d'installation et de paramétrage** : vous pouvez installer un **Wordpress** sur votre hébergement **en quelques minutes** à peine, sans posséder la moindre notion de développement. Son système de **gabarits** vous permet d'accéder à **un catalogue important de thèmes** pour **personnaliser** votre site. Ces thèmes sont eux-mêmes **personnalisables**, par une interface dédiée, et vous pourrez bien entendu **créer assez simplement vos propres modèles**.

Son attrait principal réside dans **le nombre incroyable d'extensions disponibles**. Vous pourrez faire votre choix parmi près de **56 000 extensions** toutes accessibles depuis une **bibliothèque** en ligne¹. Il serait surprenant que vous ne trouviez pas celles répondant à vos besoins fonctionnels ou d'interfaçage avec d'autres applications.

¹ <https://fr.wordpress.org/plugins/>

Notez cependant que **Wordpress ne sera probablement pas adapté à des projets nécessitant de trop nombreuses extensions ou des développements spécifiques**. C'est un CMS qui répondra à un grand nombre de besoins mais **ne pourra pas efficacement soutenir des projets très complexes**. Et il y a un revers de la médaille à la popularité : ce CMS étant le plus utilisé, il est **souvent soumis à des attaques**, ce qui nécessitera une **grande vigilance et beaucoup de réactivité pour assurer la sécurité** de votre réalisation.

Joomla!

Joomla! est également un CMS qui a fait le choix de la **facilité en matière d'installation et de prise en main**. Il ne nécessite pas non plus de compétences techniques importantes pour une utilisation de base.



Source : <https://www.joomla.fr/>

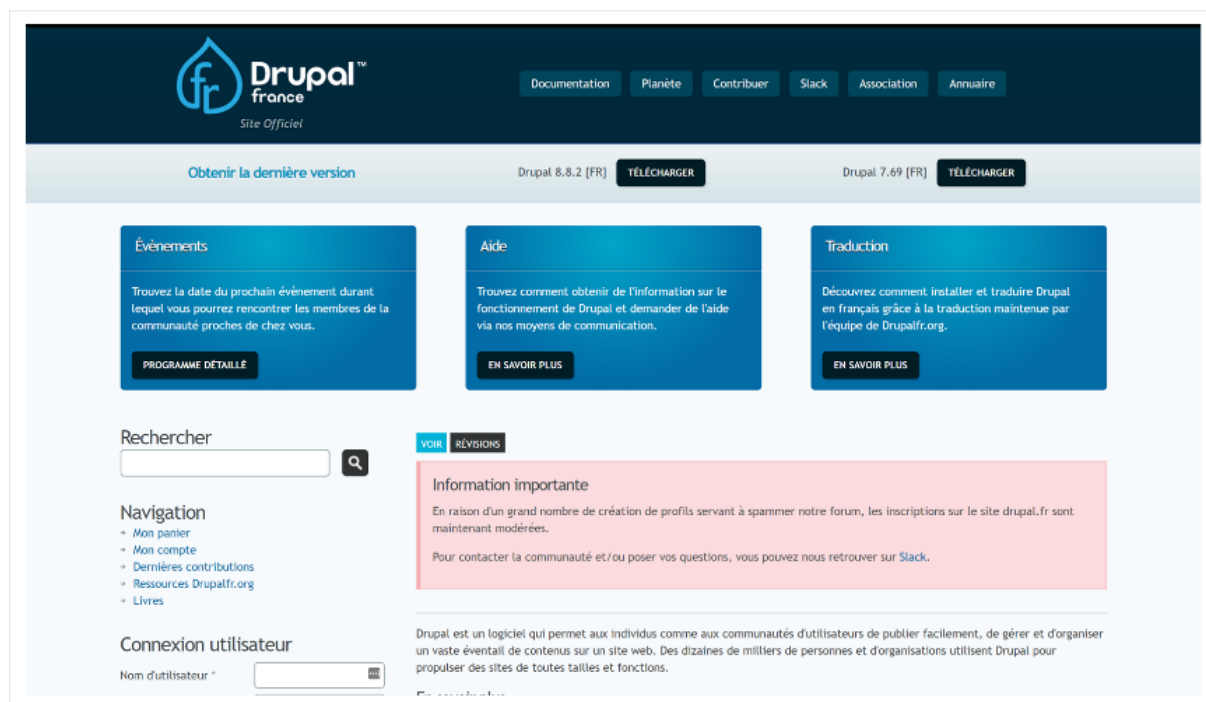
Joomla! permet de gérer **des sites plus orientés « métier »** comme des **portails d'entreprise**, des **intranets** et **extranets**. Il offre une **bonne maîtrise et une catégorisation poussée des contenus** et permet une **configuration fine des autorisations** et droits d'accès pour les contributeurs.

Sa bonne gestion de la sécurité lui confère un « *plus* » certain sur ses compétiteurs ainsi que sa capacité à gérer du **multisites**, c'est-à-dire un ensemble de sites distincts pilotés depuis une seule et unique interface d'administration.

Proposant principalement des solutions à destinations des entreprises, son catalogue d'extensions est aussi beaucoup plus réduit que celui de Wordpress avec moins de 7,800 items.

Drupal

Drupal est une solution robuste et plébiscitée par de nombreux sites importants. À l'origine, Drupal était conçu pour créer des réseaux sociaux, mais il est désormais **un CMS à part entière aux multiples possibilités**.



Source : <https://www.drupal.fr/>

Ce CMS est **extrêmement adaptable** et pourra être configuré et personnalisé pour répondre à **n'importe quel projet Web**. Néanmoins, cette flexibilité se paye par un **niveau de technicité élevé**. Basé sur le framework PHP **Symfony**, il autorise les **développements spécifiques** permettant de produire toutes sortes de solutions Web **sur-mesure**.

Son **catalogue d'extensions**¹ (on parle de « *modules* » dans le vocabulaire Drupal) est presque aussi fourni que celui de Wordpress avec près de **45 000 entrées**.

On notera aussi **une interface d'administration qui peut paraître un peu abrupte** au premier abord et qui nécessitera sûrement **quelques adaptations** (ou une véritable **formation**) pour des clients « *technophobes* ».

2. Solutions e-commerce

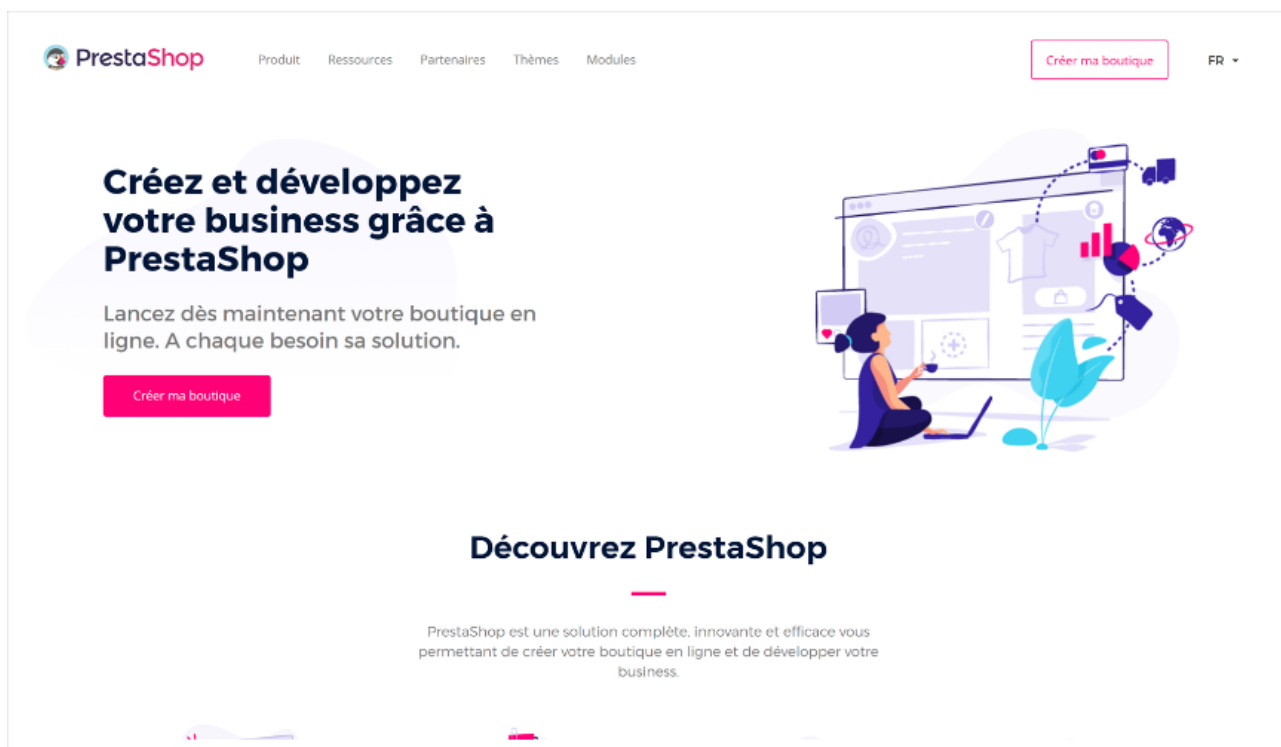
Les solutions e-commerce sont des CMS entièrement **adaptés à la réalisation d'une boutique en ligne**. Ils peuvent facilement intégrer une partie de contenu éditorial pour répondre à des besoins mixtes, mais ce n'est pas leur vocation première.

Prestashop

Prestashop fait partie des **solutions e-commerce les plus utilisées**. C'est une solution de démarrage si vous n'avez pas jusqu'alors réalisé de projet de vente en ligne. **L'installation et le paramétrage sont simples**, et les quelques **3 000 extensions**² proposées (ici aussi on parle de « *modules* » ou « *d'addons* » répondront à **tous les besoins essentiels d'un e-commerçant**. Même s'il faut noter qu'une grande partie des modules proposés sont payants.

¹ https://www.drupal.org/project/project_module

² <https://addons.prestashop.com/fr/2-modules-prestashop/>



Source : <https://www.prestashop.com/fr>

Prestashop se place dans une **logique d'accompagnement** et propose de **nombreux services d'audit ou d'hébergement** associés à la solution technique. Par ailleurs, des **thèmes prêts à l'emploi** sont proposés pour habiller votre site, et vous pourrez les trouver **classés par secteurs d'activité**.

En résumé, c'est une **solution simple, efficace, facile à installer et à configurer** et qui permet de **démarrer rapidement**. En revanche, elle ne sera **pas adaptée à des projets trop complexes** ou à des personnalisations poussées.

Magento

Deuxième solution e-commerce largement plébiscitée : **Magento**.

Adobe | Magento Commerce

Produits Solutions Ressources

OBTENEZ UNE DÉMO GRATUITE

Magento Commerce Cloud

Découvrez les fonctionnalités qui stimulent la croissance des entreprises

Visitez la plate-forme de commerce électronique basée sur le cloud et créez des expériences de vente au détail numériques distinctes. Découvrez comment notre technologie de nouvelle génération, notre écosystème de partenaires mondiaux et notre marché d'extensions peuvent donner vie à votre vision commerciale.

VOIR UNE DÉMO

POURQUOI MAGENTO POUR LES PLATEFORMES DE COMMERCE ÉLECTRONIQUE ?

Magento Commerce est intégré à Adobe Experience Cloud

Magento est une plate-forme de commerce électronique moderne basée sur le cloud. Son champ d'action s'étend au-delà du panier.

Source : <https://magento.com/fr>

Solution professionnelle, Magento a été racheté par **Adobe** en 2018 pour la bagatelle d'1,7 milliard de dollars. Ce CMS proposait initialement **une version libre Open Source et gratuite**, et une version payante **plus aboutie et plus évoluée**.

C'est désormais **une solution solide, hautement personnalisable**, et capable de supporter un grand nombre d'utilisateurs. Le CMS permettant de développer des **projets d'une grande complexité**, une **spécialisation** et une **grande expertise des développeurs** sur cette plateforme sera nécessaire.

Un catalogue de près de **6 000 extensions** est disponible, proposant des compléments (souvent payants) pour enrichir vos projets.

C. Approches mobiles

L'accès à vos contenus et fonctionnalités depuis un terminal mobile n'est aujourd'hui plus une option. D'après **StatCounter**, l'utilisation du mobile **dépasse largement celle du PC depuis juin 2019** (en janvier 2020, on relève **52 % d'utilisation du mobile** contre 45 % d'utilisation de PC. Source : StatCounter¹. La compatibilité mobile est donc imposée de fait, mais au-delà, votre projet peut porter sur **la réalisation d'une solution destinée au mobile**.

Vous devrez alors **choisir entre plusieurs modes de développement** : un **site web mobile**, un site **responsive**, une application Web (ou **WebApp**), une application Web progressive (**PWA**), un développement **hybride** ou encore un développement **natif**. Terminons cet inventaire par une présentation de ces différentes options.

¹ <https://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet>

1. Technologies basées sur les langages du Web

Pour réaliser des **applications mobiles**, il est possible de baser l'ensemble de ses développements sur des technologies déjà maîtrisées par vos développeurs : **les langages Web**, c'est-à-dire les classiques HTML et CSS, associés à PHP et Javascript.

Les contenus ainsi produits seront **facilement accessibles via un navigateur Web** (de type *Google Chrome* ou *Microsoft Edge*). On pourra selon la nature du projet envisager un **site mobile**, en d'autres termes un site **construit exclusivement pour une consultation depuis un smartphone**.

Autre option : la réalisation d'une **Web app**, qui est en fait un simple site Web, riche en fonctionnalités (recherche, consultations de courriels, messagerie instantanée, etc.) mais **conçu spécifiquement pour le mobile**. Elle nécessite une connexion pour fonctionner.

Les Progressive Web App (PWA) peuvent être **installées directement depuis un navigateur**, sans que l'utilisateur n'ait besoin de passer par son store d'applications mobiles. Sortes d'**intermédiaires entre les web app et les applications mobiles**, elles permettent d'accéder à **certaines fonctionnalités** sur smartphone mais **avec des limitations**, en particulier sous iOS. L'interface peut par ailleurs être adaptée pour les faire ressembler à des applications natives. Généralement **plus rapides qu'un site Web**, elles peuvent aussi **fonctionner hors ligne**, mais consomment souvent **plus de batterie** qu'une application dite native.

2. Technologies dédiées au mobile

Les applications mobiles seront, elles, **disponibles uniquement depuis les stores** : **App Store** pour les produits Apple, **Google Play Store** pour les plateformes *Android*.

Elles peuvent être **générées depuis un environnement de développement spécifique**, dans des **langages dédiés**. Vous pourrez donc rencontrer **Objective C** pour les développements iOS, **Java** pour *Android* ou **C#** pour les environnements *Windows phone*. Ces langages assureront **une compatibilité élevée et un accès total à l'ensemble des fonctionnalités des terminaux**. L'inconvénient, c'est que chaque version de l'application nécessitera un **développement spécifique**.

Les développeurs pourront aussi envisager de **coder une fois pour toutes** et d'avoir recours à des **technologies de génération d'application**. Ainsi, sur la base d'un code dans un langage tel que **Javascript, Ruby** ou **C#**, des frameworks seront capables de **produire des versions de l'application pour les différents stores**. Parmi les outils disponibles, vous pourrez rencontrer **Titanium, Ruby Motion** ou encore **Xamarin**.

Enfin, toujours dans cette logique de rationalisation, il est possible de développer **des applications dites hybrides**. Elles se basent sur un **socle de technologies Web** (HTML, CSS et Javascript) mais qui sera « **packagé** » pour être **transformé en application diffusable sur les différents stores**. Ces frameworks sont par exemple **Cordova** ou **PhoneGap** pour les plus connus. Ils permettent de **gagner beaucoup de temps en développement**, de **réduire les coûts** significativement, mais au prix **d'interactions limitées** avec le terminal de l'utilisateur.

Exercice : Quiz

[solution n°2 p.28]

Question 1

Pour produire les interactions et animations « *côté client* », on utilise un code embarqué dans la page Web ou accessible par le navigateur, écrit en Javascript. Aujourd'hui la plupart des développeurs front codent directement en Javascript. (Une seule réponse juste)

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 2

Parmi les frameworks ci-dessous, lequel, créé par Google, est particulièrement adapté pour produire des sites « One page », des applications Web progressives voir même des applications mobiles ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Vue.js
- ☐ Angular
- ☐ React

Question 3

Quel est le CMS le plus utilisé dans le monde ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Drupal
- ☐ Joomla!
- ☐ Wordpress
- ☐ Shopify

Question 4

Lequel de ces CMS serait le plus adapté pour un projet de portail d'entreprise ou un intranet ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Drupal
- ☐ Joomla!
- ☐ Wordpress
- ☐ Shopify

Question 5

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont associées au développement d'application hybride ? (Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Cordova
- ☐ Java
- ☐ Swift
- ☐ PhoneGap
- ☐ Objective C

V. Essentiel

Fondamental

Le choix technologique d'une solution est un **enjeu stratégique** pour un projet digital. Ce choix devrait toujours permettre de **répondre au besoin fonctionnel** préalablement identifié.

Le choix technologique peut être **guidé par la nature du projet digital**, en particulier dans le cadre d'un **projet Web**.

Un petit site orienté présentation d'une marque ou d'un produit qui ne nécessitera pas de mises à jour fréquentes pourra être réalisé par un **développement « from scratch »**.

Les sites de contenu, eux, tireront avantage à se **reposer sur un CMS** facilitant l'administration, le système de gestion de contenu devra alors être **adapté aux spécificités du projet**.

Les sites e-commerce seront développés sur la base d'un **CMS proposant nativement des fonctionnalités dédiées au commerce en ligne**, ici aussi en tenant compte des particularités du projet.

Enfin, **les sites dits « applicatifs »** sont très liés aux **services** qu'ils vont proposer et peuvent avoir recours à des **CMS spécialisés**, de type LMS par exemple, ou donner lieu à des **développements spécifiques ambitieux**.

Quelle que soit la nature de votre projet, ce sont bien **ses spécificités et son contexte** qui **guideront vos choix de solution** quand il vous faudra opter pour un socle CMS existant. Vous prêterez alors attention aux **exigences techniques**, à la **notoriété de la solution** et à sa **documentation**, à la **couverture fonctionnelle** proposée pour limiter les développements spécifiques ainsi qu'au **fonctionnement du back-office** qui devra répondre aux **exigences de votre commanditaire**.

Afin de vous guider dans vos choix, vous devrez **connaître les solutions techniques les plus répandues**, qu'il s'agisse des **frameworks Javascript**, des **principaux CMS généralistes et e-commerce** ou des **grandes approches de développement mobile**.

VI. Auto-évaluation

Exercice 1 : Quiz

[solution n°3 p.30]

Question 1

Que signifie un développement « *from scratch* » ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Le site sera réalisé sur la base d'une solution de type Wix ne nécessitant pas l'installation d'un CMS
- ☐ Les développeurs devront installer un CMS eux-mêmes, sans l'aide de l'hébergeur
- ☐ Les développeurs vont réaliser tout le code nécessaire au fonctionnement du site Web

Question 2

Parmi les affirmations suivantes décrivant un CMS, indiquez celles qui sont exactes. (Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Un CMS ne couvre généralement pas tous les besoins fonctionnels et nécessite souvent des développements spécifiques complémentaires
- ☐ C'est une application destinée à faciliter la mise à jour d'un site Web
- ☐ Un CMS utilise des informations stockées dans une base de données
- ☐ Il n'existe que peu de CMS différents, il est donc essentiel que le chef de projet les connaisse tous
- ☐ La communauté de développeurs qui se crée autour d'un CMS permet d'assurer la sécurité et l'évolution de ce CMS
- ☐ C'est un ensemble de fichiers codés dans un langage serveur spécifique permettant de générer des pages Web à la volée
- ☐ La personnalisation poussée d'un CMS pour l'adapter aux spécificités d'un projet est très simple et n'importe quel développeur peut la réaliser

Question 3

Parmi les frameworks Javascript suivants, lequel a été conçu par Facebook et est disponible en Open Source depuis 2014 ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Vue.js
- ☐ Angular
- ☐ React

Question 4

Lequel de ces CMS est basé sur le framework PHP Symfony et permet le développement de fonctionnalités spécifiques sur-mesure ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Drupal
- ☐ Joomla!
- ☐ Wordpress
- ☐ Shopify

Question 5

Parmi les solutions suivantes, lesquelles sont dédiées au e-commerce ? (Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Shopify
- ☐ Drupal
- ☐ Magento
- ☐ Prestashop
- ☐ WooCommerce
- ☐ Joomla!
- ☐ Wordpress

Exercice 7 : Besoin et solution

[solution n°4 p.31]

Vous trouverez ci-dessous une liste de projets Web. **Associez-les à la solution technologique qui vous paraît la plus adaptée.**

Un site de cuisine équilibrée proposant des recettes quotidiennes.

Une eShop pour un fabricant de montres de sport.

Un système interne permettant la consultation de l'ensemble des documents juridiques de l'entreprise.

Un web-documentaire associé à une application en ligne permettant de localiser les réserves naturelles les plus proches de chez soi.

Un site internet pour une entreprise d'hôtellerie nécessitant des mises à jour fréquentes et beaucoup de développements spécifiques.

Un site pour un indépendant proposant des cours en ligne.

Développement Spécifique	Wordpress	Drupal	Magento	Solution LMS	Solution DMS

Exercice 8 : Démarche pour choisir un CMS

[solution n°5 p.32]

Placez dans le bon ordre les étapes nécessaires pour **identifier la solution technologique** la plus adaptée pour réaliser votre projet digital.

1. Relire votre périmètre fonctionnel.
2. Déterminer si vous optez pour un développement sur-mesure ou si vous avez recours à un CMS.
3. Identifier les extensions éventuellement utiles.
4. Construire un tableau comparatif de synthèse.
5. Choisir la solution la plus adaptée.
6. Identifier les solutions existantes couvrant nativement le maximum de fonctionnalités.
7. Faire l'inventaire des spécificités de votre projet.
8. Définir des critères de choix, comme la taille de la communauté et la présence de documentation.
9. Définir une shortlist des solutions les plus adaptées.

Réponse : _____

Solutions des exercices

Exercice p. 14 Solution n°1**Question 1**

Qu'appelle-t-on un « *site vitrine* » ? (Une seule réponse juste)

- ☒ Une plateforme Web avec peu de contenu présentant un produit, une personne ou un service
- ☐ Le site Web d'une marque proposant des boutiques réelles et permettant de vendre en ligne
- ☐ Un site de présentation de l'intégralité du catalogue produits d'une boutique réelle mais ne proposant pas de vente en ligne

Q Les sites « *vitrine* » sont des plateformes avec peu de contenu. Ils sont souvent réalisés pour soutenir le lancement d'un produit qui n'est pas directement vendu en ligne, présenter un artiste, une entreprise, voir même un CV. Beaucoup sont réalisés sur le format « *one page* » et proposent une navigation à l'intérieur d'une seule et même page Web. D'autres vont proposer seulement quelques pages et ne nécessitent pas de mises à jour de contenus lourdes et régulières.

Question 2

Quels sont les langages généralement utilisés pour développer des enrichissements des interfaces utilisateur, de type interactions au passage de la souris ou animations ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Les langages de programmation comme Java
- ☐ Les langages « *back* » ou « *côté serveur* »
- ☒ Les langages « *front* » ou « *côté client* »

Q Les interactions et les animations de l'interface utilisateur sont proposées par les designers, et les développeurs s'appuieront sur des langages « *front* » ou « *côté client* » pour les réaliser. Les langages « *back* », comme PHP ou Perl par exemple, sont utilisés pour le fonctionnement du site, côté serveur.

Question 3

Pour quelles raisons est-il judicieux d'utiliser un système de gestion de contenu (CMS) ? (Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Faciliter la gestion d'un site « *one page* » proposant peu de contenus
- ☒ Faciliter l'organisation et la gestion d'un grand nombre de contenus
- ☒ Accélérer la réalisation d'un site qui ne propose pas de fonctionnalités trop spécifiques
- ☐ Réduire le rythme de mise à jour des contenus
- ☒ Gérer les catégories de contenus à l'aide taxonomies efficaces
- ☒ Gérer les contributeurs au site et administrer leurs droits


Q Un CMS est un ensemble de code déjà réalisé qui permet de gagner un temps significatif dans la réalisation d'un projet Web ne comportant pas un trop grand nombre de fonctionnalités spécifiques. En outre, il est conçu pour faciliter l'organisation et la gestion des contenus, en particulier en proposant des systèmes de classement de contenus (on parlera de taxonomie) ainsi que les contributeurs au site en proposant de gérer, parfois très finement, leurs droits et autorisations d'accès.

Question 4

Un CMS est un outil très adaptable qui peut convenir à la grande majorité des projets. C'est pour cela qu'il n'existe pas de CMS « *spécialisé* », mais qu'il est possible de les personnaliser grâce aux extensions disponibles pour répondre aux besoins de tout projet. (Une seule réponse juste)

☐ Vrai

☒ Faux

 C'est faux, il existe un grand nombre de CMS et beaucoup d'entre eux sont spécialisés dans tel ou tel type de projet Web. Vous trouverez, au-delà des CMS généralistes, des CMS spécialisés e-commerce comme Magento ou PrestaShop, mais aussi des LMS dédiés au e-learning, ou encore des CMS consacrés à la gestion documentaire. Chacun d'eux proposera des fonctionnalités natives adaptées aux finalités du projet. Bien entendu, les CMS les plus utilisés proposent un catalogue d'extensions permettant de démultiplier les fonctionnalités, mais beaucoup de CMS sont spécialisés et répondent particulièrement bien à un type de besoin.

Question 5

Pour mener à bien votre projet Web, vous avez identifiés plusieurs CMS susceptibles de répondre à votre besoin. Parmi les critères suivants, lesquels sont rassurants et vous aideront à faire le bon choix ? (Plusieurs réponses possibles)

☒ Le CMS existe depuis plusieurs années

☐ La communauté de développeurs réunie autour du CMS comporte une douzaine de membres


☐ C'est une solution très récente, sortie il y a seulement quelques semaines, et donc innovante

☐ La dernière mise à jour de ce CMS date d'il y a 7 mois

☒ Le catalogue d'extensions est riche de plusieurs centaines de modules complémentaires

☐ Pour assurer une bonne gestion du site, un back office complexe est proposé

☒ Le site de présentation du CMS annonce une nouvelle version tous les 30 jours en moyenne

 Pour sélectionner un CMS, vous aurez tout intérêt à retenir une solution éprouvée, bénéficiant du support d'une grande communauté de développeurs. Les solutions les plus récentes peuvent être intéressantes mais nécessitent de faire leurs preuves avant d'être utilisées dans un projet. Vous serez également attentif à ce que des mises à jour régulières soient proposées, notamment pour combler les failles de sécurité qui ne manqueront pas d'être découvertes au fil du temps. Le catalogue d'extensions riche est également un atout pour vous permettre de répondre à tous les impératifs de vos projets. La simplicité du back-office aidera les administrateurs à se concentrer sur leur tâches essentielles (la mise à jour du site).


Exercice p. 22 Solution n°2

Question 1

Pour produire les interactions et animations « *côté client* », on utilise un code embarqué dans la page Web ou accessible par le navigateur, écrit en Javascript. Aujourd'hui la plupart des développeurs front codent directement en Javascript. (Une seule réponse juste)

☐ Vrai


☒ Faux

 C'est faux. Les développeurs front utilisent en majorité des bibliothèques ou frameworks de développement front tels que Vue.js, React ou Angular qui proposent un grand nombre de fonctions Javascript pré-écrites pour simplifier et accélérer les développements.

Question 2

Parmi les frameworks ci-dessous, lequel, créé par Google, est particulièrement adapté pour produire des sites « One page », des applications Web progressives voir même des applications mobiles ? (Une seule réponse juste)


- ☐ Vue.js
- ☒ Angular
- ☐ React

 Angular a été proposé par Google en 2012. Très orienté sur la construction de sites « One Page », il se démarque aussi dans la production d'applications Web. Son positionnement universel permet même à partir d'un même code de produire des sites Web, des applications Web progressives, comme des applications mobiles à part entière. Destiné à accélérer les temps de développement, il intègre des templates réutilisables.

Question 3

Quel est le CMS le plus utilisé dans le monde ? (Une seule réponse juste)


- ☐ Drupal
- ☐ Joomla!
- ☒ Wordpress
- ☐ Shopify

 Avec 61.6 % de parts de marché d'après W3Techs¹ pour les sites utilisant des CMS, Wordpress est le plus populaire au monde, suivi de Joomla! (4,8 %), Shopify (3,1 %) et Drupal (3 %). On rappellera également que Shopify n'est pas un CMS à proprement parler, mais un service en ligne permettant de produire des sites sans aucune installation ni paramétrage technique.

Question 4

Lequel de ces CMS serait le plus adapté pour un projet de portail d'entreprise ou un intranet ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Drupal
- ☒ Joomla!
- ☐ Wordpress
- ☐ Shopify

 Joomla! permet de gérer des sites plus orientés « métier » comme des portails d'entreprise, des intranets et extranets. Il offre une bonne maîtrise et une catégorisation poussée des contenus et permet une configuration fine des autorisations et droits d'accès pour les contributeurs.

Question 5

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont associées au développement d'application hybride ? (Plusieurs réponses possibles)

- ☒ Cordova
- ☐ Java
- ☐ Swift

¹ <https://w3techs.com/>

- ☒ PhoneGap
- ☐ Objective C

Q Cordova et PhoneGap sont des frameworks de développement hybride. Java est un langage universel qui peut être utilisé pour les développements d'applications Android, Swift et Objective C sont eux dédiés à l'environnement iOS.

Exercice p. 24 Solution n°3

Question 1

Que signifie un développement « *from scratch* » ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Le site sera réalisé sur la base d'une solution de type Wix ne nécessitant pas l'installation d'un CMS
- ☐ Les développeurs devront installer un CMS eux-mêmes, sans l'aide de l'hébergeur
- ☒ Les développeurs vont réaliser tout le code nécessaire au fonctionnement du site Web

Q « *From scratch* » désigne un développement « *à partir de rien* », ce qui signifie que tous les développements seront réalisés par les développeurs, sans avoir recours à un socle déjà réalisé comme c'est le cas lorsqu'on utilise un CMS.

Question 2


Parmi les affirmations suivantes décrivant un CMS, indiquez celles qui sont exactes. (Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Un CMS ne couvre généralement pas tous les besoins fonctionnels et nécessite souvent des développements spécifiques complémentaires
- ☒ C'est une application destinée à faciliter la mise à jour d'un site Web
- ☒ Un CMS utilise des informations stockées dans une base de données
- ☐ Il n'existe que peu de CMS différents, il est donc essentiel que le chef de projet les connaisse tous
- ☒ La communauté de développeurs qui se crée autour d'un CMS permet d'assurer la sécurité et l'évolution de ce CMS
- ☒ C'est un ensemble de fichiers codés dans un langage serveur spécifique permettant de générer des pages Web à la volée
- ☐ La personnalisation poussée d'un CMS pour l'adapter aux spécificités d'un projet est très simple et n'importe quel développeur peut la réaliser

Q Un CMS est une application destinée à faciliter les mises à jour d'un site Web. Il est constitué d'un ensemble de fichiers déjà codés dans un langage serveur spécifique et permet d'utiliser des données stockées en base. Les CMS sont conçus pour couvrir la plupart des besoins fonctionnels et ne nécessitent souvent pas de développements spécifiques. Si c'est toutefois le cas, des développeurs spécialisés devront être mobilisés. Il existe un grand nombre de CMS disponibles, le chef de projet ne pourra pas tous les connaître, mais il devra néanmoins savoir quels sont les plus utilisés.


Question 3

Parmi les frameworks Javascript suivants, lequel a été conçu par Facebook et est disponible en Open Source depuis 2014 ? (Une seule réponse juste)

- ☐ Vue.js
☐ Angular
☒ React
 React est le framework conçu par Facebook et disponible en Open Source depuis 2014. Dédié à l'affichage et aux interactions avec l'utilisateur, il est fréquemment utilisé conjointement avec d'autres frameworks.


Question 4

Lequel de ces CMS est basé sur le framework PHP Symfony et permet le développement de fonctionnalités spécifiques sur-mesure ? (Une seule réponse juste)

- ☒ Drupal
☐ Joomla!
☐ Wordpress
☐ Shopify
 Drupal est extrêmement adaptable et pourra être configuré et personnalisé pour répondre à n'importe quel projet Web. Néanmoins, cette flexibilité se paye par un niveau de technicité élevé. Basé sur le framework PHP Symfony, il autorise les développements spécifiques permettant de produire toutes sortes de solutions Web sur-mesure.

Question 5

Parmi les solutions suivantes, lesquelles sont dédiées au e-commerce ? (Plusieurs réponses possibles)

- ☒ Shopify
☐ Drupal
☒ Magento
☒ Prestashop
☒ WooCommerce
☐ Joomla!
☐ Wordpress
 Shopify, Magento et Prestashop sont des CMS dédiés au e-commerce. C'est aussi le cas de WooCommerce, la version e-commerce de Wordpress. En revanche, Drupal, Joomla! et Wordpress sont des CMS généralistes.

Exercice p. 25 Solution n°4

Vous trouverez ci-dessous une liste de projets Web. Associez-les à la solution technologique qui vous paraît la plus adaptée.

Développement Spécifique	Wordpress	Drupal	Magento	Solution LMS	Solution DMS
Un web-documentaire associé à une application en	Un site de cuisine équilibrée proposant d		Une eShop p		

ligne permettant de localiser les réserves naturelles les plus proches de chez soi.	es recettes quotidiennes.	Un site internet pour une entreprise d'hôtellerie nécessitant des mises à jour fréquentes et beaucoup de développements spécifiques.	our un fabricant de montres de sport.	Un site pour un indépendant proposant des cours en ligne.	Un système interne permettant la consultation de l'ensemble des documents juridiques de l'entreprise.
---	---------------------------	--	---------------------------------------	---	---

Exercice p. 26 Solution n°5

Placez dans le bon ordre les étapes nécessaires pour **identifier la solution technologique** la plus adaptée pour réaliser votre projet digital.

Faire l'inventaire des spécificités de votre projet.

Déterminer si vous optez pour un développement sur-mesure ou si vous avez recours à un CMS.

Relire votre périmètre fonctionnel.

Identifier les solutions existantes couvrant nativement le maximum de fonctionnalités.

Identifier les extensions éventuellement utiles.

Définir une shortlist des solutions les plus adaptées.

Définir des critères de choix, comme la taille de la communauté et la présence de documentation.

Construire un tableau comparatif de synthèse.

Choisir la solution la plus adaptée.