

GESTION DU PROCESSUS DE LA CREATION DES SITES AVEC LE SYSTEME DE GESTION DE CONTENU (SGC) DRUPAL

Viacheslav SMORODIN

*Université nationale d'économie de Kharkiv Simon Kuznet , Ukraine, Université Lumière Lyon 2, France,
e-mail: smorodinviacheslav@gmail.com*

Dans cet article on a démontré la pertinence de l'utilisation de CMS pour construire des sites Web. Les sites créés dans le CMS, peuvent gagner dans la conception, manager le contenu du site sans aide les développeurs, étendre facilement les fonctionnalités du site. L'article décrit en détail le CMS Drupal, ses caractéristiques, ses avantages et sa structure.

Mots clés: *système de gestion de contenu , CMS Drupal, développement de site Web.*

1. Introduction

Dans le monde moderne est question particulièrement aiguë la valeur de l'information. Les grandes entreprises avec plusieurs millions de bénéfices en dollars et des centaines de milliers de clients ne peuvent pas se permettre de passer trop de temps à développer un site web qui les représentera. Ils ne peuvent pas faire confiance à l'expérience de deux ou trois développeurs et mettre en péril la perte de données personnelles possédées. Ces deux problèmes sont à résoudre le système de gestion de contenu. Le système de la gestion du contenu est un programme qui fournit des outils pour ajouter, modifier, supprimer des informations sur le site. Sur le cœur de tous les systèmes de gestion de contenu emploient des centaines de personnes, pour concilier tous les détails et la création d'un système de contrôle et de stockage de données fiable. Il y a un système universel, qui, grâce à la structure modulaire, peut être adapté à tout type de contenu, dont l'un est Drupal. Chaque site dispose d'un panneau de contrôle qui n'est qu'une partie de l'ensemble du programme, mais qui est assez pour le gérer.

2. Le concept de SGC (CMS) et les principes du travail

Aujourd'hui, pour construire le site soi-même on a un outil très intéressant et puissant. Quand l'entreprise a envie de créer le site plus simplement, la solution d'utiliser le CMS et le plus convenable, comme CMS c'est un outil indispensable pour ouvrir un site soi-même, sans la connaissance particulière de la programmation web.

Le principe d'un CMS est de proposer à l'administrateur d'un site Internet la possibilité de le modifier, tant au niveau contenu que contenant, sans aucune nécessité d'avoir à se familiariser avec les techniques complexes de mise à jour internet (HTML, FTP, PHP, etc...). Un CMS apporte tout simplement l'autonomie au propriétaire d'un site, même non familiarisé avec la technique (surtout) de maintenir et de faire vivre son site ou application à l'Internet.

2.1. La définition du CMS

Un système de gestion du contenu ou SGC (Content Management System ou CMS) est une famille de logiciels destinés à la conception et à la mise à jour dynamique des sites Web ou d'applications multimédia. C'est une application informatique supportée par une base de données.

Les CMS permettent à un ou plusieurs utilisateurs de créer, gérer le contenu d'un site Web.

Donc, les Systèmes de Gestion du Contenu (Content Management Systems - CMS) sont des outils qui permettent de publier et d'actualiser les contenus d'un site Internet, généralement via de simples formulaires.

2.2. Les mécanismes de CMS

1. Utilisation d'interface web – SGC

Au travers d'interfaces web, les SGC sont accessibles quel que soit le type de système d'exploitation au moyen d'un navigateur Web. Ainsi, les utilisateurs n'ont pas besoin d'installer de logiciels spécifiques supplémentaires. Grâce aux standards du web, les SGC offrent donc un format de données lisible (HTML et ses dérivés RIA), imprimable et stockable par tous, ce qui facilite l'échange et l'accessibilité des documents. Un SGCD permet de gérer et de générer le code source des projets pour l'exporter.

2. Séparation entre contenu et présentation

Le principe fondateur de la gestion de contenu c'est ce que:

- Le contenu est stocké le plus souvent dans une base de données, structurée en tables et en champs. C'est le contenu

des champs de la base qui est créé/modifié par le rédacteur, et non pas la page elle-même. On parle de site « dynamique » ;

- La présentation est définie dans un gabarit. Le gabarit définit deux choses : la mise en page proprement dite - via les feuilles de style (parmi lesquelles les CSS, ou les règles de transformation XSLT), et la structuration des données, au moyen de standards tels que XML, ainsi que les informations extraites de la base de données (de même que l'endroit où celles-ci doivent être affichées et sous quelles conditions).

3. Édition de page simplifiée

Du fait du principe de séparation contenu/présentation, les rédacteurs peuvent se concentrer sur le contenu. L'édition des pages est considérablement simplifiée. Deux mécanismes y sont proposés :

- Une interface WYSIWYG qui propose une interface graphique de mise en forme similaire à celle qui existe dans un traitement de texte ;

- L'utilisation de balises simplifiées, visant à mettre le texte en forme. Il en existe plusieurs types, dont le plus répandu est BBCode. On peut aussi citer des alternatives plus modernes telles que Markdown ou Textile. Les wikis qui ne sont pas WYSIWYG utilisent le wikitexte.

Pour aider les contributeurs à saisir plus simplement des contenus, de nombreux outils de gestion de contenu proposent des fonctions d'édition « inline », c'est-à-dire d'édition depuis la partie visible du site sur Internet (appelée aussi front-office, en jargon informatique).

2.3. Les principes du travail du CMS

En général, les fonctionnalités principales d'un système de gestion du contenu sont les suivantes :

- 1) une base de données qui permet de centraliser et de partager tout type de contenu de plusieurs sites web auprès de plusieurs usagers ;

- 2) une bibliothèque de gabarits afin de standardiser la présentation du contenu du site web ;

- 3) une chaîne de publication («workflow») pour contrôler la mise en ligne du contenu ;

- 4) une interface d'édition facile à utiliser pour la mise à jour du contenu ;

- 5) une possibilité de diffuser le même contenu sur plusieurs canaux (site web, assistant numérique personnel, téléphone sans fil, etc.) et dans différents formats (fils RSS, documents Word, documents PDF, etc.).

Le principe est relativement simple à comprendre. Dans une base de données, on stocke toutes les informations qui vont s'afficher dans les pages. Un code en PHP permet de lire la base de données et d'afficher le contenu dans les pages. La mise à jour de la base de données se fait par une interface (administration) qui permet sans connaissance de l'informatique et sans être un expert, de mettre à jour la base de données. Toutefois certaine mise en page du contenu (tableau, structure avancée de présentation) demande plus de connaissance.

Les CMS apportent aussi une séparation plus marquée entre le contenu et le visuel, permettant plus de souplesse pour les adaptations graphiques ultérieures. Les informations sont stockées sous forme structurée dans une base de données, autorisant une mise à jour et une recherche particulièrement efficace. Arcantel intègre systématiquement un CMS lors de ses développements.

En plus, les CMS apportent plusieurs solutions intéressantes :

- une administration centralisée par des interfaces web ;

- un système de travail collaboratif (workflow) ;

- un système d'horodatages des contenus.

2.4. Le fonctionnement du CMS

Pour mieux comprendre le fonctionnement de CMS il faut voir comment se passe l'interaction entre ce qui constituait les pages Web gérés par un CMS et les utilisateurs qui les consultent.

Ce mécanisme s'effectue en trois étapes :

- le Visiteur demande au moteur du CMS (core) une page particulière ;

- le moteur du CMS récupère le gabarit de la page et les données qu'il contient ;

- le moteur du CMS fusionne les données dans le gabarit et renvoie le résultat au Visiteur qui les affichera dans son navigateur Web.

1. Les avantages et les défauts des CMS

Comme chaque solution informatique, les CMS ont ses avantages et ses défauts. Avant de choisir la solution

parmi les CMS pour créer une site web de l'entreprise, il faut comprendre tout ce que peut apporter ce CMS qui a été choisi.

3.1. Les avantages des CMS

Les systèmes de gestion du contenu ont plusieurs avantages :

- Simplicité : une interface intuitive et facile à appréhender quel que soit le profil des gestionnaires ;
- Ordre : permet de mieux structurer le contenu du site et aussi permet d'automatiser la navigation du site ;
- Réactivité : les modifications se mettent à jour en temps réel et sont immédiatement visibles sur le site ;
- Evolutivité : permet d'ajouter facilement des modules à son site : blog, FAQ, forum, moteur de recherche, etc. ;
- Gestion de différents niveaux et droits d'accès pour les visiteurs et pour les gestionnaires ;
- Multi-administrateur : gestion et mise à jour simultanée du site par plusieurs personnes. Permet à plusieurs individus d'avoir accès au même contenu, ce qui permet une centralisation et une réutilisation du contenu ;
- Multi-site : grâce à la séparation de la forme et du contenu, il est possible d'afficher la même information sur plusieurs « vitrines » gérées depuis la même interface. Permet de séparer le contenu et la mise en forme du contenu (qui est dorénavant gérée par les gabarits du système) ;
- Gain de temps et d'énergie pour les personnes en charges des mises à jour du site ;
- Gain financier pour l'entreprise : le site est créé à partir d'une base technique existante, adaptée et personnalisée à besoins de l'entreprise. Les coûts de développements sont donc réduits par rapport à un site dont la réalisation partirait de zéro.

L'utilisation de CMS garantit la flexibilité et la réactivité de l'entreprise.

3.2. Les risques de l'utilisation des CMS

CMS est une bonne décision pour les sites de la compagnie, mais en même temps il faut prendre en compte les risques, qui peuvent apparaître. Les risques associés aux systèmes de gestion du contenu sont suivantes :

Manque de sécurité peut exposer des données sensibles à un accès non autorisé ;

Risque de perte complète des données si une politique de sauvegarde et de recouvrement des données n'est pas mise en place et testée régulièrement ;

Chaque entreprise doit comprendre les avantages de l'utilisation des SGC mais en même temps il faut prendre en compte aussi les risques.

1. CMS Drupal

Drupal est un système de gestion de contenu (CMS) libre et open-source publié sous la licence publique générale GNU, et écrit en PHP. Dries Buytaert, développeur initial du projet à partir de 2000 à l'université d'Anvers, le définit comme « assembleur rapide de site web » (Rapid website assembler). Il est utilisable tel quel sur toute base LAMP, WAMP ou MAMP3, mais il est largement personnalisable et programmable ensuite. D'après son créateur, environ 500 000 sites l'utilisaient déjà dès septembre 2009.

Drupal peut être utilisé à quatre niveaux différents :

Tel quel : une fois celui-ci installé et paramétré, il est utilisable pour créer du contenu structuré et annotable par des utilisateurs qui peuvent s'enregistrer sur le site. Les menus du site ont alors un aspect standard.

Personnalisation simple : il est ensuite possible de personnaliser l'emplacement d'affichage, ou l'affichage lui-même, de composants visuels standards (date et heure, derniers posts, nombre de connectés, etc.), ainsi que le thème d'affichage (terme expliqué plus bas) du site.

Extension par ajouts externes : ajout, paramétrage et personnalisation de modules optionnels n'appartenant pas au noyau. À ce stade et au suivant, il n'est pas rare que le développeur du site écrive aussi un thème de présentation qui lui soit propre.

Extension par développement interne : écriture de nouveaux modules régis par la GPL, qu'il est souvent efficace (mais nullement obligatoire) de présenter ensuite à la communauté afin que celle-ci puisse participer à leur évolution.

Drupal lui-même utilise une base de données - comprenant typiquement 60 à 300 tables selon les modules activés - et une hiérarchie de fonctions toutes substituables permettant au développeur d'application expérimenté de réécrire la seule partie qu'il désire modifier, et uniquement au niveau d'abstraction auquel il s'intéresse, sans toucher

au reste. La bonne ou la mauvaise connaissance du niveau exact auquel intervenir peut diviser ou multiplier le temps de réalisation d'un facteur 10 ou plus.

Drupal comporte environ 4000 fonctions d'API, mais le site api.drupal.org permet de les retrouver en accès direct par une partie quelconque du contenu de leur nom. Dans la pratique, un module simple peut fort bien n'en utiliser qu'une dizaine, voire moins.

2. La structure du CMS Drupal

Ce qui est nécessaire pour le fonctionnement de Drupal: le système d'exploitation, serveur de base de données (MySQL), serveur web (Apache) et le serveur PHP.

La structure générale de Drupal est similaire, comme le montre la Figure 1.

Le module Drupal est un fichier écrit en PHP, qui met en œuvre certaines des fonctions qui peuvent fonctionner avec le système de la gestion du contenu. Toutes les fonctionnalités qui sont disponibles pour le visiteur ordinaire sur le site ou l'administrateur du site, sont mis en œuvre avec les modules. Avec les modules des fonctionnalités mises en œuvre, telles que connexion, il devient possible d'ajouter un nouveau contenu au site, la création de galeries, le système de classement, le système de vote.

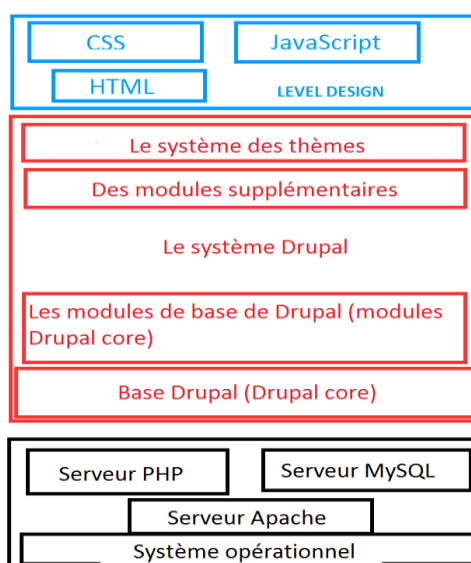


Figure 1. La structure de Drupal

Modules officiels:

aggregator : utilisé pour agréger du contenu syndiqué (flux RSS et RDF).

block : contrôle l'affichage des boîtes apparaissant en marge du contenu principal.

blog : fournit un moteur de blog pour mettre à jour facilement et régulièrement une page web ou un blog.

book : permet aux utilisateurs de collaborer à l'écriture d'un livre.

comment : permet aux utilisateurs de commenter et de discuter le contenu publié.

filter : contrôle le filtrage du contenu en préparation pour l'affichage.

forum : rend possible les fils de discussion à propos de sujets généraux.

help : contrôle l'affichage de l'aide en ligne.

locale : permet la traduction de l'interface dans d'autres langues que l'anglais.

menu : permettre aux administrateurs de personnaliser le menu de navigation du site.

node : permet de soumettre le contenu et de l'afficher sur des pages.

path : autorise les utilisateurs à renommer les URL.

poll : permet à votre site de collecter des votes sur différents sujets sous la forme de questions à choix multiples.

profile : support des profils utilisateurs configurables.

search : permet la recherche par mots-clés dans l'ensemble du site.

statistics : prend note des statistiques d'accès pour votre site.

system : manipule la configuration générale du site pour les administrateurs.

taxonomy : permet l'organisation du contenu en différentes catégories.
tracker : active le suivi des messages récents pour les utilisateurs.
user : gère l'inscription des utilisateurs et le système d'authentification.

En plus des modules présentés, les développeurs peuvent utiliser plus de 15,5 mille modules disponibles sur le site officiel de la communauté Drupal. Aussi, Drupal permet aux développeurs d'écrire facilement leurs propres modules.

Drupal nomme tout contenu qu'il gère un « nœud ». Une page d'article sera par exemple un nœud. Une page de livre aussi.

Ce nœud possédera d'une part un type : forum, article de fond, information brève, tutoriel, blog, commentaire, formulaire de saisie, livre collaboratif, image ou galerie d'images, sondage interactif, page de wiki, description d'article à vendre en ligne, petite annonce classée, etc. : la forme n'est plus assujettie à une architecture prédéterminée, ce qui rend le contenu aisément reconfigurable. En contrepartie de cette liberté, le concepteur doit se familiariser avec sa logique particulière.

Le nœud possédera par ailleurs, conformément aux spécifications de son type, des champs : nom, type, date, auteur, image éventuelle, corps, votes de la communauté sur son contenu, etc.

La caractéristique la plus importante de la création de sites avec Drupal est de déterminer le contenu du site et mettre ce contenu spécifique au travail (on le nomme aussi un type de contenu). Pour pratiquement n'importe quel contenu leurs paquets de toutes sortes seront présents. Chaque nœud possède certaines propriétés qui ne dépendent pas du type de contenu. La structure du nœud est illustré à la figure 2.

Chaque nœud individuel reçoit une adresse unique. Les adresses qui sont générées dynamiquement par le système Drupal, on peut toujours les rendre plus compréhensibles pour le visiteur.

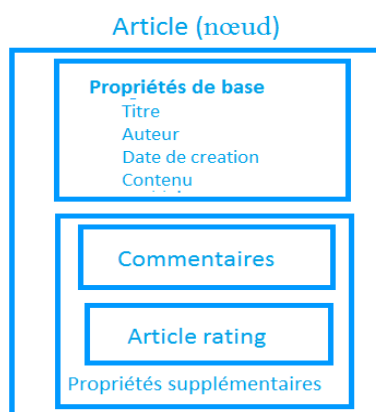


Figure 2. La structure du nœud Drupal

Ainsi, dans cette partie on présente les systèmes principaux qui sont utilisés par la société pour développer les sites, leur principe de travail et déterminer les inconvénients.

3. Les thèmes du CMS Drupal

Ni les nœuds ni les modules ne s'occupent de la présentation (ni même d'ailleurs les balises XHTML). Ce sont les styles qui en sont chargés, à la manière des feuilles de style en (X)HTML. Un administrateur de site Drupal peut changer profondément le style de celui-ci en quelques clics de souris, pour une commémoration ou un autre événement, par exemple.

Ce système est conçu pour bien séparer le cœur de métier d'un créateur de site (gestion et articulation des données) de la partie uniquement cosmétique, qui fait appel à des concepts bien distincts (ergonomie entre autres) et peut avoir avantage à être sous-traitée totalement à une officine spécialisée.

Il est géré partout où cela est possible par des entrées dans une CSS et, là où du traitement spécifique est nécessaire (par exemple alterner deux couleurs de fond pour présenter les lignes successives d'un tableau) par des fonctions de thémage simples écrites en PHP.

Les fonctions de thémage prennent en entrée des chaînes, vecteurs ou tableaux (ou tableaux de tableaux) et produisent en retour une chaîne XHTML de mise en forme qui sera dirigée par le programmeur vers la zone de son choix, désignée par son nom et non par sa position. Le concepteur et l'administrateur du site décident en dernier

ressort des endroits de la page, couleur et police où s'afficheront ces informations, et cela soit par réorganisation de blocs au tableau de bord, soit par modification des feuilles définissant le style de chaque bloc.

Il y a la possibilité d'étendre à travers ses sous-thèmes. Dans le sous-thème a indiqué que des différences stylistiques du thème parent, le reste de la structure du sous-thème va hériter. Le figure 4 illustre les fichiers qui se trouvent dans un thème typique et sous-thème.

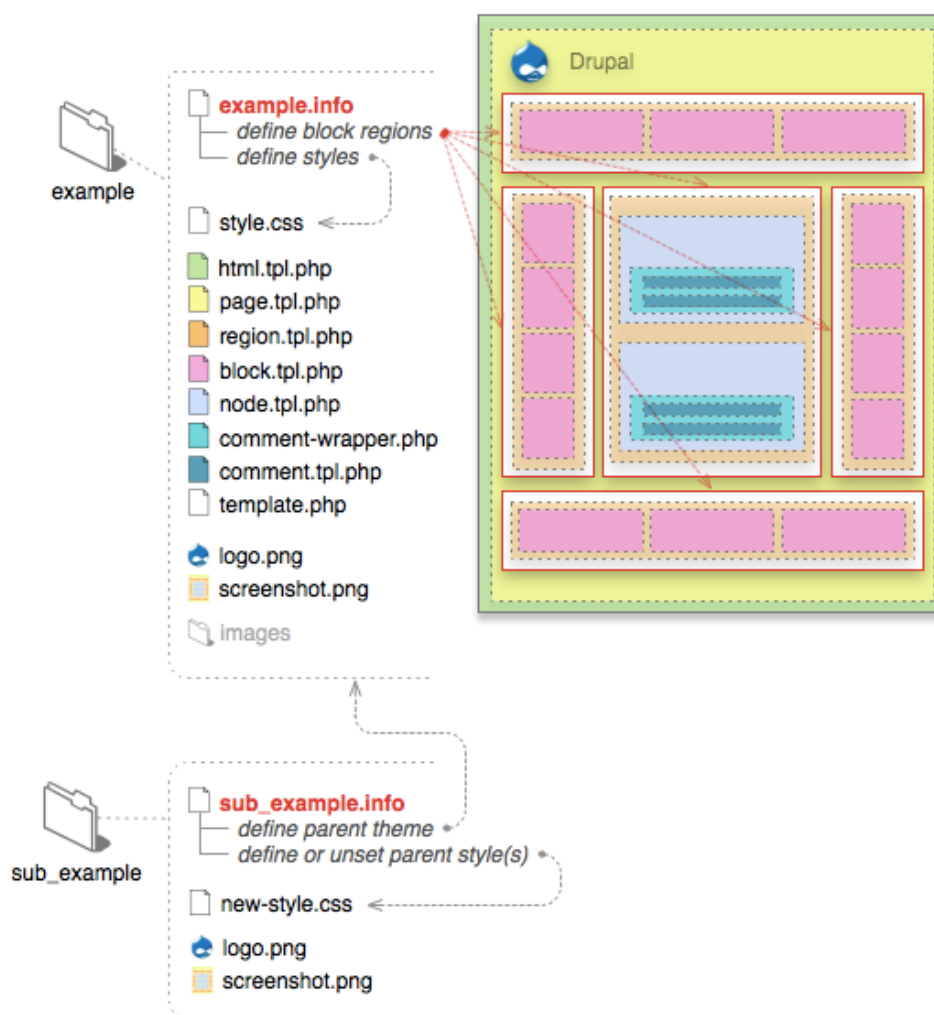


Figure 3. Les fichiers qui se trouvent dans un thème typique et sous-thème.

4. Mise en œuvre du travail avec les modules CMS Drupal

Le site est conçu sur une norme d'assemblage CMS Drupal 7, qui a été prise sur le site officiel drupal.org. En vertu de l'assemblage il représente l'ensemble des modules standards qui sont nécessaires pour Drupal. En outre, selon les fonctions souhaitées il est ajouté aux autres modules.

Le site a été mis en place avec trois types principal de nœuds :

1. « Article » – le nœud avec des informations de ne pas avoir une référence de temps particulier.
2. « Actualité » – le nœud avec des informations pertinentes que pendant une période de temps, comme les nouvelles.
3. « Événement » – le nœud avec des informations sur les événements qui peuvent visiter les utilisateurs du site, par exemple - des séminaires ou des formations.

Aussi le site propose six types de nœuds auxiliaires :

- Auteur – le nœuds avec des informations sur les auteurs des articles.
- FAQ – le nœuds contenant des foire aux questions et leurs réponses.
- Fiche OEC – le nœuds contenant les formulaires émis par L'Ordre des experts-comptables
- Société OEC – le nœuds avec informations sur les entreprises appartenant à L'Ordre des experts-comptables
- Sondage – le nœuds avec des enquêtes
- Webform – le nœud pour créer de nouveaux comptes utilisateurs.

En plus pour le développement du site on à utilisé les modules principaux et grands comme :

1. Le module Views. Il permet de créer et de gérer des listes de contenu (noeuds, utilisateurs, tables avec des champs supplémentaires, etc.). Il faut dire que Views est un outil pour créer des requêtes qui permet de créer des requêtes, les exécuter et afficher le résultat de diverses manières.

2. Le module Panels. Il donne la possibilité de personnaliser l'affichage individuel de chaque page, changer la mise en page et le contenu des blocs de sortie. Cependant, le motif de signature stockée, en tant que la base de toutes les pages.

3. Le module Asset. Le module donne un mécanisme d'interaction facile avec le contenu multimédia et la possibilité de réutiliser les mêmes données de médias (vidéo, audio, documents et images)

En plus de ces modules et font partie du coeur Drupal le site est utilisé plus d'une centaine de modules offrant des fonctionnalités telles que:

- L'optimisation SEO.
- Recherche flexible du site.
- Disponibilité des menus adaptés, sur la base des dictionnaires bien planifiées.
- La possibilité d'utiliser des cartes pour les lieux d'événements.
- Utilisation de Google Analytics.
- Et beaucoup plus.

Le résultat du travail est présent sur la Figure 4.

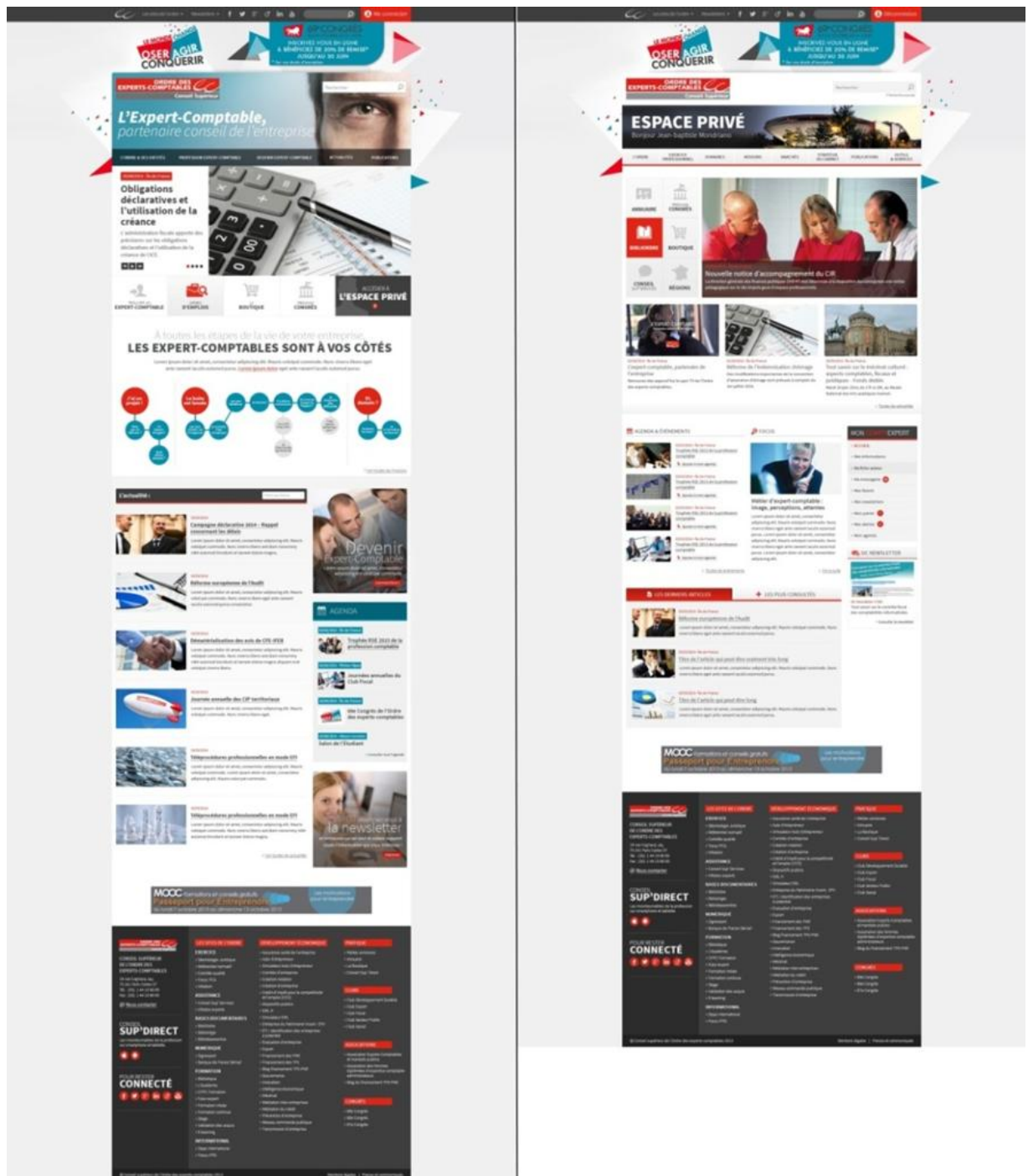


Figure 4. Un exemple de la page principale

8. Conclusion

Pendant le travail on a développé le site pour L'Ordre des experts-comptables. Le nouveau site sera disponible à l'adresse: <http://www.experts-comptables.fr> et va être lancer le 7 octobre 2014, mais le travail sur des copies régionaux du site se poursuivra pendant encore quelques mois. Le site a été développé sur le système de gestion de contenu très populaire le CMS Drupal. On a présenté aussi comment marchent le CMS, la structure du Drupal, les modules qui ont été utilisés pour le développement du site.

Références

1. Support Drupal [Ressource Electronique]. – Mode d'accès: <https://www.drupal.org/>
2. Falk J. Drupal 7: the Essentials / Johan Falk – NodeOne, 2011. – 198p.
3. Tutoriaux vidéo de Drupal [Ressource Electronique]. - Mode d'accès: <http://buildamodule.com/>

4. Crittenden M. Responsive Theming for Drupal / Mike Crittenden - O'Reilly Media, 2014. – 364p.
5. Sheltren J. High Performance Drupal / Jeff Sheltren, Narayan Newton, Nathaniel Catchpole - O'Reilly Media, 2013. – 412p.

Sous la supervision de (Під керівництвом):

Jérôme Darmont (PhD, HdR, professeur, Directeur du laboratoire ERIC, Université de Lyon, Responsable des Masters DMKM-Lyon et IDSM-Kharkiv)

Беседовский А.Н. (Доцент кафедры информационных систем, к.э.н.)

Керівник з іноземної мови : ст. викладач кафедри іноземних мов та перекладу Безугла І.В.