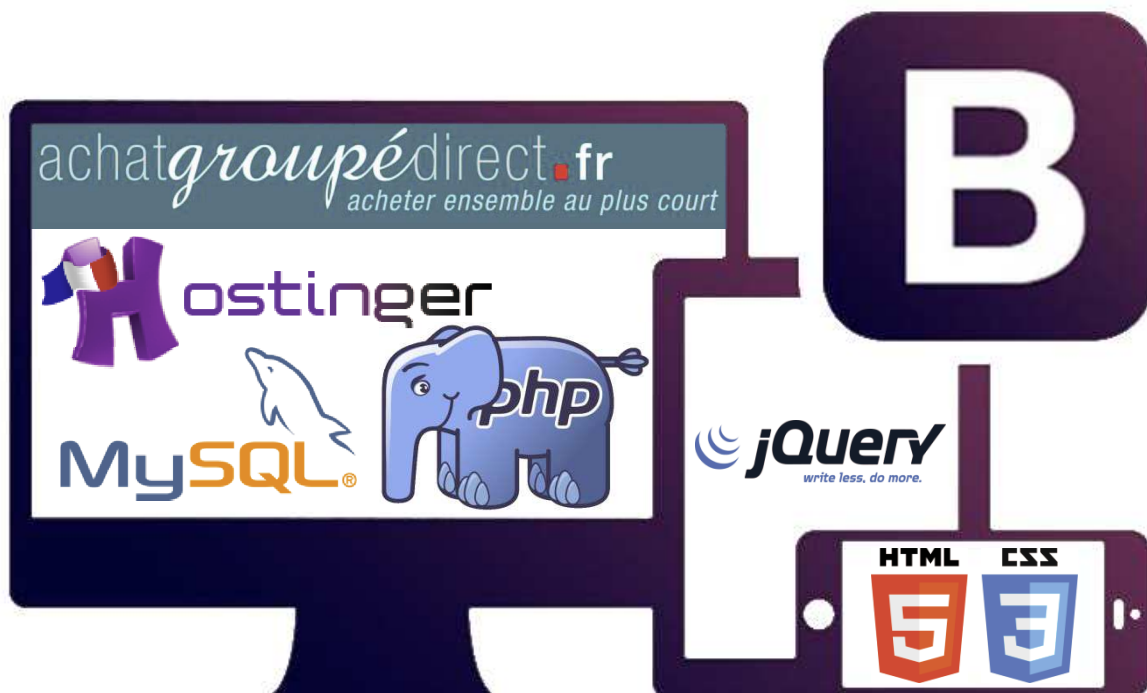


Rapport de projet

Site Web : AG7 – Gestion des Stocks

www.ag7-gestion-stock.besaba.com



Projet Développement
Application Relationnelle



LEVY Dylan
IG3

Contenu

Description du besoin.....	1
Description de l'entreprise	1
Spécifications techniques	1
Mise en place du système	2
Elaboration du Modèle de Conception des Données (MCD)	2
Quelques tables supplémentaires	3
Outils utilisés.....	3
Schéma d'architecture du système	4
Gestion du projet.....	5
Système d'authentification	5
Recherche de produits.....	6
Informations sur les produits	6
Problèmes rencontrés durant le projet.....	7
Conclusion & Améliorations.....	8
Conclusion.....	8
Améliorations	8

Description du besoin

Description de l'entreprise

L'association Achat Groupé Cévennes Direct (aussi nommée AG7) a pour but de vendre des produits à bas coût grâce au système de l'achat groupé (plus les gens achètent un produit, moins celui-ci est cher). Cette association s'agrandit et doit gérer de plus en plus de stocks dans différents lieux de stock. Le directeur n'ayant pas de système de gestion des stocks (ceci n'était pas utile auparavant, les quantités étant faibles), ce dernier m'a approché afin de réaliser un système de gestion des stocks.

Spécifications techniques

Le directeur de l'association a précisé plusieurs critères à satisfaire pour ce système de gestion des stocks. Tout d'abord, celui-ci a indiqué que le système devait être accessible de partout (notamment chez le client, les bénévoles de l'association se déplaçant parfois à domicile) via une connexion Internet sur n'importe quel média (smartphone, tablette, ordinateur, ... ce que l'on nomme le responsive design). De plus, celui-ci doit comporter la quantité de produits en stock dans chacun des points de stock existant (il en existe actuellement 3 respectivement à Ganges, Quissac et Sommières). Ce système doit être accessible rapidement pour pouvoir voir en un clin d'œil si un produit est disponible en stock.

Le responsable a aussi abordé d'autres points techniques à prendre en compte, comme la gestion des commandes de marchandises (tant aux fournisseurs que celles des clients), ou encore la gestion du temps de livraison de ces dernières. Ces points n'ont pas encore été implantés dans le système par manque de temps mais le seront prochainement. Ce rapport ne porte donc que sur les points cités dans le paragraphe précédent.

Mise en place du système

Elaboration du Modèle de Conception des Données (MCD)

Pour créer le système correspondant à ces spécifications, il a fallu réaliser un MCD reprenant toutes ces informations afin de les lier entre elles. Voici le MCD obtenu :

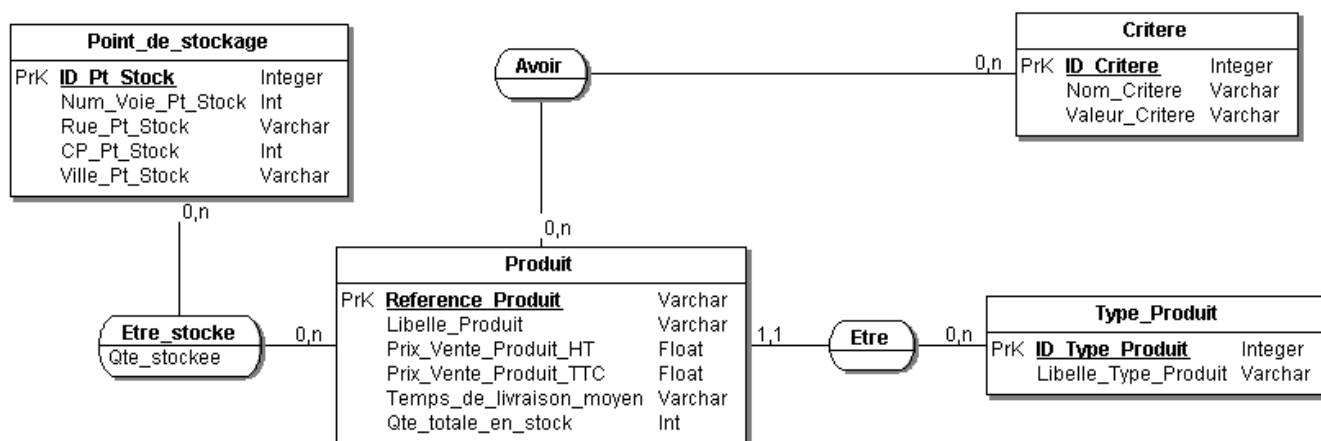


Figure 1 - Modèle Conceptuel de Données du système de gestion des stocks

Celui-ci contient 4 relations principales :

- La relation “Produit” contenant pour chaque produit sa référence, son nom (via le libellé), son prix de vente (HT et TTC), le temps de livraison moyen pour ce produit¹, mais aussi la quantité actuelle en stock (tout lieu de stock confondu). Il est nécessaire pour chaque produit d’entrer au minimum sa référence et son type (un produit ne pouvant appartenir qu’à un seul type de produit). De même la quantité totale d’un produit est mise par défaut à 0 (cet attribut est calculé automatiquement grâce à un déclencheur). Un produit peut avoir plusieurs critères ;
- La relation “Type_Produit” contenant pour chaque type son nom (via le libellé, par exemple “Ampoule” ou “Torche”) et son identifiant. Un type de produit correspond à plusieurs produits ;
- La relation “Critère” contenant pour chaque critère son nom et sa valeur (respectivement “Puissance” et “10 W” par exemple). Un critère peut correspondre à plusieurs produits ;
- La relation “Point_de_stockage” contenant pour chaque lieu son adresse complète. Un point de stockage peut contenir divers types de produits, et donc divers produits.

Ce MCD a subi quelques modifications durant le projet. Par exemple, il existait auparavant une relation entre Type_Produit et Critère (un critère dépendait d’un type de produit), mais celle-ci a été supprimée dû à sa redondance. De même, les attributs “Nom_Critere” et “Valeur_Critere” étaient précédemment réunis en un seul attribut, ce qui était peu pratique en fin de compte.

¹ Cette fonction n’est actuellement pas disponible et sera développée ultérieurement.

Quelques tables supplémentaires

Par ailleurs, la base de données contient trois tables supplémentaires (en plus de celles héritées des relations citées ci-avant) :

- La table “Etre_stocke”, qui découle du MCD. Cette relation permet de faire le lien entre les produits et le lieu où ceux-ci sont stockés. A l’insertion d’un produit dans la table “Produit” de la base de données (BD), un déclencheur crée automatiquement trois entrées dans la table “Etre_stocke” correspondant aux trois points de stockage actuels. Lors de la création, les quantités de stock dans chaque lieu sont initialisées à 0, l’utilisateur devra ensuite les modifier directement dans la BD² ;
- La table “Abonne”, servant à l’authentification sur le site Internet. En effet, un utilisateur ne peut accéder à la liste des produits tant qu’il ne s’est pas connecté. Le système d’authentification sera décrit plus loin dans ce rapport ;
- La table “Erreur”, qui permet de générer des erreurs pour les déclencheurs tout en affichant un message compréhensible pour l’utilisateur de la BD³.

Outils utilisés

Pour réaliser ce système il a fallu utiliser différents outils :

- Les pages Web accessibles au client se basent sur les langages [HTML 5](#) et [CSS 3](#) (les standards du Web). Le design du site est adapté du thème “Jumbotron” disponible grâce aux feuilles CSS [Bootstrap](#), qui permet notamment de créer un site responsive design, accessible depuis n’importe quel média ;
- La base de données est construite avec le langage [MySQL](#) (langage très connu du Web). Celle-ci est accessible grâce à phpMyAdmin ;
- Le langage [PHP](#) a été utilisé pour communiquer avec la base de données. Ce langage est très utilisé sur le Web ;
- Les pages Web ainsi que la base de données sont hébergées sur les serveurs [Hostinger.fr](#) ;
- Quelques fonctions [jQuery](#) ont de même été implémentées côté utilisateur. Elles servent notamment à afficher des pop-ups d’alerte (appelées aussi fenêtres intempestives) lors de la tentative de connexion.

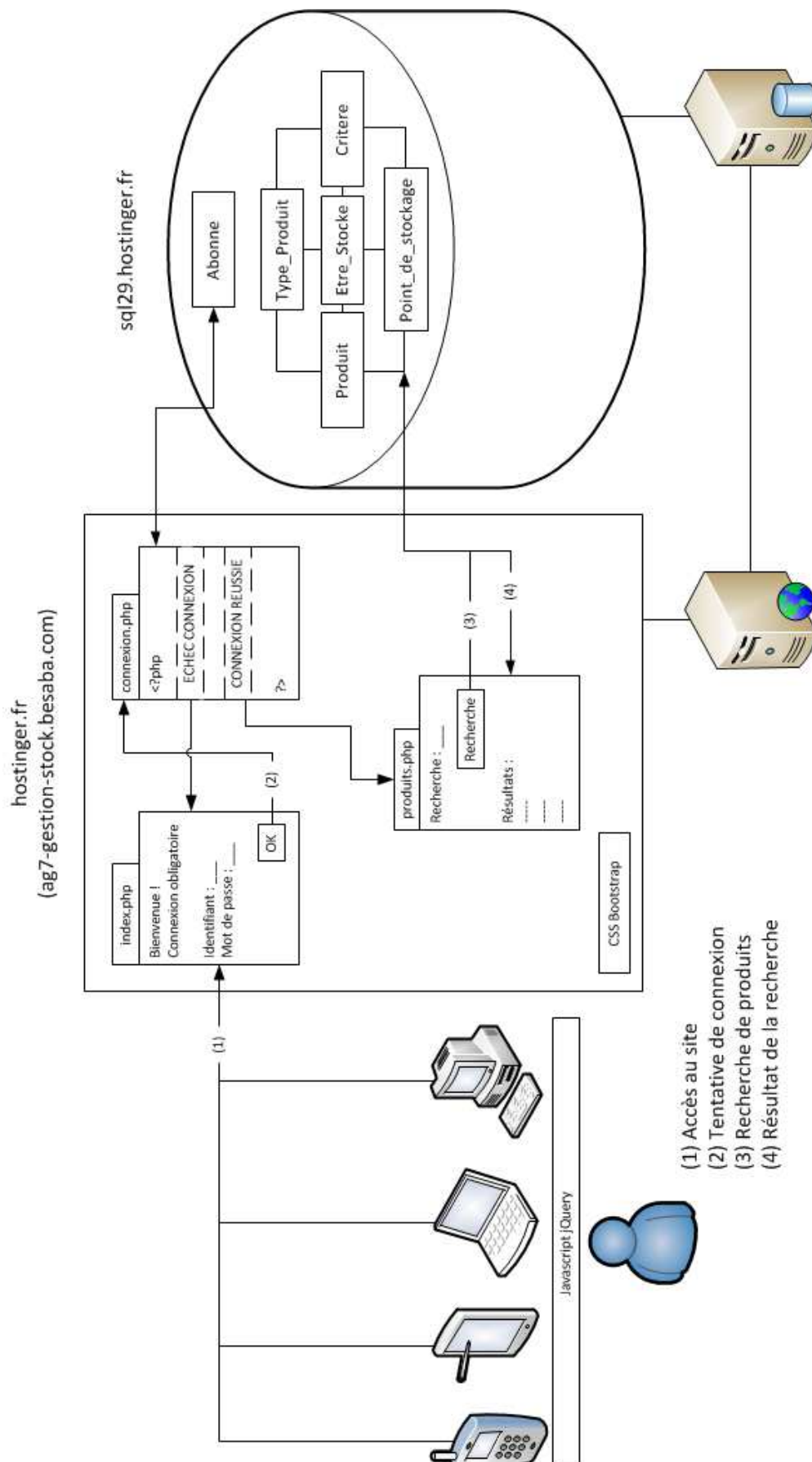
Ces outils ont été choisis car il existe une grande communauté les utilisant. De plus, une grande quantité d’informations et de tutoriels sont disponibles sur Internet (par exemple ceux d’[Open Classrooms](#), très faciles à comprendre), ce qui est important lorsque nos connaissances dans ces outils sont proches de 0.

² La fonction de remplissage de la BD depuis le site n’est actuellement pas disponible et sera développée ultérieurement.

³ Ce système est inspiré du tutoriel “[Administrez vos bases de données avec MySQL](#)” disponible sur Open Classrooms

Schéma d'architecture du système

Ce schéma représente le fonctionnement global du site, depuis son accès jusqu'à la recherche de produits en passant par la connexion.



Gestion du projet

Durant le projet, j'ai passé les 5 premiers jours à réfléchir à la mise en place du système (cf. la partie précédente du dossier). Le reste du temps m'a servi à mettre en place les différentes fonctionnalités du système.

Système d'authentification

Afin d'accéder à la page de recherche de produits, il est nécessaire de se connecter. Pour cela, l'utilisateur doit rentrer son Identifiant ainsi que son mot de passe. Ces deux informations sont fournies par l'administrateur de la base de données qui gère lui-même les inscriptions. En effet, l'inscription doit être validée par le directeur de l'association avant de pouvoir se faire, d'où l'absence de formulaire d'inscription.

De même, si l'utilisateur vient à modifier l'URL afin d'aller directement à la page "produits.php", il lui est impossible d'y accéder, un pop-up d'alerte le ramenant directement à la page d'authentification.

Ce système se base sur l'utilisation d'un jeton de connexion (nommé "token" dans le système), créé ou réinitialisé à chaque fois que l'utilisateur retourne sur la page "index.php". Dès que l'utilisateur appuie sur le bouton de connexion, le formulaire contenant l'identifiant, le mot de passe, le jeton et sa date de création est envoyé à la page "connexion.php" (par la méthode HTML POST, les données étant sensibles). Le jeton est aussi stocké sur le terminal de l'utilisateur grâce à un cookie.

Arrivé sur la page "connexion.php", le système va vérifier que l'utilisateur existe dans la base de données (grâce à l'identifiant et le mot de passe, crypté en base de données) et que le jeton n'a pas expiré (ceci est possible grâce à sa date de création. Le temps d'expiration a été fixé à 5 minutes). Si tous ces critères sont respectés, l'utilisateur sera automatiquement redirigé vers la page "produits.php". Sinon, un message d'alerte s'affichera (il différera selon si le couple Identifiant/Mot de passe n'est pas reconnu ou si le jeton a expiré) et l'utilisateur sera retourné vers la page "index.php".

Ce système a été assez long à réaliser, néanmoins il était nécessaire afin de conserver la confidentialité des informations disponibles sur le site.

Recherche de produits

Après que l'utilisateur s'est authentifié, il peut accéder à la page de recherche des produits. Celle-ci varie en fonction du moyen qu'il a utilisé pour y arriver :

- Si l'utilisateur est arrivé sur cette page juste après s'être connecté, la page affichera automatiquement tous les produits de l'association.
- Si celui-ci est arrivé après avoir modifié l'URL (en enlevant les tags PHP) et qu'il s'est connecté auparavant, alors la page lui demandera ce qu'il veut faire.

Sur la page "produits.php", l'utilisateur a le choix. Il peut soit rechercher un produit par sa référence (complète ou partielle), soit par son type.⁴ Si l'utilisateur clique sur le bouton de recherche par référence sans en avoir spécifié une, la page affichera tous les produits de la base de données.

Informations sur les produits

L'utilisateur peut donc rechercher un ou plusieurs produits de différentes manières :

- Si le résultat de sa recherche retourne plusieurs produits, ceux-ci seront affichés suivant la fiche-résumé du produit. Cette fiche-résumé contient le nom du produit, sa référence, son type, son prix de vente TTC (ce site étant accessible chez le client, cette donnée est importante pour le représentant de l'entreprise afin de pouvoir faire rapidement une estimation au client) ainsi que sa quantité en stock (tout point de stock confondu). Si beaucoup de produits se sont affichés et que l'utilisateur est en bas de la page, il peut remonter facilement tout en haut en appuyant sur le titre de la page dans la barre de menu.
- Si le résultat ne retourne qu'un produit ou si l'utilisateur clique sur le nom d'un produit, la fiche complète du produit s'affiche. Celle-ci contient toutes les informations de la fiche-résumé en plus de la précision des stocks dans chaque lieu de stock et des critères du produit

De plus l'utilisateur peut voir en un clin d'œil la quantité de produit restante : s'il en reste plus de 15, le produit s'affiche dans un bloc vert. S'il en reste entre 15 et 1, le produit s'affiche dans un bloc jaune. S'il n'y a plus de produit, celui-ci s'affiche dans un bloc rouge. Ce moyen coloré est très simple à comprendre et apporte un plus dans la lecture des fiches produit.

⁴ Dans le futur, il sera possible de rechercher un produit selon ses critères. Cette fonctionnalité n'a pas encore été implémentée

Problèmes rencontrés durant le projet

Au début du projet, le site était hébergé sur les pages persos Free. Cependant, cet hébergeur n'est plus à jour et il me fallait utiliser des fonctions obsolètes pour me connecter à ma base de données. Au milieu du temps de gestion du projet, j'ai aussi pu remarquer que la base de données MySQL de Free n'acceptait pas les déclencheurs. Je me suis donc tourné vers Hostinger, un autre hébergeur que l'on m'avait conseillé.

Pendant le développement du système d'authentification (après avoir terminé de le développer en PHP), j'ai voulu essayer d'utiliser du JavaScript pour rendre le site plus dynamique. Cependant, j'ai pu remarquer que je n'avais pas encore assez de notions dans ce langage et que cela me prendrait trop de temps pour les acquérir. J'ai donc décidé de laisser le système de connexion en PHP.

De même, au tout départ, je voulais rendre le site plus dynamique en utilisant Angular JS. Cependant, bien qu'ayant fait le tutoriel en entier, je n'ai pas pu prendre le temps de bien assimiler les notions apprises. J'ai donc décidé d'abandonner cette idée.

De manière plus générale, j'ai rencontré divers problèmes au cours du développement du système dû à l'utilisation des outils cités au début de ce dossier car je n'avais au départ que quelques bases en HTML et CSS obtenues il y a plusieurs années en lisant un tutoriel sur Open Classrooms. Ces langages ont cependant changé depuis, en passant respectivement en version 5 et 3.

Conclusion & Améliorations

Conclusion

J'ai apprécié réaliser ce projet car il m'a permis de me rendre compte que j'étais capable de réaliser en deux semaines quelque chose de convenable et respectant une partie des critères fixés par le directeur de l'association. J'étais assez inquiet lors de l'annonce du projet car je n'avais que peu de connaissances dans le domaine du Web et que je pouvais constater que dans la classe d'autres personnes s'en sortaient beaucoup mieux que moi.

J'aurais voulu inclure sur le site plus de fonctionnalités, mais j'ai préféré peaufiner ce que j'avais fait pour pouvoir donner par la suite un premier aperçu et que le site soit ergonomique mais surtout agréable à parcourir.

Améliorations

Dans l'avenir, le site subira plusieurs modifications :

- Sur le site sera implémenté la fonction de recherche de produits par critères, qui permettra comme son nom l'indique de rechercher un produit selon ses critères ;
- Il est possible que soit ajouté des photos des produits sur le site. Ceci n'est pas certain car cela pourrait nuire à l'ergonomie de celui-ci ;
- Par la suite, il sera possible d'entrer depuis le site des commandes de clients. En effet, certains bénévoles de l'association vont directement chez les clients et pourront donc prendre leur commande par ce biais ;
- Il sera ensuite possible d'enregistrer et de suivre les commandes auprès des fournisseurs. Cette fonctionnalité arrivera néanmoins plus tardivement car elle est plus compliquée à réaliser.

Tout ceci n'a pas pu être réalisé dans le temps imparti du projet mais le sera dans un avenir proche.