

MATHIEU NEBRA

CONCEVEZ VOTRE **SITE WEB**
AVEC
PHP ET MYSQL

LE DÉVELOPPEMENT D'UN SITE DYNAMIQUE
ENFIN À VOTRE PORTÉE !



Issu du célèbre

Site du Zéro

www.siteduzero.com



www.siteduzero.com

zCorrecteurs.fr



Cet ouvrage a bénéficié des relectures attentives des zCorrecteurs.



Sauf mention contraire, le contenu de cet ouvrage est publié sous la licence :
Creative Commons BY-NC-SA 2.0

La copie de cet ouvrage est autorisée sous réserve du respect des conditions de la licence
Texte complet de la licence disponible sur : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Simple IT 2010 - ISBN : 978-2-9535278-1-0

Chapitre 1

Introduction à PHP

Difficulté : 

Ce qui fait le succès du Web aujourd'hui, c'est à la fois sa simplicité et sa facilité d'accès. Un internaute lambda n'a pas besoin de savoir « **comment ça fonctionne derrière** ». Et heureusement pour lui.

En revanche, un apprenti webmaster tel que vous doit, avant toute chose, connaître les bases du fonctionnement d'un site web. Qu'est-ce qu'un serveur et un client ? Comment rend-on son site dynamique ? Que signifient PHP et MySQL ?

Ce premier chapitre est là pour répondre à toutes ces questions et vous montrer que vous êtes capables d'apprendre à créer des sites web dynamiques. Tous les lecteurs seront à la fin rassurés de savoir qu'ils commencent au même niveau !



Les sites statiques et dynamiques

On considère qu'il existe deux types de sites web : les sites **statiques** et les sites **dynamiques**.

- **Les sites statiques** : ce sont des sites réalisés uniquement à l'aide des langages HTML et CSS. Ils fonctionnent très bien mais leur contenu ne peut pas être mis à jour automatiquement : il faut que le propriétaire du site (le webmaster) modifie le code source pour y ajouter des nouveautés. Ce n'est pas très pratique quand on doit mettre à jour son site plusieurs fois dans la même journée ! Les sites statiques sont donc bien adaptés pour réaliser des sites « vitrine », pour présenter par exemple son entreprise, mais sans aller plus loin. Ce type de site se fait de plus en plus rare aujourd'hui, car dès que l'on rajoute un élément d'interaction (comme un formulaire de contact), on ne parle plus de site statique mais de site dynamique.
- **Les sites dynamiques** : plus complexes, ils utilisent d'autres langages en plus de HTML et CSS, tels que PHP et MySQL. Le contenu de ces sites web est dit « dynamique » parce qu'il peut changer sans l'intervention du webmaster ! La plupart des sites web que vous visitez aujourd'hui, y compris le Site du Zéro, sont des sites dynamiques. Le seul prérequis pour apprendre à créer ce type de sites est de déjà savoir réaliser des sites statiques en HTML et CSS¹.



FIG. 1.1 – L'éléPHPant, la mascotte de PHP

L'objectif de ce cours est de vous rendre capables de réaliser des sites web dynamiques entièrement par vous-mêmes, pas à pas. En effet, ceux-ci peuvent proposer des fonctionnalités bien plus excitantes que les sites statiques. Voici quelques éléments que vous serez en mesure de réaliser :

- **un espace membres** : vos visiteurs peuvent s'inscrire sur votre site et avoir accès à des sections qui leur sont réservées ;
- **un forum** : il est courant aujourd'hui de voir les sites web proposer un forum de discussion pour s'entraider ou simplement passer le temps ;
- **un compteur de visiteurs** : vous pouvez facilement compter le nombre de visiteurs qui se sont connectés dans la journée sur votre site, ou même connaître le nombre de visiteurs en train d'y naviguer !
- **des actualités** : vous pouvez automatiser l'écriture d'actualités, en offrant à vos visiteurs la possibilité d'en rédiger, de les commenter, etc. ;
- **une newsletter** : vous pouvez envoyer un e-mail à tous vos membres régulièrement pour leur présenter les nouveautés et les inciter ainsi à revenir sur votre site.

¹Vous pouvez lire sur le Site du Zéro le cours HTML/CSS que j'ai rédigé pour vous mettre à niveau (code web : 235029) ou bien vous procurer mon livre « Réussir son site web avec XHTML et CSS » aux éditions Eyrolles.

Bien entendu, ce ne sont là que des exemples. Il est possible d'aller encore plus loin, tout dépend de vos besoins. Sachez par exemple que la quasi-totalité des sites de jeux en ligne sont dynamiques. On retrouve notamment des sites d'élevage virtuel d'animaux, des jeux de conquête spatiale, etc.

Mais... ne nous emportons pas. Avant de pouvoir en arriver là, vous avez de la lecture et bien des choses à apprendre! Commençons par la base : savez-vous ce qui se passe lorsque vous consultez une page web ?

Comment fonctionne un site web ?

Lorsque vous voulez visiter un site web, vous tapez son adresse dans votre navigateur web, que ce soit Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari ou un autre. Mais ne vous êtes-vous jamais demandé comment faisait la page web pour arriver jusqu'à vous ?

Il faut savoir qu'Internet est un réseau composé d'ordinateurs. Ceux-ci peuvent être classés en deux catégories.

- **Les clients** : ce sont les ordinateurs des internautes comme vous. Votre ordinateur fait donc partie de la catégorie des clients. Chaque client représente un visiteur d'un site web. Dans les schémas qui vont suivre, l'ordinateur d'un client sera représenté par l'image 1.2.
- **Les serveurs** : ce sont des ordinateurs puissants qui stockent et délivrent des sites web aux internautes, c'est-à-dire aux clients. La plupart des internautes n'ont jamais vu un serveur de leur vie. Pourtant, les serveurs sont indispensables au bon fonctionnement du Web. Sur les prochains schémas, un serveur sera représenté par l'image de la figure 1.3.



FIG. 1.2 – Un client



FIG. 1.3 – Un serveur



La plupart du temps, le serveur est dépourvu d'écran : il reste allumé et travaille tout seul sans intervention humaine, 24 h/24, 7 j/7. Un vrai forçat du travail.

On résume : votre ordinateur est appelé **le client**, tandis que l'ordinateur qui détient le site web est appelé **le serveur**. Comment les deux communiquent-ils ?

C'est justement là que se fait la différence entre un site statique et un site dynamique. Voyons ensemble ce qui change.

Cas d'un site statique

Lorsque le site est statique, le schéma est très simple. Cela se passe en deux temps, ainsi que vous le schématise la figure 1.4 :

1. le client demande au serveur à voir une page web ;
2. le serveur lui répond en lui envoyant la page réclamée.

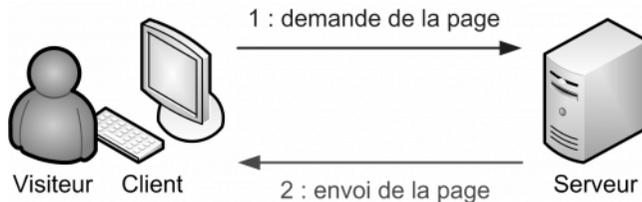


FIG. 1.4 – Transferts avec un site statique

La communication est donc plutôt basique :

- « Bonjour, je suis le client, je voudrais voir cette page web. »
- « Tiens, voilà la page que tu m'as demandée. »

Sur un site statique, il ne se passe rien d'autre. Le serveur stocke des pages web et les envoie aux clients qui les demandent sans les modifier.

Cas d'un site dynamique

Lorsque le site est dynamique, il y a une étape intermédiaire : la page est **générée** (fig. 1.5).

- Le client demande au serveur à voir une page web ;
- le serveur prépare la page spécialement pour le client ;
- le serveur lui envoie la page qu'il vient de générer.

La page web est générée à chaque fois qu'un client la réclame. C'est précisément ce qui rend les sites dynamiques vivants : le contenu d'une même page peut changer d'un instant à l'autre.

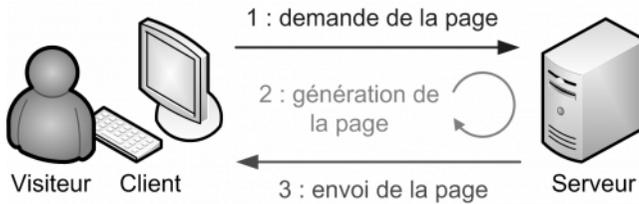


FIG. 1.5 – Transfert avec un site dynamique

C'est comme cela que certains sites parviennent à afficher par exemple votre pseudonyme sur toutes les pages. Étant donné que le serveur génère une page à chaque fois qu'on lui en demande une, il peut la personnaliser en fonction des goûts et des préférences du visiteur (et afficher, entre autres, son pseudonyme).

Les langages du Web

Lorsqu'on crée un site web, on est amené à manipuler non pas un mais plusieurs langages. En tant que webmaster, il faut impérativement les connaître.



Certains programmes, appelés WYSIWYG (What You See Is What You Get), permettent d'aider les plus novices à créer un site web statique sans connaître les langages informatiques qui se cachent derrière. . . Mais pour réaliser un site dynamique comme nous le souhaitons, nous devons absolument mettre les mains dans le cambouis.

Pour un site statique : HTML et CSS

De nombreux langages ont été créés pour produire des sites web. Deux d'entre eux constituent une base incontournable pour tous les webmasters.

– **HTML** : c'est le langage à la base des sites web. Simple à apprendre, il fonctionne à partir de balises. Voici un exemple de code HTML :

```
| <p>Bonjour, je suis un <em>paragraphe</em> de texte !</p>
```

– **CSS** : c'est le langage de mise en forme des sites web. Alors que le HTML permet d'écrire le contenu de vos pages web et de les structurer, le langage CSS s'occupe de la mise en forme et de la mise en page. C'est en CSS que l'on choisit notamment la couleur, la taille des menus et bien d'autres choses encore. Voici un code CSS :

```
| div.banner {
|   text-align: center;
|   font-weight: bold;
|   font-size: 120%;
| }
```

Ces langages sont la base de tous les sites web. Lorsque le serveur envoie la page web au client, il envoie en fait du code en langage HTML et CSS.

Le problème, c'est que lorsqu'on connaît **seulement** HTML et CSS, on ne peut produire que des sites statiques... et non des sites dynamiques! Pour ces derniers, il est nécessaire de manipuler d'autres langages en plus de HTML et CSS.

La question qu'il faut vous poser est donc : connaissez-vous HTML et CSS ?

Si oui, c'est parfait, vous pouvez continuer car nous en aurons besoin par la suite. Si la réponse est non, pas de panique. Ces langages ne sont pas bien difficiles, ils sont à la portée de tous. Vous pouvez les apprendre en lisant mon cours sur HTML et CSS². Sachez qu'apprendre ces langages n'est l'affaire que de quelques petites semaines, voire moins si vous avez suffisamment de temps libre.



FIG. 1.6 – Le serveur envoie du HTML et du CSS au client

Pour un site dynamique : ajoutez PHP et MySQL

Quel que soit le site web que l'on souhaite créer, HTML et CSS sont donc indispensables. Cependant, ils ne suffisent pas pour réaliser des sites dynamiques. Il faut les compléter avec d'autres langages.

C'est justement tout l'objet de ce cours : vous allez apprendre à manipuler PHP et MySQL pour réaliser un site web dynamique.

- **PHP** : c'est un langage que seuls les serveurs comprennent et qui permet de rendre votre site dynamique. C'est PHP qui « génère » la page web comme on l'a vu sur un des schémas précédents. Ce sera le premier langage que nous découvrirons dans ce cours. Il peut fonctionner seul, mais il ne prend vraiment de l'intérêt que s'il est combiné à un outil tel que MySQL. Voici un code PHP :

```
<?php echo "Vous êtes le visiteur n°" . $nbre_visiteurs; ?>
```

- **MySQL** : c'est ce qu'on appelle un SGBD (Système de Gestion de Base de Données). Pour faire simple, son rôle est d'enregistrer des données de manière organisée afin de vous aider à les retrouver facilement plus tard. C'est grâce à MySQL que vous pourrez enregistrer la liste des membres de votre site, les messages postés sur le forum, etc. Le langage qui permet de communiquer avec la base de données s'appelle le SQL. Voici un code en langage SQL :

²Disponible sur le Site du Zéro (code web : 235029).

```
SELECT id, auteur, message, datemsg FROM livreor ORDER BY datemsg DESC LIMIT 0,
↪ 10
```



PHP et MySQL sont ce qu'on appelle des logiciels libres. Entre autres choses, cela vous donne des garanties de pérennité : tout le monde peut contribuer à leur développement, vous ne risquez donc pas de voir tous les webmasters se désintéresser de PHP et de MySQL du jour au lendemain, et ça c'est très important ! D'autre part, PHP et MySQL sont disponibles gratuitement. Cela signifie une chose essentielle : vous n'aurez pas à déboursier un centime pour construire votre site web !

PHP peut fonctionner seul et suffit à créer un site dynamique, mais les choses deviennent réellement intéressantes lorsqu'on le combine à un SGBD tel que MySQL. Cependant pour simplifier, oublions pour le moment MySQL et concentrons-nous sur PHP.

PHP génère du HTML

Les clients sont incapables de comprendre le code PHP : ils ne connaissent que le HTML et le CSS. Seul le serveur est capable de lire du PHP.

Le rôle de PHP est justement de générer du code HTML (on peut aussi générer du CSS, mais c'est plus rare), code qui est ensuite envoyé au client de la même manière qu'un site statique, comme le montre la fig. 3.3.



FIG. 1.7 – PHP décide ce qui va être affiché sur la page web envoyée au visiteur

PHP est un langage de programmation utilisé sur de nombreux serveurs pour prendre des décisions. C'est PHP qui décide du code HTML qui sera généré et envoyé au client à chaque fois.

Pour bien comprendre l'intérêt de tout cela, prenons un exemple. On peut écrire en PHP : « **Si le visiteur est membre de mon site et qu'il s'appelle Jonathan, affiche Bienvenue Jonathan sur la page web. En revanche, si ce n'est pas un membre de mon site, affiche Bienvenue à la place et propose au visiteur de s'inscrire.** » C'est un exemple très basique de site dynamique : selon que vous êtes un membre enregistré ou non, vous ne verrez pas les mêmes choses et n'aurez peut-être pas accès à toutes les sections.

Et la concurrence ?

HTML et CSS n'ont pas de concurrents car ce sont des standards. Tout le monde est censé les connaître et les utiliser sur tous les sites web.

En revanche, pour ce qui est des sites dynamiques, PHP et MySQL sont loin d'être les seuls sur le coup. Je ne peux pas vous faire une liste complète de leurs concurrents, ce serait bien trop long (et ennuyeux!). Cependant, pour votre culture générale, il faut au moins connaître quelques autres grands noms.

Tout d'abord, si on a souvent tendance à combiner PHP et MySQL pour réaliser de puissants sites dynamiques, il ne faut pas mélanger les deux. Le premier a des concurrents différents du second.

Les concurrents de PHP

Parmi les concurrents de PHP, on peut citer les suivants :

- **ASP .NET** : conçu par Microsoft, il exploite le framework³ .NET bien connu des développeurs C#. Ce langage peut être intéressant si vous avez l'habitude de développer en C# .NET et que vous ne voulez pas être dépayés.
- **Ruby on Rails** : très actif, ce framework s'utilise avec le langage Ruby et permet de réaliser des sites dynamiques rapidement en suivant certaines conventions.
- **Django** : il est similaire à Ruby on Rails, mais il s'utilise en langage Python.
- **Java et les JSP (Java Server Pages)** : plus couramment appelé « **JEE** », il est particulièrement utilisé dans le monde professionnel. Il demande une certaine rigueur. La mise en place d'un projet JEE est traditionnellement un peu plus longue et plus lourde mais le système est apprécié des professionnels et des institutions⁴.



FIG. 1.8 – Ruby on Rails

Je ne peux pas présenter ici tous les concurrents, mais cela devrait déjà vous donner une bonne idée. Pour information, il est aussi possible d'utiliser par exemple le langage C ou le C++, bien que ce soit plus complexe et pas forcément toujours très adapté (en clair, je ne le recommande pas du tout).



Lequel choisir dans le lot ? Lequel est le **meilleur** ?

³Un framework est un ensemble de bibliothèques qui fournissent des services pour les développeurs.

⁴C'est ce qui est utilisé sur le site des impôts français, par exemple.

Étant donné l'objet de ce cours, vous vous attendez à ce que je vous réponde instantanément « PHP ! ». Mais non. En fait, tout dépend de vos connaissances en programmation. Si vous avez déjà manipulé le Java, vous serez plus rapidement à l'aise avec les JSP. Si vous connaissez Python, Django semble tout indiqué.

Quant à PHP, il se démarque de ses concurrents par une importante communauté qui peut vous aider rapidement sur Internet si vous avez des problèmes. C'est un langage facile à utiliser, idéal pour les débutants comme pour les professionnels : Wikipédia et Facebook sont des exemples de sites célèbres et très fréquentés qui fonctionnent grâce à PHP.

Bref, il n'y a pas de meilleur choix. Je vous recommande le langage pour lequel vous serez certains d'avoir quelqu'un pour vous aider. PHP en ce sens est souvent un très bon choix.

Les concurrents de MySQL

En ce qui concerne les bases de données, le choix est là encore très vaste. Cependant, alors que PHP et ses concurrents sont la plupart du temps libres et gratuits, ce n'est pas le cas de la plupart des SGBD.

Parmi les concurrents de MySQL, je vous conseille de connaître (au moins de nom) les suivants :

- **Oracle** : c'est le SGBD le plus célèbre, le plus complet et le plus puissant. Il est malheureusement payant (et cher), ce qui le réserve plutôt aux entreprises qui l'utilisent déjà massivement. Il existe cependant des versions gratuites d'Oracle, notamment pour ceux qui veulent apprendre à s'en servir.
- **Microsoft SQL Server** : édité par Microsoft, on l'utilise souvent en combinaison avec ASP .NET, bien qu'on puisse l'utiliser avec n'importe quel autre langage. Il est payant, mais il existe des versions gratuites limitées.
- **PostgreSQL** : il s'agit d'un SGBD libre et gratuit comme MySQL, qui propose des fonctionnalités plus avancées. Parfois comparé à Oracle, il lui reste cependant du chemin à parcourir. Il dispose d'une communauté un peu moins importante que MySQL et Oracle. Le Site du Zéro utilise PostgreSQL.



FIG. 1.9 – Oracle

Là encore, cette liste est loin d'être exhaustive mais vous présente au moins quelques grands noms. Pour information, MySQL reste de loin le SGBD libre et gratuit le plus utilisé. Parmi les solutions professionnelles payantes, Oracle est le plus avancé et le plus répandu mais son utilisation est surtout réservée aux grosses entreprises.

En fin de compte, si vos moyens sont limités, vous n'avez pas beaucoup de choix pour le SGBD. MySQL est le plus indiqué car il est libre, gratuit, performant et utilisé par de nombreuses personnes qui sont susceptibles de vous aider.

Plusieurs combinaisons sont possibles

Comme vous avez pu le constater, vous avez le choix entre de nombreux outils pour réaliser un site dynamique. La plupart d'entre eux sont gratuits.

Sachez que vous pouvez a priori combiner ces outils comme bon vous semble. Par exemple, on peut très bien utiliser PHP avec une autre base de données que MySQL, telle que Oracle ou PostgreSQL. De même, MySQL peut être utilisé avec n'importe quel autre langage : Java, Python, Ruby, etc.

Cependant, la combinaison « **PHP + MySQL** » est probablement la plus courante. Ce n'est pas par hasard si ce cours traite de ces deux outils qui ont fait leurs preuves.

En résumé

- Il existe deux types de sites web :
 - les sites **statiques** : réalisés en HTML et CSS, leur contenu ne peut être mis à jour que par le webmaster ;
 - les sites **dynamiques** : réalisés avec d'autres outils comme PHP et MySQL en plus de HTML et CSS, ils permettent aux visiteurs de participer à la vie du site, de poster des messages... bref, de rendre le site vivant !
- Les visiteurs du site sont appelés les clients. Ils demandent au serveur qui héberge le site de leur transmettre les pages web.
- PHP est un langage exécuté par le serveur. Il permet de personnaliser la page en fonction du visiteur, de traiter ses messages, d'effectuer des calculs, etc. Il génère une page HTML.
- MySQL est un système de gestion de bases de données. Il se charge du stockage des informations (liste des messages, des membres...).