

PPPE ~ Carte des métiers - Travail de groupe

Avril 2018

La programmation web

THIEL Samantha, SABOURIN Estelle, SERRE-COMBE Chloé
3.2

Sommaire

Introduction et présentation de notre choix et des métiers traités.....	p.3
La carte des métiers.....	p.4
Points de repère de l'activité.....	p.8
Les métiers choisis.....	p.12
Formations, débouchés et évolutions possibles.....	p.20
Synthèse de nos entretiens avec des professionnels.....	p.24
Exemple d'offres d'emploi en lien avec les métiers choisis.....	p.25
Notre bilan et nos impressions.....	p.28
Notre retour d'expérience.....	p.30
Annexes.....	p.31

Introduction et présentation de notre choix et des métiers traités

Nous avons choisi le domaine de la programmation web car nous voulons approfondir nos connaissances à propos de métiers de graphisme et de codage susceptibles de nous intéresser.

En ce qui concerne les métiers choisis :

- Samantha :

Secteur : design (interfaces)

Métier traité : webdesigner

L'UE de C2i au premier semestre m'a donné l'envie d'approfondir mes recherches sur ce métier. En effet, j'aime bien tout ce qui est codage en HTML, mais l'aspect graphique avec les feuilles de style CSS pour les sites web m'intéresse encore plus.

- Estelle :

Secteur : développement, codage

Métier traité : développeur back-end

Avec l'UE d'outils informatiques que j'ai pu faire au semestre 1 de cette année j'ai découvert le HTML et le CSS et j'ai ainsi construit ma première page web cela m'a beaucoup intéressée. Nous avons essentiellement travaillé sur l'aspect graphique de la page web. Et de cette manière j'ai eu envie de découvrir ce qu'il y avait derrière une page web : le back-office; de quelle manière était sauvegarder les données etc...

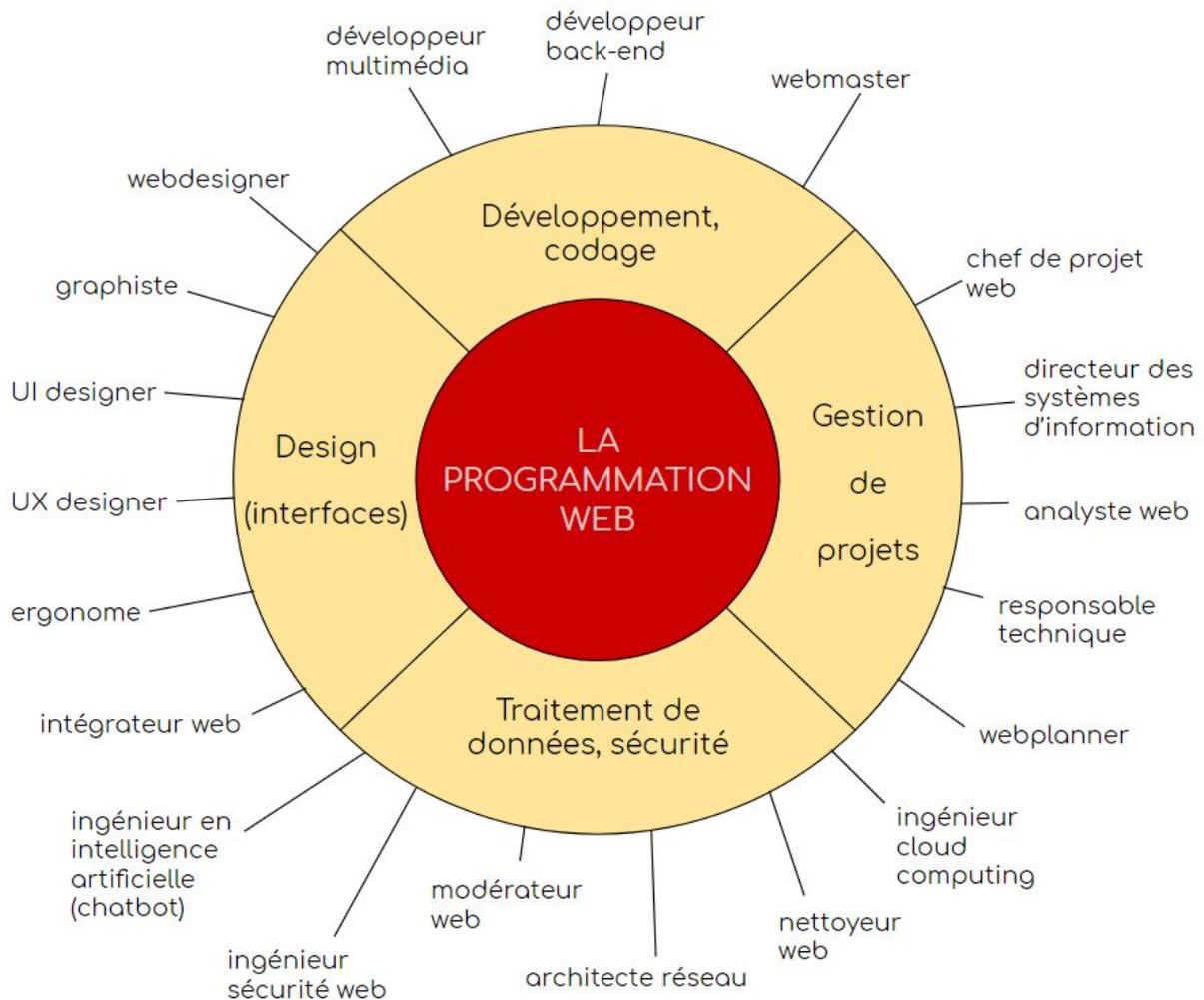
- Chloé :

Secteur : développement, codage

Métier traité : développeur multimédia

J'ai découvert le développement web lors de l'UE d'Outils Informatiques et C2i du premier semestre où j'ai pu utilisé le langage HTML pour le côté textuel et le CSS pour le côté esthétique dans le but de réaliser un site web, j'ai vraiment aimé faire cet exercice car il y a un côté créatif qui m'attire beaucoup. De plus, la création de jeux vidéos m'intéresse aussi c'est pourquoi le métier de développeur multimédia me semblait plutôt intéressant étant donné qu'il combine le côté créatif (le design) et le côté scientifique (codage) pour créer des applications de type jeux pour smartphone.

La carte des métiers



Nous allons décrire brièvement chaque métier de la carte présentée ci-dessus.

► Design (interfaces) :

- **Webdesigner** : il est spécialisé dans la création de pages web et s'occupe de leur aspect graphique (illustrations, bannières, animations...) et technique. Il choisit la disposition des éléments de la page, les couleurs et les tailles dans un contexte d'ergonomie qui conviendra à l'utilisateur. C'est en quelque sorte une "évolution" du métier de graphiste ; le webdesigner peut travailler sur

tout type de médias (web, mobile, vidéos, flyers). Nous détaillerons ce métier plus loin, dans la partie “Les métiers choisis”.

- **Graphiste** : il se concentre entièrement sur l’identité visuelle des sites web et travaille notamment à l’aide d’une tablette graphique. Son but est de retenir l’attention de l’utilisateur tout en restant dans un cadre ergonomique. Il se doit également d’avoir une culture artistique importante pour son inspiration.
- **UI designer (User Interface designer)** : il s’occupe du lien entre la machine et l’homme en rendant l’interface plus fonctionnelle et intuitive pour l’utilisateur selon la clarté de navigation et la qualité du contenu.
- **UX designer (User eXperience designer)** : il doit faciliter la vie de l’utilisateur sur un site web en se basant sur les sensibilités, le comportement de celui-ci.
- **Ergonome** : il améliore l’ergonomie d’un site web en réalisant un audit du site web selon le besoin des utilisateurs et la facilité de l’utilisation de l’interface. C’est lui qui est chargé de rendre accessible un site aux handicapés moteurs ou visuels.
- **Intégrateur web/développeur front-end** : participe à la mise en oeuvre de sites web au niveau du design de l’interface, des images, du sons et des textes.

► **Développement, codage** :

- **Développeur multimédia** : il participe à la mise en oeuvre d’applications mobiles mais aussi de sites web de la même manière que le développeur web, il peut aussi être amené à faire des jeux mobiles. Ce métier sera détaillé plus bas dans la partie “Les métiers choisis”.
- **Développeur back-end** : Le « back-end » est un peu comme la partie immergée d’un iceberg. On ne la voit pas en tant que simple utilisateur. Le back-end se compose généralement de trois éléments :
 - Un serveur (hébergement web)
 - Une application (site web)
 - Une base de données (feuille de calcul pour organiser les données)Ce métier sera détaillé plus loin dans la partie “Les métiers choisis”.

- **Développeur “full stack”** : il participe à la mise en oeuvre de sites web. “Full-stack” signifie qu’il s’occupe à la fois du “front-end” c’est-à-dire l’interface (le design) et du “back-end” c’est-à-dire le codage derrière.
- **Webmaster** : il conçoit, développe et entretient un site ainsi il doit assurer la gestion technique.

► Gestion de projets :

- **Chef de projet web** : il assure la mise en oeuvre des projets web dès l’élaboration des spécifications techniques jusqu’à la création du projet en évaluant les risques, les coûts, les délais et en supervisant son équipe.
- **Directeur des systèmes d’information** : il est responsable de l’ensemble des serveurs, du réseau, du stockage et des logiciels d’un système d’information. Il doit aussi choisir et exploiter les services de télécommunications.
- **Analyste web (ou “Digital Analyst”)** : il étudie les données de web-analyse de l’entreprise, c’est-à-dire les informations relatives à la présence de l’entreprise sur le web. Il doit mesurer et analyser sa performance, le retour sur investissement, et vérifier la bonne atteinte des objectifs définis.
- **Responsable technique** : il est responsable de la partie technique et des équipes qui la mettent en oeuvre dans une entreprise. Il doit être innovant et assurer la maintenance complète (disponibilité et évolution) de toutes les techniques liées aux sites web et mobile.
- **Webplanner** : il sélectionne des sites web susceptibles d’être qualifiés pour être les supports d’une campagne publicitaire, sous forme de bannières ou de bandeaux. Le webplanner est donc à la fois un expert de la publicité et du web.

► Traitement de données, sécurité :

- **Ingénieur cloud computing** : il est expert de la virtualisation des données et de leur stockage sécurisé, notamment des données d’entreprises, sur des

serveurs distants pour un accès depuis tous les types d'appareils (mobiles, tablettes, postes de travail).

- **Nettoyeur web** : il établit un diagnostic avec son interlocuteur et propose une stratégie pour améliorer l'image et la réputation numérique de celui-ci. Il scrute toutes les informations qui circulent sur le web (forums, moteurs de recherches), qu'elles soient positives ou négatives, et veille à gérer son contenu et, si nécessaire, à le remplacer par d'autres commentaires ou informations susceptibles d'être mis en avant.
- **Administrateur réseau** : il doit garantir l'accès au système d'information et de sa sécurité en participant au développement et à la maintenance des applications informatiques et en mettant en place des procédures de sécurité.
- **Modérateur web** : il est chargé d'appliquer la bonne tenue d'une charte numérique à laquelle les internautes ont accès. Il peut retirer certains commentaires qu'il juge désobligeants ou inappropriés. La difficulté est de trouver le juste équilibre entre liberté d'expression et respect de l'individu.
- **Ingénieur sécurité / expert cybersécurité** : il est responsable de la fiabilité du système informatique et en assure sa sûreté.
- **Ingénieur en intelligence artificielle (chatbot)** : il doit concevoir des programmes informatiques capables de réfléchir et d'effectuer des tâches à la manière d'un être humain. Ses programmes sont utiles pour des réseaux sociaux comme Facebook notamment.

Points de repères de l'activité

- **Éléments statistiques :**

Le secteur de l'informatique et des technologies numériques est en plein boom, voici un tableau montrant le nombre de postes créés chaque année dans ce secteur :

Année	2013	2014	2015	2016
Postes créés	6 000	18 000	52 000	55 000

De plus, Pôle Emploi prédit jusqu'à 191 000 postes créés d'ici 2022.

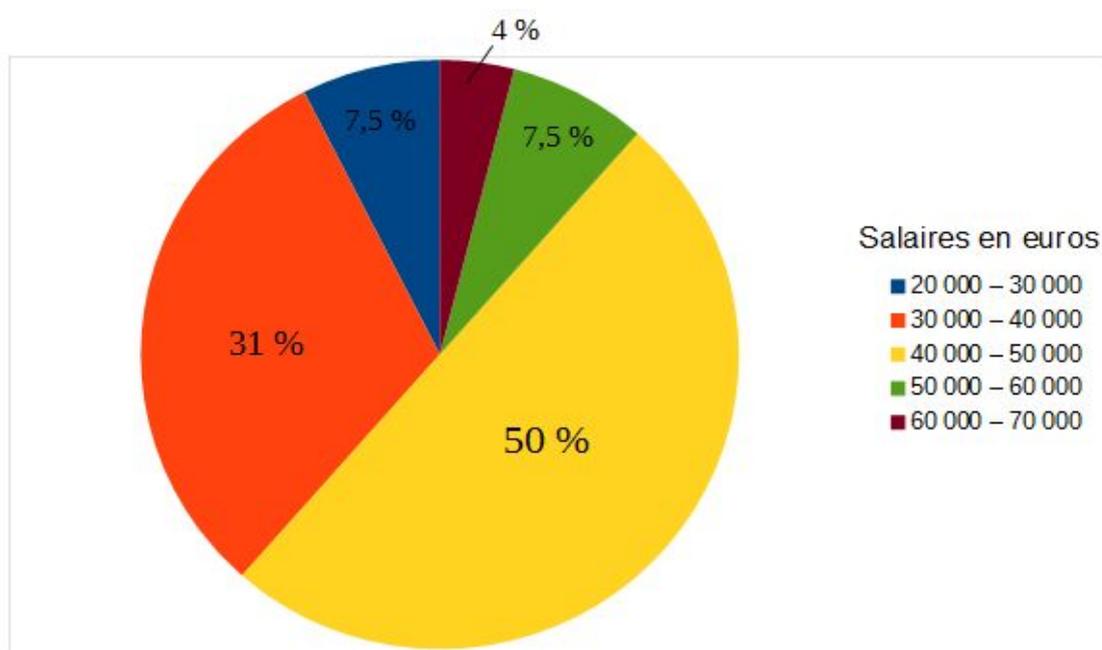


Diagramme circulaire du salaire annuel moyen de 26 métiers de la programmation web

Voici un autre tableau montrant, d'après une étude sur le site Adzuna, le nombre d'offres d'emplois dans le digital et les métiers les plus demandés ainsi que le salaire moyen :

Métiers	Nombre d'offres	Salaire moyen
Ingénieur réseaux	1 051	44 572 €
Développeur Full-Stack	628	27 792 €
Développeur Mobile	423	32 012 €
Community manager	396	28 204 €
Lead Développeur	390	36 180 €
Data scientist	380	43 144 €
UX designer	335	38 803 €
Data analyst	304	41 756 €
Webdesigner	289	31 714 €
Chef de projet MOA	288	48 800 €
Scrum Master	267	39 821 €
Directeur Technique	251	57 181 €
Traffic Manager	190	30 412 €
UI designer	188	37 034 €
Chef de projet MOE	147	46 637 €
Content manager	108	42 636 €
Architecte Big Data	93	42 607 €
Responsable SI	89	47 732 €
Chef projet mobile	72	39 964 €
Responsable CRM	56	67 500 €
Digital Marketing manager	50	40 200 €
Web analyst	47	50 125 €
Infrastructure informatique	47	43 535 €
Growth Hacker	34	45 300 €
SEO manager	32	45 000 €
SEA manager	23	45 000 €

- **Activités :**

Les différentes activités de la programmation web sont :

- La conception et la gestion de projet
- Les interfaces
- Le développement
- La sécurité et les infrastructures

- **Implantations :**

Les métiers du web peuvent s'exercer partout en France dans des agences, des entreprises ou en indépendant mais c'est en Ile-de-France et en Rhône-Alpes que se concentre 70% des métiers et c'est à Paris que se situe les agences les plus importantes.

- **Problématique et enjeux :**

Toutes les entreprises ont besoin d'un site internet pour gagner en visibilité et crédibilité.

- **Actualités :**

Le web est indispensable au quotidien de nos jours.

Au-delà du codeur, ce sont, plus généralement, les métiers liés au numérique qui figurent souvent en tête de liste des postes les plus recherchés dans l'hexagone comme les administrateurs (systèmes, réseau, bases de données, etc.), les designers web, les chefs de projets, etc. Et cette forte demande n'est pas prête de se tarir au vu des évolutions à venir dans ce secteur.

La technologie prend une place de plus en plus grande dans la société. Connaître les bases de la programmation nous permet de mieux savoir ce qu'on fait avec nos ordinateurs et les applications qu'on utilise.

Par exemple il y a de plus en plus de projets scolaires qui permettent aux jeunes de toucher à la technologie, de l'essayer, de la comprendre.

- **Conjoncture :**

En informatique, la conjoncture est haute puisque c'est un secteur en plein essor.

- **Perspective d'évolution :**

Ce secteur est lié au développement et la conception du web, du mobile et des nouvelles technologies donc de ce fait la conception et le design web est en constante évolution. Les professionnels doivent alors s'adapter aux nouveaux outils.

De plus, ce secteur peut mener à se spécialiser dans des domaines plus précis. Par exemple le développeur web peut se spécialiser dans un secteur d'activité précis : jeux vidéo, e-marketing, édition en ligne, banques, ou encore assurances.

Les métiers choisis

► Webdesigner :

Le webdesigner est mi-informaticien, mi-graphiste ; il est spécialisé dans la création de pages web et s'occupe de leur aspect graphique (illustrations, pictogrammes, bannières, animations...) et technique, son objectif étant de séduire les futurs utilisateurs.

Profil :

On ne différencie pas beaucoup de types de webdesigners puisqu'il s'agit d'un métier très polyvalent où l'on peut travailler sur tout type de médias (web, mobile, vidéos, flyers). On peut les catégoriser notamment :

- les webdesigners freelance : ceux qui travaillent à leur compte et qui s'occupe du design de leur(s) propre(s) site web, ceux qui tiennent par exemple une boutique en ligne ;
- les webdesigners qui créent des sites ergonomiques pour des particuliers, sans pour autant travailler dans une société ;
- les webdesigners employés dans une société.

Missions :

Le webdesigner sera souvent amené à établir la charte graphique et à créer l'identité visuelle du site, ce qui est délicat car il faut respecter la demande du client, les impératifs de marketing et de communication, et ceux du public visé en même temps.

Il dessine (sur papier et à la palette graphique), crée des maquettes et retouche des pages internet tout en choisissant la disposition des éléments de la page, les couleurs et les tailles en optant pour une ergonomie maximale qui rendra le résultat agréable pour l'utilisateur. De plus, le webdesigner se doit de rendre la navigation la plus fluide possible afin de ne pas décourager les visiteurs et, au contraire, de les fidéliser.

Contexte :

Le webdesigner peut travailler en freelance ou en entreprise. S'il travaille en entreprise, celle-ci peut être une agence web spécialisée en communication

d'entreprise ou en publicité, un studio de création multimédia, une maison d'édition en ligne ou une SSII (Société de Services en Ingénierie Informatique) par exemple.

Le web designer travaille seul devant son ordinateur ou en équipe. S'il travaille en équipe, il n'est pas qu'un simple exécutant : il a une vision d'ensemble du produit final. En effet, il est en collaboration avec le client et le chef de projet et supervise directement le travail des graphistes, infographistes et intégrateurs web. Il doit souvent harmoniser le travail entre les aspects artistique et fonctionnel, et pour cela il définit le cahier des charges du produit (ergonomie, mode de navigation, identité visuelle et sonore, charte graphique, etc.). Il s'occupe également du design des interfaces dédiées au e-commerce et au e-marketing.

Compétences / connaissances :

Un webdesigner doit être à l'aise avec l'informatique en général (notamment en programmation avec le HTML, et avec le maniement des outils d'intégration : XML, Javascript, etc. est un atout) et les logiciels de graphisme comme Adobe Photoshop, Illustrator, Flash ou encore Dreamweaver. Il doit également savoir manipuler une tablette graphique avec aisance. Parmi les principales compétences à avoir, on trouve notamment :

- compétences en graphisme, bases en intégration, wordpress, webdesign
- bonne culture générale, créativité
- logique client et marketing
- communication
- maîtrise des chartes graphiques

Les qualités requises :

Le webdesigner doit savoir être à la fois :

- créatif
- méthodique et organisé
- rigoureux : le web est un outil qui ne permet pas l'à peu près
- diplomate
- curieux et novateur
- attentif

Salaires bruts :

En général, le salaire d'un webdesigner junior ou débutant oscille entre 1800 et 2000 euros par mois. L'expérience peut faire monter le salaire aux alentours de 3000 euros pour un webdesigner confirmé. Les postes à haute responsabilité peuvent faire évoluer cette somme de 45 000 à 50 000 euros par an.

Postes associés :

Graphiste, ergonomiste, intégrateur web (ces métiers ont été décrits plus haut dans la partie "La carte des métiers").

► Développeur back-end :

Le **Développeur Back-End** se charge de l'ensemble des fonctionnalités d'un site web. Il s'occupe de l'aspect technique et fonctionnel. Il travaille dans l'ombre. Il construit en quelque sorte la partie immergée de l'iceberg. Il est capable de concevoir un site web et dans ce cas réaliser lui-même l'architecture technique du site c'est-à-dire commencer de zéro ; ou bien rester sur la plateforme déjà instaurée et adapter des solutions techniques sur celle-ci.

Plus précisément, le back end comprend un serveur, sur lequel est hébergé un site web, et ce dernier interagit avec une base de données.

Il doit répondre aux besoins demandés tout en évaluant les risques potentiels en fonction des ressources (humaines et matérielles) du budget et du délai qui lui sont accordés. Pour mener à bien son projet il doit être capable de combiner ses 3 facteurs.

Profil

Le Développeur Back-End détient de fortes compétences techniques et sait gérer un budget ainsi que son temps de travail pour être dans les délais de réalisation. Le Développeur Back-End est à l'écoute des évolutions du marché.

Il possède une culture générale en informatique, notamment en web et XML.

Il maîtrise des outils de langage essentiels tels que :

- Langages de programmation « dynamiques », par exemple PHP
- Langages de scripting comme NodeJS, Python, Ruby ou Perl
- SQL,
- Java,

Mais aussi :

- CMS (Content Management System), notamment Wordpress et Drupal
- Framework,
- outils d'édition de code.

Le développeur back-end dispose également de compétences dans les domaines suivants :

- Administration de bases de données
- Sécurité, gestion des accès
- Versioning de logiciel, par exemple avec Git
- Sauvegarde des données

Missions

Le développeur back-end est généralement rattaché au chef de projet.. Il travaille au sein de secteurs d'activités variées telles que la banque, le e-commerce, le transport, l'assurance ou encore la télécommunication.

Doté d'un bagage informatique complet et passionné de code, il participe à tout le développement du site web, en étroite collaboration avec le développeur front-end.

Ses missions au quotidien sont :

- La conception et l'évolution de l'infrastructure d'un site web
- L'analyse des besoins, du budget et du délai qui lui sont accordés
- La préconisation de solutions techniques,
- Le développement et l'évolution des fonctionnalités techniques du site web,
- La validation avec son équipe des fonctionnalités développées.

Le Développeur Back-End, sera également amené à :

- Former le client lorsque le site internet lui est livré,
- Apporter un support technique tout au long de la vie du site internet,
- Effectuer de la veille et si nécessaire des corrections suite à des problèmes remontés par le client.

Les nouveaux CMS permettent néanmoins aux Développeurs de se concentrer davantage sur l'aspect analytique et un peu moins sur la programmation et les opérations de paramétrage ou de retouche.

Compétences:

Il gère les interactions entre applications, serveur, bases de données et protocoles numériques. Son objectif est la création de site dynamique et interactif. Pour cela il doit coopérer directement avec le développeur front-end.

Le Développeur Back-End est également capable d'émettre des suggestions et solutions. Bien souvent le Développeur Back-End fait face à des exigences déraisonnables de ses supérieurs, qui eux n'ont aucune conscience des risques, de la faisabilité, ou de la cohérence de leur demande. Le Développeur Back-End doit donc pouvoir argumenter face à ce genre de situations et conseiller son équipe ou ses supérieurs.

Dans le cas où le Développeur Back-End choisi d'adapter une solution déjà existante de type Framework ou CMS (Content Management System), il est directement dans une phase de préconisation et d'analyse. On attend de lui qu'il sache optimiser les demandes c'est à dire qu'il réponde aux besoins du clients tout en évitant la refonte du site. En effet, une refonte de site est coûteuse et prend généralement du temps (selon ses modules, ses options, son contenu et son aspect graphique). Préconiser et mettre en œuvre des solutions techniques sont ainsi les objectifs du développeur Back-End.

Qualités et connaissances:

Les webservices et le fonctionnement d'une API (interface de programmation applicative) n'ont pas de secret pour lui. La connaissance des frameworks devient de plus en plus indispensable, car leur utilisation permet de gagner du temps. La maîtrise des techniques d'optimisation et d'intégration de pages dynamiques avec HTML5, CSS et Javascript sont donc un avantage considérable.

Une veille technologique permanente est nécessaire pour suivre l'évolution des techniques et des langages, notamment à destination des outils mobiles. C'est pourquoi le développeur back end doit également suivre des auto-formations pour s'adapter aux actualités du codage et aux nouveautés des différents langages.

Le développeur back-end doit savoir travailler en toute autonomie, respecter les délais mais aussi dialoguer efficacement avec ses supérieurs ses équipes et le/les clients, notamment pour ce qui concerne le front-end. Une certaine polyvalence dans les deux domaines peut quelquefois être recherchée.

Salaires (brut):

En début de carrière il perçoit entre 30 000 €/an et 35 000 €/an. Une fois senior il percevra entre 40 000 €/an et 45 000 €/an et une fois expert il pourra espérer toucher 65 000 €/an. La progression est rapide.

Bien évidemment sa rémunération varie selon la taille de la structure qu'il intègre, la région et/ou la ville dans laquelle il travaille, son ancienneté et l'importance et la difficulté des missions qui lui sont confiées.

Pour conclure, le développeur back-end travaille principalement sur le back-office ainsi que sur tous les éléments d'un projet web qui sont "invisibles" (mais indispensables) lorsque l'on souhaite naviguer correctement sur un site internet.

Tant dis que le développeur front-end se charge exclusivement de créer une interface claire, simple d'utilisation et agréable pour les internautes; le programmeur back-end se charge de la configuration, du développement et de la maintenance du serveur, de la base de données et de l'application web en général. Un développeur de l'ombre sans lequel les sites internet et les applications ne pourraient tout simplement pas fonctionner ! Bien évidemment, ces deux professionnels collaborent étroitement tout au long du projet de développement d'un site web.

► Développeur multimédia :

Profil

Le **développeur multimédia** se charge de la construction d'objets multimédias tels que des applications mobiles, des sites web ou des RIA (Rich Internet Applications, applications web qui sont similaires à des logiciels). Il s'occupe à la fois du côté design et du côté codage du développement. Il peut parfois être amené à créer des applications plus complexes telles que des jeux si ses compétences le permettent.

Il y a plusieurs types de développeurs multimédias :

- **Développeur d'application mobile** : Pour tous les types d'appareils mobiles et langages de programmation.
- **Développeur de jeux mobiles** : ce genre de développement est beaucoup plus complexe que celui d'une application mobile.
- **Designer d'applications** : Pour rendre une application plus esthétique et ergonomique pour l'utilisateur.

Il arrive que le développeur multimédia ait plusieurs facettes de ces trois métiers car c'est un métier très polyvalent.

Contexte

Chaque jour, la majorité des personnes utilisent leur smartphone et passent ainsi par le biais d'applications pour pouvoir communiquer, gérer son argent, prendre des notes ou bien se distraire... Le développement des applications est alors un enjeu majeur car les smartphones font partis de notre vie quotidienne.

Missions

Le développeur multimédia a pour principales missions au quotidien :

- L'analyse des besoins techniques : le développeur multimédia commence par analyser, via un cahier des charges qu'il va définir, le projet confié;
- Le choix des solutions techniques : il va ensuite s'orienter dans la bonne direction puis comprendre et satisfaire les attentes du client;
- La programmation : pour chaque projet le développeur multimédia est ensuite amené à programmer un produit en utilisant les bons langages de programmation selon la nature du produit et le système d'exploitation utilisé;
- La validation et l'optimisation : pour rendre son programme plus performant, le développeur multimédia termine son travail en apportant des corrections à d'éventuels problèmes de fonctionnement dans le but de rendre son programme plus performant. Il peut aussi essayer d'améliorer les performances de celui-ci.

Le développeur multimédia sera aussi amené à encadrer une équipe de développeurs et de graphistes, à gérer le budget et de s'occuper de la relation avec le client.

Compétences et connaissances

Le développeur multimédia doit avoir de fortes connaissances des langages de programmation suivants qui sont les langages de base de la programmation multimédia :

- Langages de scripting : JavaScript, VBScript;
- Langages dynamique : PHP;
- Langages orientés objet: Lasso, MySQL, C++;
- Langage de programmation web : HTML, CSS;

Si il veut créer des jeux mobiles il faudra en plus avoir des connaissances dans les langages et logiciels suivants :

- Langages d'animations : ActionScript, Flash;
- Logiciels moniteurs de jeux : Unity, Game Maker ... (ceux-ci permettent aussi de faire le graphisme du jeu)

Il doit aussi être capable d'utiliser des frameworks tel que Symfony. Les frameworks permettent de mettre en lien un projet entre plusieurs ordinateurs des développeurs et/ou des graphistes leur permettant de travailler en même temps sur un même code. De plus il doit avoir connaissance des règles d'ergonomie pour que le produit soit le plus clair et le plus lisible possible pour l'utilisateur.

Il est aussi indispensable pour lui d'avoir une bonne maîtrise de l'anglais car les logiciels et langages sont principalement dans cette langue et c'est aussi important pour la communication avec les clients qui peuvent être étrangers.

Le développeur multimédia doit pouvoir s'adapter aux exigences du client et être capable de suivre l'évolution des nouvelles technologies et des nouveaux langages qui changent très régulièrement, c'est à dire faire une veille technologique, car le domaine des nouvelles technologies est en plein essor.

Qualités

Le développeur multimédia doit avoir les qualités suivantes :

- créativité;
- sens de l'esthétique;
- capacité d'analyse;
- rigueur;
- organisation;
- sens du relationnel (pour interagir avec les clients).

Salaire (brut)

En début de carrière le développeur multimédia touche environ 24 000 € par an. Une fois expérimenté, il peut entre 40 000 € et 50 000 € par an. Sa rémunération dépendra de son niveau d'expérience, son niveau d'étude et de l'entreprise et elle peut très vite évoluée.

En conclusion, le développeur multimédia peut être considéré comme un développeur front-end et un développeur back-end c'est à dire un développeur full-stack d'applications mobiles puisqu'il sait manier les outils informatiques de codage du contenu ainsi que certains outils de graphismes. Il travaille le plus souvent en collaboration avec des développeurs back-end et des infographiste. Ce métier est idéal pour une personne ayant l'esprit à la fois créatif et scientifique.

Formations, débouchés et évolutions possibles

► Webdesigner :

- Filières de formation initiale et continue :

Il existe plusieurs moyens de parvenir au métier de webdesigner :

- on peut effectuer une formation de type bac +2 (DUT, BTS), spécialisée en création graphique ;
- on peut aussi faire un bac +3 à 5 en arts graphiques, arts appliqués, informatique avec option webdesign dans des licences professionnelles ;
- on peut également suivre un cursus dans une école de graphisme (par exemple l'école Emile Cohl à Lyon, www.cohl.fr) ou opter pour l'alternance, un parcours qui séduit encore plus les recruteurs. La plupart du temps, l'expérience est indispensable pour trouver un poste ;
- on peut aussi faire son parcours dans une licence maths-info.
- les salariés peuvent également parfaire leur formation en suivant des programmes de quelques mois comme Bachelor webdesign, BTS design graphique, titre professionnel designer web, certification professionnelle webdesign

- Débouchés professionnels :

Les principaux recruteurs sont :

- les grandes entreprises qui possèdent un département Internet
- les SSII (Société de Services en Ingénierie Informatique) et sociétés de conseil qui ont une activité Internet
- les agences web
- les agences de communication et de publicité.
- les agences médias
- les entreprises qui investissent massivement dans les campagnes de communication, qui produisent de nombreux catalogues en ligne (VPC, luxe, grande consommation...) ou qui ont une politique éditoriale importante
- les studios de création indépendants
- les éditeurs de jeux vidéo

- Évolutions de carrière possibles :

Au fur et à mesure de sa carrière, le webdesigner va évoluer selon ses affinités. Il peut ainsi se diriger vers la conduite de projets et le management d'équipe sur des projets de communication digitale par exemple. Ses connaissances techniques constituent un véritable atout pour diriger les équipes et participer aux réunions avec le client.

► Développeur back-end :

- Filières de formation initiale et continue :

Pour devenir développeur back-end, il faut suivre une école d'informatique, école d'ingénieur spécialisée en développement ou DUT ou BTS informatique + approfondissement en second cycle.

Ou comme nous la conseillés le professionnel que nous avons rencontré (Rolland GROSSO dont l'interview est en annexes), une formation universitaire de type BAC+5 (une licence professionnelle dans le développement web et un master chef de projet.)

Il s'agit d'acquérir les bases de la programmation, les connaissances techniques mais aussi humaines pour être capable de réaliser entièrement les projet qui lui sont demandés. Des formations en apprentissage peuvent constituer un premier pas dans le métier.

Ce qui est très important, c'est son expérience et la complexité des tâches qu'il a résolu. Cela lui permettra d'obtenir une meilleure renommée.

- Débouchés professionnels :

Types d'employeurs et secteurs d'activités:

- Agence Web
- Entreprise de communication, cabinet de conseil
- SSII, E-commerçant, Éditeur de logiciels, Edition
- Médias
- Régies, Intermédiation, Pure player

Les développeurs sont recherchés à la fois par les acteurs du web, de l'informatique, mais aussi les PME et PMI, les entreprises de service numérique qui proposent des prestations technologiques à d'autres entreprises, ou des grands groupes (dans la banque, l'industrie, le commerce...).

- les développeurs web peuvent travailler en free-lance, ou bien dans des start-ups (comme celle que nous avons interviewé), des agences de communication, de transformation digitale, de conseils technologiques. Mais ils sont aussi très recherchés par les startups du numérique qui ont besoin d'eux pour concevoir leur plateforme d'échange et de commerce.
- les développeurs logiciels sont recrutés par des éditeurs de logiciels, des grandes entreprises qui développent leur propre outils informatique, et des entreprises de service numérique (SSII).

- Évolutions de carrière possibles :

Avec de l'expérience, on peut exercer des fonctions d'encadrement comme Développeur senior ou Lead développeur, ou bien évoluer vers des postes de chef de projet ou bien monter sa start-up. A nouveau, tout dépend de leurs profils et de leurs talents : ils peuvent aussi s'orienter vers de l'Expertise technique, certains peuvent aller vers le webdesign, d'autres les métiers de la Data, d'autres le conseil...

► **Développeur multimédia :**

- Filières de formation initiale et continue :

Le métier de développeur multimédia est accessible avec un niveau Bac +2 tel qu'un DUT ou un BTS en informatique ou Bac +3 tel qu'une licence Pro ou un Bachelor en sciences et technologies du multimédia. Mais pour certaines missions il est nécessaire d'avoir un diplôme d'ingénieur ou un niveau ingénieur (Bac +5) en informatique ou en sciences et technologies du multimédia. Il y a plusieurs types de développeurs multimédia selon le niveau d'étude de celui-ci :

- Développeur de site web à Bac +2;
- Concepteur développeur d'applications à Bac +3;
- Développeur de jeux vidéos à Bac +3;
- Ingénieur en développement multimédia à Bac +5;
- Ingénieur en Recherche et Développement à Bac +5.

Voici des exemples de formation :

Niveau Bac +2

- BTS SIO - services informatiques aux organisations;
- BTS SN - systèmes numériques;
- DUT informatique;
- DUT MMI - métiers du multimédia et de l'internet;

- DUT R&T - réseaux et télécommunications.

Niveau Bac +3 :

- Licence pro développement d'applications mobiles;
- Ecole privée des métiers du jeu vidéo - Créajeux à Nîmes;
- Ecole privée ARIES à Aix-en-Provence parcours "Jeux Vidéo" ou "Web et mobile"

Niveau Bac +5 :

- Ecole d'ingénieur en informatique - Exia Cesi à Aix-en-Provence;
- Expertise en informatique et systèmes d'information - Supinfo à Marseille;
- Master en informatique spécialisé : développement et applications mobiles, informatique mobile ou réseaux informatiques et services mobiles.

- Débouchés professionnels :

Le développeur multimédia peut être amené à travailler dans divers endroits :

- sociétés de services en informatique (SSII);
- agences web;
- ESN (entreprises de services du numérique);
- éditeurs de jeux vidéo;
- studios de création;
- agence de communication.

Il peut aussi travailler en indépendant pour des particuliers ou des professionnels.

Il sera amené à travailler en collaboration avec d'autres métiers tels que : des scénaristes, graphistes, webdesigners, chef de projet, ingénieurs du son...

- Évolutions de carrière possibles :

Après quelques années d'expérience, un développeur multimédia étant spécialisé dans les applications mobiles ou web de base pourra ainsi envisager de se spécialiser dans le développement d'un autre type de produit comme les jeux vidéos. Au fil de sa carrière, un développeur multimédia peut évoluer vers des postes de chef de projet web ou mobile, devenir Lead Developer (c'est à dire prendre la responsabilité des choix des solutions techniques), prendre en charge des projets plus ambitieux.

Synthèse de nos entretiens avec des professionnels

Ces entretiens auprès de professionnels du web nous ont été utiles sur plusieurs aspects. D'abord, ils nous ont servis à avoir un vrai premier contact avec le contexte réel de ce milieu. Nous avons pu avoir plusieurs visions des métiers du fait que nous avons toutes interrogé des personnes de statuts (stagiaire, apprenti, chef, salarié, fonctionnaire), de postes (développeur back-end, graphiste, dirigeant d'entreprise, enseignant), d'environnements (AIRBUS (grosse entreprise), Mykiwi (petite start-up) et l'éducation nationale) et de parcours différents. Le fait d'avoir à appeler des sociétés et rencontrer des professionnels sur le terrain n'est pas facile quand on n'a pas l'habitude, et cet exercice nous permet de créer des contacts qui pourront nous servir lors de stages par exemple, ainsi que d'acquérir un début d'expérience sur le monde du travail.

Nous avons remarqué qu'il est facile d'innover et de trouver des projets intéressants à réaliser dans le domaine de la programmation web. D'où les nombreux débouchés professionnels et les reconversions fréquentes vers ce milieu. En revanche, il n'est tout de même pas facile d'accéder aux métiers que nous avons étudié dans ce dossier ; en effet, il faut posséder certaines compétences et qualités bien précises, la programmation web ne permettant pas l'à peu près. Il faut être rigoureux et maîtriser certains langages de programmation tels que Javascript, PHP, HTML par exemple. Nous devons également savoir nous servir d'outils spécifiques pour le web, comme les frameworks et les tablettes graphiques pour les spécialistes en design, et la maîtrise de l'anglais est aussi nécessaire, cette langue étant omniprésente dans le domaine de la programmation web.

Les professionnels que nous avons interviewé nous ont tous confié qu'ils avaient un cadre de vie agréable, malgré des semaines de 35 à 40 heures de travail et la sédentarité de leurs métiers. En effet, ils restent en général assis à leur bureau devant un ordinateur toute la journée. En revanche, on peut dire qu'ils gagnent relativement bien leur vie, leur salaire évoluant bien sûr en fonction de la situation géographique, du poste, du niveau d'études notamment. Leur fonction peut évoluer au cours de la carrière, ils peuvent gravir les échelons ; pour cela, ils doivent continuer à s'autoformer et à se tenir au courant des dernières innovations (veille technologique).

Les métiers du web sont avant tout des métiers de passion, chaque professionnel interviewé a utilisé ce terme pour parler de son métier.

Nos entretiens complets se trouvent en annexe (p.31).

Exemple d'offres d'emploi en lien avec les métiers choisis

► Offres d'emploi en lien avec le métier de webdesigner :

Infographiste / Webdesigner (H/F) - Société WebRivage

Publié le 17 mars 2018, Contrat : CDI, Lieu : Rousset (13)

Missions : élaboration de charte graphique, création d'environnement de jeux et concours , création d'outils marketing : bandeaux, newsletter, minisites événementielles, habillages de pages, ...

Webdesigner Junior - Société Stratis

Publié en mars 2018, Contrat : CDI, Lieu : Toulon (83)

Missions : création de l'univers digital des clients (sites Internet, Intranet, Extranet, applications mobiles, newsletters, modules fonctionnels, API, bannières ...)

Webdesigner / intégrateur HTML CSS - Agence Jalis

Publié en mars 2018, Contrat non spécifié, Lieu : Marseille (13)

Missions : créer de manière autonome des designs / patterns / maquettes web en collaboration avec une équipe de graphistes, développeurs chefs de projets

STAGE infographiste webdesigner - Avatacar.com

Publié le 15 mars 2018, Contrat non spécifié, Lieu : Mandelieu-la-Napoule (06)

Missions : création des visuels pour le site de l'entreprise et de flyers

► Offres d'emploi en lien avec le développement back-end :

Chef de Projet Technique Web

Publié le 9 Avril 2018, Contrat : CDI, Lieu : Issy-les-Moulineaux

Missions : Assurer la rentabilité du projet.

- Encadrer et suivre les développeurs
- Analyser et comprendre les besoins du client,
- Proposer une solution technique adaptée,
- Gestion des risques
- Les méthodes, les normes et les outils de développement.
- Les techniques et les méthodes de programmation

Développeur Back-end – Java (H/F)

Publié le 27 Mars 2018, Contrat: CDI Temps Plein, Lieu : Niort

Missions : L'équipe a construit une offre en lien avec notre stratégie niortaise. Nos futurs collègues devront se projeter dans cette offre qui tourne autour de 3 axes interdépendants : SI Agile, Data, Infrastructure.

Cette même équipe a besoin de se renforcer sur l'axe SI Agile et plus précisément en recrutant un(e) développeur Back end (H/F) sur le langage Java.

Développeur expert back-end (F/H)

Publié le 22 Mars 2018, Contrat : Intérimaire Temps plein, Lieu : Bordeaux

Missions: Vous apportez votre expertise technique développement et assurez le support technique des membres de l'équipe projet (en collaboration étroite avec l'architecte logiciel et le chef de projet).

Vous réalisez l'implémentation des API définies lors des études et de la conception du projet.

Développeur Web Back-End (H/F)

Publié le 7 avril 2018, contrat CDI Temps Plein, Lieu Toulouse

Missions : Rattaché au pôle Technique de l'agence à Toulouse, vous accompagnez l'équipe dans la réalisation de projets web.

Vous assurez la partie back-end sur des projets Symfony 2/3 et/ou Drupal 7. Dans ce cadre, vous apportez la meilleure réponse technique et fonctionnelle aux projets de l'agence et êtes le référent technique.

Développeur concepteur back-end (H/F)

Publier le 6 avril 2018, contrat : CDI Temps Plein, Lieu: Toulouse

Missions :Manpower TOULOUSE INFORMATIQUE recherche pour son client, leader international de la transformation digitale, un développeur informatique Back-end (H/F).

Au sein d'une équipe de développement, vous serez en charge de :

- Rédiger des spécifications
- Développer des applications pour automatiser des processus
- Développer des portails web/intranet
- Réaliser des tests
- Maintenir les développements existants

► Offres d'emploi en lien avec le métier de développeur multimédia :

Développeur Application Mobile - Société Remedee Labs

Publié le 3 avril 2018, Contrat : CDI, Lieu : Meylan (38)

Rémunération : 36 000 € à 40 000 €/an

Missions : concevoir des applications mobiles sur iOS et Android permettant de stimuler la production naturelle d'endorphine afin de gérer le stress ou des douleurs chroniques.

Développeur iOS - Société miLibris

Publié en mars 2018, Contrat : CDI, Lieu : Paris (75)

Rémunération : basée sur l'expérience

Missions : concevoir des applications complètes iOS orientées contenu, news..., faire évoluer les outils de lecture (ordinateur, tablette, smartphone..).

Ingénieur développeur Android - Société ADDIXWARE

Publié le 4 avril 2018, Contrat : CDI, Lieu : Aix-en-Provence (13)

Rémunération : basée sur l'expérience

Missions : améliorer une application d'information voyageur, participer au développement d'autres applications mobiles innovantes sur Android.

Lead Developer Mobile - Société SYAGE

Publié le 26 mars 2018, Contrat : CDI, Lieu : Marseille (13)

Rémunération : basée sur l'expérience

Missions : développement d'application compatibles sous Windows/MAC et iOS/Android au sein d'une équipe de R&D avec le lead sur les choix d'architecture et de technologies.

Notre bilan et nos impressions

- **Samantha :**

En ce qui concerne les entretiens, j'ai pu interroger un professionnel par moi-même et prendre également connaissance des compte-rendus de Chloé et d'Estelle ; ces interviews m'ont été instructives car j'ai pu avoir un aperçu du quotidien des personnes qui travaillent pour le web, et non pas seulement une vision théorique des différents métiers. J'ai donc pu imaginer plus sérieusement quel pourrait être mon avenir si je me dirigeais vers la programmation web, mais je ne peux pas dire que c'est forcément vers cela que je vais me diriger car rien n'est définitif à ce niveau-là. En revanche, je sais maintenant que je pourrais concrètement accéder au métier de webdesigner car d'après le professionnel que j'ai interviewé (cf. l'interview complète de Ali Chamas en annexe) et de nombreuses recherches sur Internet, ma formation en licence d'informatique convient bien.

- **Estelle :**

La rencontre avec un professionnel en lien avec le métier que j'ai choisi m'a donnée l'opportunité d'échanger avec lui sur les différentes approches du métier notamment les perspectives d'évolution, de carrières, les différents parcours de formations qui s'offrent à moi. Et cet entretien m'a également permis d'avoir l'avis d'un professionnel sur l'avenir de ce secteur dans 10 ans, 30 ans, s'il était intéressant pour nous de continuer dans cette voie. J'ai pu poser toutes les questions que j'avais préparé en amont ou même certaines, peut être plus concrètes, qui sont venues au fur et à mesure de la conversation. En effet l'entretien s'est plus organisé comme un véritable échange entre un professionnel passionné par son domaine d'activité et une étudiante désireuse d'en savoir plus.

De plus j'ai pu accompagner Chloé à son entretien et la discussion que nous avons eu avec Mehdi Califano m'a fait réaliser que les choix que nous pouvons faire actuellement étaient très déterminants pour nos projets respectif. En effet continuer dans une filière très généraliste, où rien n'est spécifiquement approfondi, peut nous pénaliser face à un employeur qui souhaite recruter des personnes compétentes plutôt que polyvalentes.

- **Chloé :**

Les entretiens effectués par Samantha, Estelle et moi-même et nos recherches faites sur internet m'ont permis de découvrir ce que sont concrètement ces métiers du web.

J'ai pu avoir des connaissances plus réelles que le côté théorique que l'on peut trouver sur internet, des missions et des tâches attendues par un employeur. Parmi les trois métiers que nous avons choisis, j'ai été plus intéressée par le métier de webdesigner qui utilise le plus sa créativité étant donnée que je suis attirée par les métiers créatifs, mais le fait que le développeur multimédia puisse créer des jeux vidéos m'a aussi beaucoup plu. Enfin, le chef d'entreprise que j'ai interrogé (cf l'interview de Mehdi Califano en annexe) m'a fait prendre conscience qu'il ne fallait pas rester trop longtemps généraliste durant ses études pour avoir le plus de connaissances possibles pour un métier voulu, surtout dans le domaine du web, et intéressé plus un futur employeur. Suite à cela je me suis interrogée, et je m'interroge toujours, plus sérieusement sur mon orientation de deuxième année où nous avons un choix à faire entre maths, maths-informatique et informatique.

Notre retour d'expérience

- **Samantha :**

Cette UE m'a permis de faire réellement des recherches approfondies sur le métier de webdesigner et m'a également apporté une vision plus large sur le domaine du web ; en effet, je ne me doutais pas qu'il existait autant de secteurs et de métiers, et encore nous n'en avons présenté que quelques-uns pour ce dossier.

Nous avons pu faire cet exercice en groupe dans de bonnes conditions, et l'utilisation de documents en commun sur Google Drive nous a été très utiles pour constituer ce dossier.

- **Estelle :**

L'exercice que j'ai pu réaliser en PPPE m'a permis d'approfondir mes connaissances sur le secteur de la programmation web et plus particulièrement le développement web. En effet avec la réalisation de la carte des métiers j'ai pu découvrir que ce secteur d'activité proposait une diversité d'emplois multiples.

Par la suite le choix et la présentation d'un seul métier en particulier, dans mon cas le développement back-end , m'a apporté de nombreuses informations sur le quotidien, les missions et le profil recherché ainsi que sur le parcours demandé pour exercer ce métier.

Enfin l'entretien que j'ai réalisé m'a donné une vision moins théorique du métier que ce que je pouvais jusqu'à présent trouver sur internet.

Le travail en groupe s'est bien déroulé grâce à une bonne répartition des tâches.

Malgré un éloignement géographique pas toujours évident nous avons facilement travaillé ensemble grâce à l'utilisation de documents commun via Google Drive.

- **Chloé :**

Ce travail de recherches personnelles et professionnelles m'a permis d'approfondir celles que j'avais déjà pu faire auparavant dans le domaine du graphisme 3D et du jeu vidéo. J'ai pu me rendre compte qu'ils existaient d'autres métiers alliant informatique et créativité. J'ai en effet découvert que le domaine du web offre beaucoup plus de métier de ce type que je ne l'imaginai. Cela m'a permis de me poser plus de question sur mon avenir. De plus le fait de faire des entretiens et

de découvrir le quotidien et les missions des professionnels permet de voir une application de certains de nos cours (C2i, informatique) dans la vie réelle.

Durant ce travail de groupe, nous avons eu une bonne cohésion de groupe avec une bonne répartition des tâches et nous avons pu travailler à distance les uns des autres grâce à Google Drive.

Annexes

► Questions du guide d'entretien semi-directif :

1) PARCOURS :

→ Quel a été votre parcours de formation ?

- contenu des enseignements
- stages
- diplômes obtenus
- spécialités, options
- lieu(x)
- nombre d'années d'études
- pourquoi ce choix
- était-ce le premier choix ?
- influence de l'entourage
- autres parcours possibles
- formation la plus adaptée pour accéder au métier en question
- jobs cumulés pendant la formation ?
- connaissances acquises
- éventuelles lacunes

2) ENVIRONNEMENT :

→ Pouvez-vous me décrire votre environnement (personnel / professionnel) ?

- situation personnelle
- milieu social
- travail en équipe ou seul
- en entreprise ou indépendant
- partenariats
- si la personne travaille en entreprise : nom de l'entreprise, organisation, clientèle, taille de l'entreprise, âge moyen des employés, supérieur

hiérarchique, objectifs, domaines d'activités, concurrence, situation en cas d'absence de la personne, part d'innovation dans les projets, moyens de l'entreprise

- outils utilisés
- influence des avancées technologiques
- congés
- réunions
- obligations
- temps de trajet domicile-travail
- moyens de transport
- vitesse d'exécution du travail à fournir

3) ACTIVITÉ :

→ *Pouvez-vous me décrire votre métier ?*

- nom précis du métier
- lieu
- activités principales
- journée type
- salaire (débutant, expérimenté)
- syndicats
- contraintes liées au métier
- utilité du métier par rapport aux besoins des personnes
- enjeux
- horaires (temps partiel / temps plein ?)
- responsabilités
- part d'initiative
- polyvalence
- projet en cours
- échecs / réussites (votre plus grande réussite de l'année ?)
- objectifs
- motivation
- ce qui plaît / ce qui déplaît
- apport du métier dans la vie de la personne
- est-ce une passion ?
- organisation quotidienne
- compétences attendues
- qualités
- points faibles / points forts
- tâches aisées / tâches difficiles

- déplacements (sédentaire ou pas ?)
- langues à maîtriser
- évolution (comment voyez-vous votre métier dans dix ans ?)
- perspective de promotion ?

4) CONCLUSION :

- éventuels regrets
- avis de la personne par rapport à mon parcours pour ce métier
- éventuels conseils
- autres professionnels que l'on peut contacter pour plus de renseignements
- autres métiers du secteur / domaine en question

► Compte-rendu des entretiens :

Nous avons eu l'occasion d'interviewer plusieurs professionnels dans le domaine de la programmation web. Voici ce que nous avons appris à propos d'eux :

- Entretien 1 :

Monsieur **Rolland GROSSO**, enseignant en informatique et développement web au sein de l'université Aix- Marseille à l'IUT de GAP.

- Introduction et Parcours

Rolland GROSSO a un DEA en informatique. Il a commencé sa carrière en tant que développeur informatique dans des SSII (Société de services et d'ingénierie en informatique).

Ensuite il a voulu allier sa passion qui est l'informatique à l'enseignement car il sentait un besoin de transmettre ses connaissances.

Il a donc postuler au sein de l'éducation nationale en tant qu'enseignant en informatique. Rapidement recruter il est devenu le responsable de la licence MIW (Métiers de l'informatique et application Web) qui n'est d'ailleurs dispensée que sur le site universitaire de Gap. Le choix de ce métier est pour lui l'aboutissement d'une passion de l'informatique et de l'enseignement.

Concernant le parcours d'un développeur web un niveau de licence professionnelle est suffisant, mais ils peuvent faire ensuite un master pour devenir chef de projet.

Après une licence professionnelle qui comprend 3 à 6 mois de stage, l'insertion professionnelle est de 100%. Il y a deux ans pour acquérir les bases de la programmation, puis une année pour se spécialiser dans le développement web.

Le choix du parcours dépend des goûts ; si l'on est motivé par la théorie, il vaut mieux continuer en licence générale puis master pour devenir enseignant et/ou chercheur.

Si on préfère le relationnel, le côté pratique, le visuel, il vaut mieux privilégier une licence professionnelle puis un master chef de projet.

Mais quelque soit le parcours de formation et le métier choisi il sera indispensable de continuer à s'auto-former pour être à jour des innovations de langage de code etc...

- Activités

Le professionnel rencontré est enseignant en informatique et responsable de la licence MIW à l'IUT d'Aix-Marseille. Cette dernière forme des développeurs web.

Pour lui, une journée type consiste en des cours dans différentes filières, beaucoup de travail administratif (mise en place des programmes, recrutement des enseignants, des étudiants; forum, veille technologique, création de cours ...). Il travaille environ 40h par semaine, cela correspond au temps de travail d'un développeur web qui lui aussi fait de la veille technologique en dehors de ses heures de travail.

Ses activités sont variées : analyse, programmation, échange avec les chefs de projet et les équipes de designers web.

Actuellement il travaille avec ses étudiants sur la réalisation d'un site internet permettant de définir la dangerosité des cascades de glace pour l'escalade.

L'enjeu pour lui est la réussite des étudiants, leur apprendre à apprendre.

L'exercice de son métier est utile aux autres, en effet les étudiants trouvent à 100% un emploi dans les 15 jours.

La fourchette de rémunération pour un web développeur débutant est de 20 000€ à 35 000€ brut/an. La progression est rapide. Après 10 ans de carrière : 50 000€ brut/an.

- Compétences et Qualités

Il est indispensable de connaître les principaux langages de programmation, la modélisation de BDD, les frameworks, les CMS, l'anglais...

Les qualités attendues sont la logique, l'esprit d'analyse, la patience, la rigueur, l'envie de découvrir..

Ses points forts sont l'envie d'apprendre et l'envie de transmettre.

À l'inverse, son point faible est l'âge car ce n'est pas toujours facile de se maintenir au niveau. Par ailleurs, il éprouve certaines difficultés dans les tâches administratives car celles-ci ne l'intéressent pas .

- Environnement de travail

Il travaille souvent seul, sauf lorsqu'il enseigne. Il a également des réunions formelles ou informelles avec les vacataires de la licence, ceux-ci dépendent de lui. Il dispose d'une totale liberté car personne n'intervient dans son travail même le chef du département et son supérieur hiérarchique. Ses principaux outils de travail sont Javascript, XSL, bibliothèque et PostgreSQL. Les avancées technologiques actuelles nécessitent une mise à jour constante des programmes. Même s'il travaille principalement sur le site de Gap, il effectue essentiellement des déplacements entre Gap et Aix pour ses réunions de travail. Il se déplace dans l'ensemble de la région PACA pour rendre visite aux stagiaires.

On s'intéresse maintenant au fonctionnement et l'organisation du lieu de travail de Rolland GROSSO qui travaille au sein de l'Éducation Nationale. Le système éducatif est soumis aux choix fondamentaux de la nation. La responsabilité du service public de l'éducation appartient au ministre de l'Éducation nationale, qui s'appuie sur son administration, tant l'administration centrale (rue de Grenelle, à Paris) que les services déconcentrés des académies et des départements. L'administration de l'Éducation nationale est présente dans chaque région et dans chaque département : ce sont les services déconcentrés du ministère de l'Éducation nationale. Son organisation s'articule autour de 17 régions académiques, 30 académies et 97 directions des services départementaux de l'Éducation. Rolland GROSSO est relation avec les entreprises pour suivre les étudiants en stage et définir les nouvelles orientations des programmes. Le poste qu'il occupe au sein de l'éducation nationale lui apporte une certaine autonomie. Malgré de nombreuses propositions assorties d'un salaire plus élevé, il a préféré rester enseignant. Son absence poserait beaucoup de problèmes car il ne travaille qu'avec des vacataires et il est difficile de trouver des professionnels disponibles en ce moment. Dans le développement web, il est très facile d'innover et de trouver des projets intéressants.

- [Ressentis et impressions personnel](#)

Il est maintenant temps d'aborder les ressentis de Rolland GROSSO face à son quotidien professionnel et personnel. Sa maîtrise des connaissances techniques et théorique pour ce poste est suffisante mais avec une remise en question permanente. Il dispose d'une très bonne capacité de travail en équipe (même si le travail en équipe n'est pas sa tâche principale). Lorsqu'il se retrouve face à certaines difficultés il fait beaucoup de recherches et d'auto-formations pour les surmonter. Il estime que des formations internes lui permettraient de gagner en efficacité.

Sa principale réussite est celle des étudiants.

Par exemple il a formé l'an dernier des étudiants qui cette année sont déjà intervenus comme vacataires dans la licence pour leur expertise sur de nouvelles technologies.

Il m'a confié qu'il était parfois difficile de concilier vie professionnelle et personnelle en effet il faut faire de nombreux efforts pour ne pas négliger la vie personnelle.

Sur le plan personnel, la recherche et la veille technologique sont très enrichissantes intellectuellement et l'enseignement apporte beaucoup de satisfaction quand les étudiants trouvent du travail et montrent leur satisfaction.

Pour terminer cette entretien nous nous sommes intéressait au plan de carrière de Rolland GROSSO.

Dans 10 ans il sera à la retraite, mais il compte toujours s'intéresser à l'informatique et à l'enseignement.

Dans son secteur on peut évoluer par exemple les web développeurs peuvent devenir rapidement des chefs de projet mais ils devront avoir d'autres qualités (comme un bon relationnel, des facilités pour la rédaction etc..)

Au sein de l'éducation nationale il y a peu de perspective de promotion mais toutefois il ya possibilité passage en classe exceptionnelle, qui est un nouveau grade mise en place en 2017.

- Conclusion

Pour conclure dans cet entretien nous avons parlé de mon projet professionnel. Les métiers de la programmation et du développement web sont des métiers d'avenir car cela fait aujourd'hui partie de notre quotidien et de nombreux travaux de recherche s'articulant autour de la programmation web. Celle ci régit de plus en plus notre quotidien a tel point que certain lycée, collège et même des écoles intègrent cette logique algorithmique à leur programme afin de développer chez les enfants certaines logiques de réflexion.

De plus il y a aujourd'hui une pénurie de développeurs web dans le monde, ce qui explique les taux d'insertion professionnelle élevés et les bons salaires.

Pour ma recherche il me conseille l'échange avec d'anciens étudiants. C'est la meilleure façon de savoir si une formation nous conviendra et d'éviter un échec ou une erreur de parcours.

- Entretien 2:

L'entretien a été réalisé dans l'entreprise **My Kiwi** avec l'un des fondateurs, 1 développeur web et 1 graphiste 3D. My kiwi est une ESN'UP (Entreprise de Services du Numérique et une Start-Up) située à Gardanne qui conçoit des logiciels, des applications ou des sites internet pour leurs clients (Arcelor Mittal, Keep Cool, Airbus...) et l'entreprise fait aussi de la prestation de services. Il y a deux dirigeants et

une vingtaine de salariés et stagiaires. Les salariés sont tous jeunes et tournent beaucoup, ils ne restent pas longtemps dans cette entreprise (il y a pas mal de stagiaires).

→ Entretien avec un développeur full-stack

- [Introduction et parcours](#)

Gregory Martin est un développeur web actuellement en apprentissage qui s'occupe à la fois du design et du contenu de sites web ou de logiciels, plus précisément il est développeur "full-stack". Au niveau de son parcours et de sa formation, M.Martin a d'abord fait un parcours littéraire, ce n'était donc pas son premier choix, et il a décidé de se réorienter vers l'informatique en découvrant le développement dans un jeu vidéo (Warcraft). C'est donc par passion qu'il a choisit ce métier. Il est actuellement en formation à l'AFPA à Aix-en-Provence qui permet aux adultes de se former dans un métier. Il suit cette formation depuis 8 mois en tant que développeur logiciel. Dès que les technologies évoluent il doit/devra se reformer pour les maîtriser et pour pouvoir résoudre les failles de sécurité qui ne pouvaient être résolues auparavant. Le secteur du web et de l'informatique bouge sans cesse donc il faut se former régulièrement et il y a beaucoup de débouchés.

- [Son activité](#)

Au niveau de son activité professionnelle, pour lui le rôle du développeur web est de faire toute la partie visible et ce qui se passe derrière pour faire des applications et des sites internet. La partie visible se divise en plusieurs parties : les informations visibles, le style, les actions (quand l'utilisateur clique quelque part cela peut bouger, changer de couleur...). Le but est de rendre le plus lisible et le plus fluide possible une page internet, et le code effectué doit être le moins compliqué possible pour être compris par d'autres développeurs par la suite. Il est payé 1400 € net par mois, ce qui est peu mais cela s'explique par le fait qu'il est encore en formation et il espère à la fin de celle-ci gagné plus de 2000 €.

Les compétences et qualités nécessaires pour travailler dans ce domaine sont de connaître les langages informatiques et les logiciels adaptés à cette activité tels que le php, le html, le css, le java etc. Le langage principal au niveau du serveur et qu'il utilise le plus est le php et il utilise le framework Symfony qui permet d'ordonner tous les langages utilisés entre eux, cela facilite leur utilisation et leur gestion. De plus il faut aimer être toute la journée devant un ordinateur et aussi travailler chez soi car c'est un métier sédentaire qui demande beaucoup de travail, il fait souvent des heures supplémentaires mais cela ne le dérange pas car son travail c'est sa passion.

Au niveau de son ressenti, ce qui lui plaît particulièrement dans son métier c'est qu'il n'arrête jamais d'apprendre car il y a toujours de nouvelles technologies et qu'il doit s'adapter à ce que demande chaque client. Il ne trouve pas vraiment d'inconvénient mise à part qu'il faut aimer rester sur une chaise et devant un ordinateur toute la journée mais ce n'est pas un vrai problème car son métier est avant tout un métier de passionné.

- [Son environnement personnel et professionnel](#)

En ce qui concerne son environnement de travail, il travaille environ 35h par semaine mais il dépasse très souvent ce temps là par passion et par motivation, il y a donc pas mal d'heures supplémentaires mais il n'y a aucun impact sur sa vie personnel ou vie social. Il utilise un ordinateur portable classique, pour faire du développement web il ne faut pas forcément d'ordinateur super puissant. De plus, il utilise Ubuntu (linux) comme système d'exploitation car c'est beaucoup plus libre que Windows ou iOS.

Il travaille en collaboration avec plusieurs autres développeurs et des graphistes, au niveau de la répartition du travail chacun des développeurs web a en générale un projet différent mais si ils sont amenés à avoir un projet commun il suffit d'utiliser certains logiciels permettant de travailler en même temps. De plus si un développeur crée une fonctionnalité utile pour les autres il peut leur partager sans qu'ils doivent la réécrire grâce à Symfony.

→ Entretien avec une graphiste 3D et web :

- [Introduction et parcours](#)

Marie Dima est stagiaire dans l'entreprise en tant que graphiste web et graphiste 3D. Au niveau de son parcours et de sa formation, elle est actuellement en deuxième année de l'école privée d'infographie ARIES de Aix-en-Provence spécialité animation 3D. Le cursus se fait en 3 ans avec possibilité de faire un mastère. Cette école propose d'effectuer beaucoup de stage permettant une bonne insertion professionnel par la suite (dans la pub, le cinéma, le jeu vidéo...). Elle est donc en stage chez my kiwi car elle peut y exercer ses compétences apprises durant ses études telles que le graphisme 3D et le graphisme web. Elle a choisi ce parcours parce qu'elle aime le dessin mais sans savoir exactement ce qu'elle veut faire plus tard au moment d'entrer dans l'école.

- [Son activité](#)

Au niveau de son activité professionnelle, au début de son stage elle a beaucoup travaillé sur des logos pour des clients qu'elle a dû modifier à plusieurs reprises pour que l'entreprise ou le particulier demandeur soit satisfait.

Elle a aussi créé une apple watch en 3d et son collègue une cafetière en 3d car leur projet actuel est de créer une application pour présenter l'entreprise my kiwi en permettant de voir en 3d des images vu par la caméra d'un smartphone ceci en collaboration avec les développeurs web. Sinon elle fait aussi le graphisme des sites web créés par les développeurs en amont.

Comme elle est en stage elle ne gagne que 700 € par mois. Elle ne fait aucun déplacement et pense que le domaine vers lequel elle s'oriente est plutôt sédentaire.

Les compétences et qualités nécessaires pour travailler dans ce domaine sont de connaître des logiciels 3D tels que Maya, After, Zbrush, Photoshop, Design, Substance... Il faut aussi avoir beaucoup de patience car les projets prennent du temps. Le fait de savoir dessiner est évidemment un atout mais si l'on ne sait pas bien dessiner l'école ARIES et d'autres écoles permettent vraiment de s'améliorer à ce niveau là.

Dans quelques années, elle a pour objectif de faire de l'animation 3D ou/et des effets spéciaux 3D pour le cinéma. Ce sont des domaines qui la passionnent depuis toujours.

- [Son environnement personnel et professionnel](#)

Elle travaille environ 30 heures par semaines durant ses périodes de stage. Elle utilise un ordinateur très performant, pour qu'il puisse supporter les logiciels de 3D, qui lui a été fourni par son école et une tablette graphique (la sienne) lui permettant d'utiliser photoshop. Elle utilise cette tablette depuis 5 ans, elle a eu un peu de mal à passer du papier à la tablette mais maintenant cela l'utilisation lui paraît naturelle.

Pour elle son stage, ses études et son futur métier sont avant tout basés sur la passion. Elle se sent bien dans cette entreprise, les employés travaillent dans une grande cohésion et dans une ambiance conviviale. De plus il n'y a pas vraiment de sentiment de hiérarchie dans l'entreprise. Elle ne trouve pas vraiment d'inconvénient durant son stage mis à part le fait de finir tard le soir (vers 19h).

→ Entretien avec un dirigeant de l'entreprise :

- [Introduction et parcours](#)

Mehdi Califano est l'un des fondateurs et dirigeants de l'entreprise. Au niveau de son parcours, M. Califano a eu un bac +5 en mathématiques obtenue à l'université de Marseille.

Au départ il voulait être professeur de mathématiques mais il s'est rendu compte qu'en choisissant ce métier il ne pourra jamais vraiment évoluer et qu'il y a un côté routinier dans celui-ci : on enseigne toujours la même chose année après année et seuls les élèves changent. Il a donc décidé de partir vers un secteur plus évolutif (l'informatique), il a alors fait une mise à niveau en informatique puis un master dans ce même domaine toujours à Marseille.

Il a pu faire de stage qu'arrivé en master informatique car il n'a pas trouvé de stage en rapport avec son cursus de mathématiques. Son stage s'est déroulé dans une petite entreprise à Marseille où il devait faire des algorithmes statistiques pour un site web.

Au niveau de sa carrière il a commencé en tant qu'ingénieur informaticien à Arcelormittal de Fos-sur-mer puis cadre dans cette même entreprise puis commercial dans une société de services et récemment il a fondé la start-up my kiwi avec un ami et il est donc devenu dirigeant de cette start-up. Il suit régulièrement des formations sur les nouveaux outils informatiques que ses employés peuvent utiliser pour satisfaire au mieux les clients.

- [Son activité](#)

M. Califano doit veiller à ce que le travail soit fait dans les temps, il répartit les projets au sein de l'équipe. De plus il gère les demandes des clients c'est à dire le côté commercial. De plus il gagne environ 6 000 € par mois. Il ne fait plus du tout de programmation comme il pouvait le faire avant dans ses anciens métiers. Il n'emploie que des jeunes débutants et des stagiaires pour le moment ne pouvant pas se permettre de payer ses employés très cher vu que la start up ne fait que débiter.

Il n'effectue pas de gros déplacement pour le moment si ce n'est d'aller voir des clients ou pour faire de la pub pour son entreprise dans la région PACA.

Pour être chef d'entreprise, il faut avoir un bon relationnel car c'est souvent celui qui est en relation direct avec les clients, il faut avoir le sens des responsabilités et savoir gérer un budget mais il faut aussi avoir les connaissances nécessaires pour comprendre les outils utilisés par ses employés.

Ce qui lui plaît dans son métier c'est la perspective d'évolution et le changement (en effet il a fait plusieurs métiers). Il espère que Mykiwi puisse encore plus se développer au fil des années.

- [Introduction et parcours](#)

Il a un certain regret d'avoir fait des mathématiques plutôt que de l'informatique dès le début de ses études car cela lui aurait peut être permis d'avoir un meilleur poste dans une autre entreprise en début de carrière.

Durant sa carrière il n'a pas réellement connu d'échecs et sa plus grande réussite est la création de cette entreprise .

Selon lui, durant nos études nous devons faire attention à être plutôt logique dans nos décisions car un employeur a besoin de voir qu'on a une certaine capacité de décision et ceci se voit sur notre CV au niveau de la formation. De plus pour l'informatique, selon lui, il ne faut pas suivre de formation trop générale car au moment de l'embauche une personne s'étant spécialisé par exemple dans le développement web durant ses études aura beaucoup plus de connaissances à ce sujet et sera plus intéressante qu'une personne sortant d'un cursus général en informatique. C'est pourquoi il pense qu'un master informatique a beaucoup plus de valeur qu'un diplôme d'ingénieur en informatique car souvent dans les écoles d'ingénieurs la spécialité n'est approfondie qu'en deuxième ou troisième année. En résumé, il faut se décider le plus tôt possible pour avoir le plus de connaissances pour un métier voulu.

- Entretien 3 :

M. **Ali Chamas** est à la fois webdesigner et chercheur en intelligence artificielle.

- Introduction et parcours

M. Chamas a surtout suivi un parcours concernant la biologie au début de ses études : il a commencé par une licence biochimie avant de continuer dans un master Ingénierie Cellulaire et Tissulaire, avant d'acquérir une expérience professionnelle en biologie moléculaire en 3 ans. Après cela, il a changé de voie en effectuant un master "Compétences complémentaires en informatique", avant de devenir ingénieur de Sopra Steria pendant 4 mois (Sopra Steria est une entreprise de services du numérique, notamment un éditeur de logiciels métiers) puis de finalement travailler pour Airbus, après avoir effectué un stage de développement web pour cette société à Blagnac, dans la banlieue de Toulouse.

Il n'a pas toujours voulu faire ce poste et a commencé à s'intéresser à l'informatique assez tard pendant ses études, encouragé par sa copine à continuer dans cette voie. Il

a acquis de nombreuses connaissances dans le domaine, notamment en s'auto-formant par Internet, et n'a pas mentionné de lacunes particulières.

Il existe plusieurs formations différentes pour accéder au métier qu'il exerce aujourd'hui, notamment faire une formation de 3 mois dans une SS2I (maintenant appelée ESN = entreprises de services du numérique), qui permet de tester nos compétences et de nous embaucher si besoin ; il faut également savoir s'auto-former pendant notre temps libre. Selon lui, il n'existe pas de formation plus adaptée qu'une autre en particulier pour accéder au métier en question.

- [Son environnement personnel et professionnel](#)

M. Chamas effectue un temps plein d'environ 40 heures par semaine dans l'entreprise Airbus Groupe Toulouse. Il lui arrive de travailler en équipe sur certains projets, mais la plupart du temps il exerce seul. Il considère qu'il a une très bonne capacité à effectuer des projets de groupe et une vitesse d'exécution rapide dans son métier en général. S'il lui arrivait d'être absent et non remplacé à son poste pendant un certain moment, cela n'aurait pas d'impact particulier sur la productivité de l'entreprise.

Son entreprise travaille pour l'ensemble des compagnies aériennes dans le monde et est divisée en plusieurs parties : Multinational, Airbus Commercial Aircraft, Airbus Defense and Space, Airbus Helicopters. Elle compte environ 130 000 employés de tout type d'âge et propose différents domaines d'activité tels qu'ingénierie, finance, transport, logistique, ou encore ressources humaines. Son objectif principal est de vendre et livrer des avions dans les délais. Les employés sont en relation avec toute l'équipe Employee Services : ensemble ils essaient d'identifier des points d'amélioration et des projets potentiels qui apportent une valeur ajoutée. Ils disposent d'importants potentiels d'innovation et de changement, les technologies utilisées étant souvent obsolètes. M. Chamas travaille notamment Java, Spring (framework libre), Angular, AngularJS, Eclipse (environnement de développement libre). Les avancées technologiques sont donc la clé de son métier, qui sera expliqué dans la partie "Son activité".

D'après lui, le cadre de travail est agréable et le niveau de vie est assez élevé pour les employés. Il lui faut 50 minutes pour aller de son domicile à son bureau (il n'a pas précisé le(s) moyen(s) de transport utilisé(s)), et il a droit à l'équivalent de deux mois de congés par an. Si un jour une entreprise concurrente venait à le solliciter en lui proposant un poste similaire assorti d'un salaire plus élevé, il refuserait. Il a un supérieur hiérarchique qui définit les priorités selon la vision globale de l'entreprise, et a également un stagiaire à sa charge.

Il n'a pas souhaité donner plus de précisions sur sa vie personnelle mais il a dit que son travail n'avait aucun impact sur son milieu social.

- Son activité

Ali Chamas commence à 9h et finit à 18h chaque jour, avec souvent des réunions de 3 heures. Dans la journée, il code et fait de la recherche, ou bien il apprend de nouveaux frameworks et technologies.

En clair, il développe des solutions digitales pour les services des employés, par exemple il peut effectuer le développement d'un outil pour déclarer ses congés, d'un chatbot (intelligence artificielle), ou encore l'automatisation des processus pour les employés récemment embauchés. Il est responsable de la partie expérimentation dans le cadre de la transformation digitale au sein de son équipe, et développe des solutions à des problèmes qui touchent directement les employés.

Dans un groupe comme Airbus, il y a énormément de « bottlenecks » (embouteillages) liés aux différents processus. Par exemple : si une nouvelle personne a été embauchée, il faut lui commander un ordinateur, préparer son badge, l'inscrire sur le système informatique, mais chaque personne a une situation différente et nécessite un processus différent. Tous ces processus sont lents et nécessitent une intervention humaine pour les effectuer. Il faut créer de nouveaux services informatiques qui s'occupent de simplifier le processus et va alors permettre aux gens de rejoindre leurs équipes le plus rapidement possible. Un autre exemple est celui d'un manager qui doit valider les congés de ses employés il faut qu'il puisse le faire rapidement. L'emploi de M. Chamas consiste surtout à prendre des initiatives et à réfléchir à des idées d'améliorations pour l'efficacité des processus cités ci-dessus. Les contraintes majeures sont des contraintes légales et de sécurité. Le transfert et stockage d'informations personnelles sont régulés par plusieurs facteurs dont les lois les syndicats et la sécurité informatique. M. Chamas doit pouvoir atteindre ses objectifs, avoir des résultats et assurer la continuité du service, d'où l'utilité et la complexité de son métier.

Le salaire d'un débutant oscille entre 2000 et 2400 net/mois avec des avantages qui sont très importants (autour de 17% de son salaire annuel), tandis qu'un employé expérimenté, après dix ans dans ce même métier, peut espérer gagner entre 2800 euros (minimum tech lead SSII) et 4000 euros net par mois (interne multinationale), il n'existe pas de salaire maximal ; tout dépend de l'activité, de l'entreprise, mais aussi de la performance et de la stratégie de changement de poste. En changeant de poste,

on peut faire évoluer très rapidement notre salaire. Il est difficile à négocier une augmentation mais facile de négocier pour un nouveau poste.

M. Chamas est polyvalent entre le web front-end (tout ce qui touche au design), le développement logiciel (back-end), et le côté project management. Il travaille actuellement sur le projet de chatbot pour Airbus, il manipule donc l'intelligence artificielle avec les interactions agent conversationnel - utilisateur humain.

Il a connu des échecs, comme le faible taux d'adoption d'un des outils qu'il a développé, mais également des réussites comme le Déploiement d'un nouvel outil de travail collaboratif dans le réseau interne d'Airbus. Ce genre de résultat le motive beaucoup et son métier est devenu une véritable passion, il se sent fier de travailler pour Airbus. Ce qui lui plaît dans son métier, c'est l'innovation, l'autonomie, le sentiment d'avoir un impact. Ce qui lui déplaît au contraire, c'est la complexité et l'organisation pour gérer les processus. Son métier peut avoir un aspect répétitif notamment au niveau des réunions, et au contraire varier au niveau des rencontres, des projets et des objectifs.

Pour exercer ce métier, il faut une formation niveau master en informatique, savoir être autonome et livrer des solutions concrètes. Les principales qualités attendues sont la capacité à acquérir des connaissances, l'esprit d'équipe et la diplomatie, et une langue principale à maîtriser à part le français est l'anglais. M. Chamas est diplomate et sait travailler efficacement, en revanche il a du mal à être multitâche. Pour gagner encore plus en efficacité, il lui faudrait un SSD (solid-state drive, un dispositif de stockage de données sur de la mémoire flash) au lieu d'un HDD (disque dur). Il effectue plus facilement la partie codage et développement de son métier que la partie front-end. Il donnerait une note de 7/10 à sa maîtrise des connaissances théoriques pour son métier, et il estime que sa maîtrise des connaissances techniques pour son poste actuel est suffisante, " mais il faut toujours s'améliorer".

Pour le moment, il n'effectue pas de déplacement mais il peut être amené à voyager entre les différents sites Airbus dans l'Europe. Il est donc sédentaire pour l'instant et ne travaille que sur le site de Toulouse.

Dans les dix ans à venir, M. Chamas n'envisage pas de promotion particulière mais il pense qu'il y aura une demande exponentielle, ainsi que des nouvelles technologies et possibilités d'intégration intéressantes. Il pourra éventuellement évoluer vers d'autres métiers de son secteur comme par exemple les métiers du "project management", qui consistent notamment à diriger des projets importants. Si un poste se libère, M. Chamas n'est pas prêt à franchir le pas pour l'instant.

- En conclusion

M. Chamas ne regrette en rien sa situation d'aujourd'hui. Il donnerait une note de 9/10 à son métier, tous aspects confondus. Son objectif professionnel est de continuer à faire évoluer ses connaissances pendant au moins 3 ans et probablement devenir architecte solution dans la même entreprise. Son secteur est en plein essor et selon lui les étudiants dans notre cas n'auront pas de mal à trouver du travail, il faut juste bien se renseigner (notamment grâce à YouTube, w3school, tutorialspoint) et connaître ses objectifs car le secteur de la programmation web est très large.

Nos sources :

- www.cidj.com
- www.eemi.com
- www.webschoolfactory.fr
- www.studyrama.fr
- www.defi-metiers.fr
- www.onisep.fr
- www.orientation.com
- www.imaginetonfutur.com
- www.indeed.fr