

Mon métier, mon parcours

**Xavier, ingénieur en domotique
diplômé d'un Master Automatique
et informatique industrielle**

Les métiers de l'Electronique
Le domaine Sciences, Technologies, Santé



Ce fascicule est centré sur le parcours universitaire et professionnel d'un ancien diplômé de l'Université de Caen Basse-Normandie. Les informations présentées proviennent d'entretiens réalisés d'avril à juin 2012 auprès du diplômé et d'un enseignant. Les autres informations contenues dans ce document proviennent des études réalisées par l'Observatoire unicaen et des informations mises à disposition par l'UFR Sciences.

Xavier

Diplômé d'un Master Automatique et informatique industrielle

Mon cursus

Baccalauréat Scientifique (2002)
Académie de Caen

Licence 1 et 2 Mathématiques, informatique et applications sociales (MIAS) (2003-2004)
Université de Caen Basse-Normandie

Licence 3 Electronique, électrotechnique et automatique (2006)
Université de Caen Basse-Normandie

Master Automatique et informatique industrielle (2007-2008)
Université de Caen Basse-Normandie

Mon métier en 2012

Ingénieur en domotique

« J'ai toujours été orienté vers la **robotique** et donc la domotique aussi. Ça m'a poussé à faire une **licence spécialité informatique et mathématiques**. Après ça j'ai découvert la **formation électronique, électrotechnique et automatisation** à Caen. Je suis donc parti dans cette filière là parce que ça correspondait plus à ce que je voulais faire. »

« Je suis actuellement **ingénieur en domotique** dans une entreprise que j'ai créée avec un collègue et ami rencontré pendant l'année de Master 2. »

Mes missions et mes activités

Ma fonction

En tant qu'ingénieur en domotique, j'intègre et harmonise tout ce qui est multi-média et automatisme d'un logement (individuel/collectif, entreprise,...). Je regroupe et fais en sorte que tout fonctionne en synergie pour le confort de mes clients.

Mission 1 : Définition et apport de solutions à la demande formulée par les clients

- Définir le cahier des charges du chantier avec le client, soit avec les plans du logement en construction soit dans un logement déjà habité. Comprendre ce qu'ils veulent automatiser (lumières, volets, prises, alarmes, etc.).
- Apporter des conseils au client afin d'optimiser l'installation future de la domotique.
- En fonction de la demande du client, pouvoir approfondir ses connaissances en domotique afin d'apporter des solutions nouvelles lorsqu'un type d'installation n'a jamais été réalisé : prise de contact avec les constructeurs des appareils électroniques, lectures d'articles, veille sur internet,...

Mission 2 : Elaboration et conception de la domotique

- Programmer la domotique sur ordinateur avant de la mettre dans l'automate chez le client. Il s'agit de programmer des scénarios, correspondant à la demande du client.
- Tester les scénarios réalisés en amont pour s'assurer que les programmes répondent bien à la demande du client.
- Commander le matériel nécessaire à l'installation complète de la domotique chez le client.

Mission 3 : Installation de la domotique chez le client

- Une première phase de « tirage de câble » permettant de commander les divers appareils de la maison (lampes, interrupteurs, prises, etc.). Cette étape peut, selon les chantiers, être sous-traitée dans un souci de gain de temps.
- Installer les appareils électroniques demandés par le client : alarmes, visiophones, portails, porte de garage, volets, multimédia,...
- Installer toute la partie domotique qui correspond à l'intelligence de la maison et qui va commander tous les appareils (un automate est ajouté dans un tableau électrique qui va commander les différents appareils de la maison).
- Créer une interface avec écran afin de faciliter l'usage de la domotique pour le client.
- Tester toutes les applications, tous les scénarios avec le client afin qu'il valide l'installation.
- Expliquer au client le fonctionnement de l'installation réalisée chez lui afin qu'il puisse l'utiliser et y apporter lui-même des modifications s'il le souhaite (changement d'heure pour la fermeture des volets, l'extinction des lampes...).
- Intervenir à distance pour apporter des modifications ponctuelles lorsque le client souhaite opérer des changements sur les programmations.

Autre mission

- Assurer la présentation de l'entreprise et de la domotique à des clients potentiels lors de portes ouvertes annuelles.

Mon environnement de travail

Mon contrat de travail

J'ai créé cette entreprise en collaboration avec une autre personne. Nous avons des statuts différents puisque je suis salarié de l'entreprise avec un statut cadre alors que mon collaborateur est le gérant de l'entreprise. Je suis en CDI et réalise en moyenne 40 heures de travail par semaine.

Mon lieu de travail

Lieu : comme l'entreprise est assez jeune, elle ne dispose pas encore de local commercial. Ainsi, je travaille essentiellement dans un bureau aménagé dans la maison de mon collaborateur ou directement sur des chantiers.

Déplacements : je me déplace régulièrement pour rencontrer mes clients et intervenir sur des chantiers. Ces déplacements se font essentiellement sur la Basse-Normandie et à Paris.

Les personnes avec qui je travaille

A l'interne, je suis en relation avec mon collaborateur - gérant de l'entreprise ainsi qu'avec les deux stagiaires avec qui je travaille quotidiennement.

A l'externe, je suis en relation avec les fournisseurs (veille sur les nouveaux matériels, acquisition de matériel d'installation,...). Je suis également au contact des clients chez qui j'interviens pour installer et programmer la domotique du logement.

Ces relations sont, en interne, de l'ordre de la collaboration et en externe des relations de service.

Mon champ d'autonomie et de responsabilité

En tant qu'ingénieur en domotique dans une entreprise privée, je travaille en totale autonomie. Je mène les projets de A à Z, de la réalisation du cahier des charges avec le client jusqu'à l'installation complète de la domotique au sein de son logement.

Travaillant en collaboration avec mon gérant, je m'occupe de mener à bien les contrats décrochés par mon collègue. J'ai donc l'entière responsabilité du service proposé aux clients de l'entreprise. Mon poste est d'autant plus important que je suis le seul ingénieur en domotique de l'entreprise.

Est-ce que je prends des risques ?

Les risques que j'encours sont relativement faibles. Manipulant de l'électricité je dois savoir me mettre en sécurité c'est pour cela qu'une formation d'habilitation électrique m'a été indispensable. De plus, devant mener en parallèle différents chantiers je dois savoir gérer mon temps pour éviter une source de stress trop importante.

A partir de quels éléments évalue-t-on mon travail ?

Le travail que j'effectue est apprécié au regard du bon fonctionnement des installations réalisées et de la satisfaction des clients.

Les difficultés et contraintes de mon emploi

Il s'agit de mener en parallèle de nombreux chantiers. Il faut savoir adapter son planning aux autres corps de métiers qui interviennent également sur les chantiers et pouvoir intervenir au bon moment. Il faut également prendre en compte la distance de certains chantiers qui nécessite de nombreux déplacements.

Les aspects positifs de mon emploi

Pouvoir réaliser un projet professionnel en créant sa propre entreprise et être son propre patron :

- Une autonomie totale permettant d'organiser son temps de travail à sa guise,
- La possibilité de gérer, du début à la fin, les projets engagés par l'entreprise.

Les évolutions prévisibles

D'un point de vue général, la domotique n'en est qu'à ses prémices et commence à être de plus en plus connue. Elle ne demande qu'à évoluer davantage en fonction des demandes des clients qui apportent constamment de nouvelles problématiques à résoudre.

Plus particulièrement, je pourrais devenir chef d'une équipe et ne plus être le seul à programmer. Toutefois, si cette évolution est possible je souhaite avant tout rester dans mon entreprise et pouvoir la faire prospérer.

Mes compétences au travail

Les compétences que je mets en place au travail

Les "savoirs"

Les compétences générales ou transversales :

- Avoir des connaissances solides en informatique (les différents niveaux de réseaux, les différentes protections possibles,...)
- Avoir des connaissances de base en électricité (gestion des puissances et des courants)
- Avoir des connaissances de base en mécanique afin de pouvoir adapter voire créer certains systèmes, adaptateurs,...
- Avoir des connaissances de base dans les différents corps de métiers avec qui je collabore (plaquiste, chauffagiste,...)

Les compétences professionnelles :

- Connaître l'anglais technique (afin de lire la documentation associée au matériel et s'informer sur les avancées scientifiques en domotique)

Les "savoir-faire"

Les compétences générales ou transversales :

- Savoir utiliser le pack office (Word, Excel,...) pour gérer l'axe commercial de l'entreprise
- Savoir analyser une situation afin d'y apporter une solution adéquate
- Savoir conseiller et proposer des options supplémentaires au client

Les compétences professionnelles :

- Savoir programmer (programme spécifique à la marque du matériel utilisé)
- Savoir estimer le coût que représente chacune des demandes formulées par le client
- Savoir déterminer le matériel nécessaire à la réalisation de l'installation
- Savoir faire ce qui est demandé aux sous-traitants pour pouvoir vérifier la qualité du travail réalisé
- Savoir réaliser un câblage
- Savoir utiliser les outils de base d'un électricien

Les « savoir-être »

Qualités personnelles :

- Etre patient et rigoureux
- Etre observateur et à l'écoute
- Etre autonome, organisé et méthodique
- Etre curieux et créatif afin de proposer des scénarios et des interfaces intéressantes pour les clients,
- Etre persévérant face à une demande nécessitant de trouver des solutions originales.

Qualités professionnelles :

- Etre capable de passer d'une tâche à une autre
- Etre capable de résister aux pressions et de conserver son calme face au nombre important de chantiers à assurer
- Etre conscient de l'image véhiculée par l'entreprise est indispensable puisque la clientèle se fait également par le bouche-à-oreille
- Etre respectueux des règles et des protocoles notamment lorsque les installations se font sur des logements neufs
- Etre capable de se rendre disponible pour intervenir rapidement sur les chantiers
- Etre capable de prendre des initiatives et des décisions rapidement pour garantir l'avancée des chantiers

Qualités relationnelles :

- Etre à l'écoute de ses interlocuteurs
- Etre coopératif et capable de travailler en équipe
- Etre capable d'adapter son style de vocabulaire au type d'interlocuteur (exploitants, chauffeurs,...)
- Etre pédagogue et persuasif pour faire comprendre aux personnes qui alimentent les outils en amont l'importance de mettre de la rigueur dans ce travail



Quand on travaille, on met en place des compétences qui peuvent être de plusieurs sortes.

- **Les "savoirs"** qui correspondent à des connaissances aussi bien générales que spécialisées sur un thème précis.
- **Les "savoir-faire"** qui correspondent à la mise en œuvre concrète de techniques, de méthodes ou d'outils.

Ces deux types de compétences peuvent être spécifiques, professionnelles ou générales. C'est-à-dire qu'une compétence générale pourra être utilisée dans de nombreux emplois différents. Une compétence professionnelle est propre à une filière de métier et peut donc être utilisée dans des métiers assez proches. Les compétences spécifiques quant à elles sont propres à une structure, on ne les retrouvera que dans un métier dans une organisation particulière.

- **Les "savoir-être"** qui correspondent à la maîtrise d'attitudes comportementales. Celles-ci sont toujours générales ce qui signifie qu'elles peuvent toujours être mise en place dans de nombreux métiers différents. Par contre elles peuvent être personnelles (c'est-à-dire qu'elles correspondent à des qualités personnelles, indépendantes du métier exercé) ou relationnelles (c'est-à-dire le rapport aux autres dans le travail).

Le Master Automatique et informatique industrielle

Présentation par un enseignant de la formation

Le Master mention Electronique, électrotechnique, ondes, automatique spécialité Automatique et informatique industrielle est un Master à finalité professionnelle et recherche. Il vise à former des professionnels de niveau bac+5 possédant une spécialisation pluridisciplinaire couvrant l'automatique industrielle, l'électronique industrielle et l'informatique industrielle.

L'accès à la formation

- **L'accès en Master 1** s'effectue après l'obtention d'une Licence 3 dans le domaine de l'EEA (Electronique, Electrotechnique, Automatique) ou après validation par une commission pédagogique du niveau requis.
- **L'accès en Master 2** se fait sur dossier. Il est réservé tout particulièrement aux titulaires d'un Master 1 dans le domaine de l'EEA (ou tout autre diplôme de niveau Bac+4 de contenu équivalent). L'accès peut aussi se faire par voie de VAE. Le recrutement se fait sur dossier aussi. Au besoin la commission d'admission peut convoquer le candidat pour un entretien.

Les objectifs de la formation

Ce Master est une formation pluridisciplinaire axée sur l'informatique industrielle. Les diplômés sont formés afin d'être capables de développer et piloter des applications informatiques industrielles réparties, embarquées et soumises à des exigences de temps-réel.

Au niveau régional, elle est la seule formation à ce niveau qui procure cette compétence.

L'organisation de la formation

En Première année de Master

L'année se découpe en deux semestres dans lesquels les étudiants suivent des cours, des travaux dirigés et des travaux pratiques ou de recherche sous forme de projet transversal permettant de développer l'autonomie et l'esprit de synthèse.

En Deuxième année de Master

L'année se divise en trois périodes : deux périodes de cours, travaux dirigés et des travaux pratiques et projet personnel et une période de stage en entreprise d'une durée minimum de quatre mois.

L'avis d'un professeur

Quels sont les objectifs du Master Automatique et informatique industrielle?

« L'objectif de cette formation est de **former des ingénieurs**. Il s'agit de délivrer, à la fois, une formation fondamentale qui permet de donner de bonnes fondations aux étudiants et donner des **compétences immédiatement utilisables** pour qu'ils puissent s'insérer rapidement dans le monde du travail. »

Pourquoi choisir le Master Automatique et informatique industrielle?

« Il s'agit d'un cursus scientifique et technique **davantage dans l'ingénierie que dans les sciences fondamentales**. Nous cherchons à travailler sur des machines qui réalisent quelque chose plutôt qu'à comprendre le fonctionnement du monde comme c'est le cas dans les filières plus fondamentales. Ce Master intéressera des gens qui veulent **faire fonctionner des choses ou résoudre des problèmes techniques**. En effet, cette formation amène les étudiants à rencontrer des problèmes techniques intéressants et nous les **formons à la recherche de solutions** à ces problèmes. C'est un cursus qui plaît aux gens curieux qui aiment imaginer et essayer des solutions.

L'avantage annexe c'est que nous sommes dans un domaine où il y a **beaucoup d'offres d'emplois** par rapport au nombre de diplômés. On peut facilement trouver du travail en sortie du diplôme.

Nous proposons des cours très à jour sur les technologies qui existent et se développent, notamment sur l'aspect industriel. »

Le Master Automatique et informatique industrielle

Présentation par un enseignant de la formation

Etat de l'insertion professionnelle en décembre 2011 des diplômés 2009

Taux d'insertion : 87,5% sont en emploi 30 mois après l'obtention du master

Type de contrat : 85,7% sont en contrats dits « stables » (CDI, fonctionnaire, profession libérale).

Statut : 100% sont cadres, ingénieurs, de profession libérale ou fonctionnaire de catégorie A

Salaire : Ils gagnent, en moyenne, un salaire de 2 071€ net mensuel temps plein (hors primes et 13ème mois)

Source : diplômés de formation initiale - Répertoire des métiers des titulaires d'un Master 2009 - Observatoire unicaen

Exemple de débouchés

Directeur bureau d'études et des méthodes
Ingénieur informatique
Ingénieur en systèmes embarqués
Ingénieur consultant
Consultant
Ingénieur informaticien
Ingénieur d'études
Ingénieur pilote des changements
Ingénieur développement logiciel
Chargé d'exploitation
Ingénieur développement bande de test
Ingénieur en sûreté de fonctionnement pour les systèmes automobiles

Source : Répertoire des métiers des titulaires d'un Master 2009, 2008, 2007 - Observatoire unicaen

L'avis d'un professeur

Quels sont les débouchés possibles après un Master Automatique et informatique industrielle ?

« Les emplois que pourront exercer les diplômés de ce master seront des emplois types **ingénieurs** (ingénieur d'étude, ingénieur de production,...), ingénieur Recherche et Développement en entreprise ou bureaux d'études. De manière générale il s'agira d'**emplois de conception ou de production**. Une fois qu'ils acquièrent plus d'expérience, les diplômés pourront postuler à des postes orientés **management** et ainsi gérer des équipes techniques. Ils pourront éventuellement travailler au sein de laboratoires de recherche bien que ces places soient plus souvent occupées par les diplômés de master recherche. »

Ce que m'a apporté l'Université

Les compétences acquises à l'Université

Par le biais de la formation

- Une organisation dans le travail
- Le travail d'équipe
- L'esprit d'analyse
- Des compétences techniques

L'avis de Xavier

« D'un point de vue général ma formation m'a surtout apporté en termes de **méthode de travail** et **d'organisation**. Elle m'a appris à **travailler en équipe** et à communiquer avec les gens de manière plus précise. J'ai l'impression qu'elle a aussi développé mon **esprit d'analyse** même si j'étais déjà curieux à la base.

Elle m'a également appris la **programmation sur informatique** et m'a permis de comprendre le fonctionnement des appareils que j'utilise aujourd'hui dans mon travail. »

Par le biais de la vie universitaire

- Des compétences humaines

L'avis de Xavier

« L'université m'a permis de faire beaucoup de **rencontres**, et donc d'être plus sociable avec les gens. C'est ce que je retiens de mon passage à l'université, la **sociabilité**. »