

# Mon métier, mon parcours

**Anthony, ingénieur d'études  
diplômé d'un Master Réseaux, application  
documentaire, ingénierie et sécurité**

Les métiers de l'Informatique  
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.

## Anthony

### Diplômé d'un Master RADIS

(Réseau, Applications Documentaires, Ingénierie et Sécurité)

### Mon cursus

Baccalauréat Scientifique (2002)

Académie de Caen

Première année de Médecine (2003)

Université de Caen Basse-Normandie

Licence 1 et 2 MIASS (Mathématiques, Informatique et Applications Sociales) (2004-2005)

Université de Caen Basse-Normandie

Licence 2 et 3 Informatique (2006-2007)

Université de Caen Basse-Normandie

Master RADIS (2008-2009)

Université de Caen Basse-Normandie

### Mon métier en 2012

Ingénieur d'études

« Après mon **baccalauréat S**, j'ai fait une première année de médecine. Je me suis rendu compte que ce n'était pas pour moi et suis allé vers une **filière en informatique** parce que j'en ai toujours fait. Donc je suis allé faire une **licence en mathématique et informatique** et, de là, j'ai suivi le cursus complet d'informatique avec un **Master 2 RADIS**. »

« Je suis **ingénieur d'études dans un laboratoire de recherche** où j'ai pour rôle de mener à bien un **projet européen** (financé par les Fonds uniques interministériels qui soutiennent les projets de recherche et développement collaboratifs qui associent entreprises et organismes de recherche). Il s'agit d'un laboratoire de recherche dans le domaine des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication. »

## Mes missions et mes activités

### Ma fonction

Je travaille actuellement sur un projet qui consiste à créer un réseau internet des objets c'est-à-dire le suivi d'objets sur une chaîne de production. Mon travail est un mélange entre logistique et informatique puisqu'il consiste à mettre en place un réseau qui traite les événements qui viennent de puces associées à ces objets.

### Mission 1 : Création et rédaction de la documentation de spécification

- Découper le projet de recherche en tâches,
- Pour chacune des parties, préciser ce qui doit être fait et spécifier le vocabulaire,
- Travailler en collaboration avec les personnes associées (notamment en faisant de la gestion de version),
- Monter en compétences sur les technologies employées en faisant des recherches quotidiennes.

### Mission 2 : Conception et développement de programmes et applications informatiques

- Mettre en place une architecture logicielle,
- Créer ces logiciels informatiques en utilisant les différentes techniques et méthodes acquises au cours des années d'études,
- Participer à des réunions d'avancement avec les partenaires pour mettre en commun (ponts téléphoniques).

### Mission 3 : Diffusion des recherches

- Rédiger des articles scientifiques (à partir d'un travail terminé sur lequel des résultats ont été obtenus),
- Présenter les recherches effectuées lors de conférences.

# Présentation de mon poste

## Mon environnement de travail

### Mon contrat de travail

J'ai été embauché pour un CDD d'une durée totale de 3 ans. J'effectue 35 heures de travail hebdomadaire pour un salaire net de 1900 € par mois.

### Mon lieu de travail

**Lieu :** je travaille dans un bureau de six postes où nous sommes généralement trois ou quatre présents.

**Déplacements :** je suis amené à me déplacer régulièrement, notamment lors de comités opérationnels qui sont des réunions avec chaque partenaire du projet de recherche. J'ai pu aller à Paris et à Lille, ou encore à Sofia, où je dois me rendre tous les trois mois. Je participe également à des événements qui ont pour but de communiquer sur le projet de recherche et qui se déroulent à Amsterdam, Cologne et New-York.

### Les personnes avec qui je travaille

**A l'interne,** je suis en relation avec les deux autres ingénieurs d'études travaillant sur le projet ainsi qu'avec mon chef de projet et les administrateurs réseau.

**A l'externe,** je suis en contact avec les chefs de projets des entreprises partenaires du projet de recherche.

Ces relations sont essentiellement de l'ordre de la collaboration et de l'échange d'informations

### Mon champ d'autonomie et de responsabilité

En tant qu'ingénieur d'études je suis très autonome dans mon travail. Ce poste n'étant pas clairement défini, mes collègues et moi avons l'avantage d'être sur le même pied d'égalité. Nous sommes trois personnes sur le projet de recherche à avoir le même poste et sommes chapotés par notre chef qui est surtout là en soutien. Nous gérons donc notre travail de façon totalement autonome. En ce qui concerne mes responsabilités elles ne sont pas définies, il s'agit vraiment d'un travail d'équipe où chacun d'entre nous va gérer les autres sur les aspects de la recherche qu'il maîtrise le plus. Nous avons donc la responsabilité partagée de ce projet de recherche.

### Est-ce que je prends des risques ?

Je n'encours aucun risque dans l'exercice de mon emploi si ce n'est des douleurs physiques causées par la posture adoptée pour travailler sur ordinateur.

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

Mon travail peut être apprécié au travers de ce que je mets en place, essentiellement des codes informatiques, des plateformes pour les partenaires et de la documentation. Ces éléments sont évalués à mi-projet et à la fin du projet puis validés par les financeurs de la recherche : L'Europe.

### Les difficultés et contraintes de mon emploi

Les projets de recherche financés par le laboratoire ne permettent pas d'obtenir un CDI puisqu'il s'agit de missions délimitées dans le temps.

### Les aspects positifs de mon emploi

- Bénéficier une autonomie très forte.
- Travailler sur des projets avant-gardistes qui peuvent révolutionner un aspect d'internet.
- Faire de nombreux voyages dans le cadre de réunions avec les divers partenaires du projet de recherche.
- Travailler sans stress ni pression.

### Les évolutions prévisibles

Le travail que j'effectue me permet d'appréhender de nombreuses choses : de la mise en place de réseau, du développement, de la spécification. Je pourrais par la suite obtenir un emploi d'administrateur réseau, de développeur informatique ou même tenter de trouver un poste de chef de projet. Ayant travaillé pour l'Université pendant trois ans, mon poste actuel est une bonne entrée en matière avant d'aller dans le privé.

# Mes compétences au travail

## Les compétences que je mets en place au travail

### Les "savoirs"

#### Les compétences professionnelles :

- Avoir des connaissances en génie logiciel
- Connaître la méthodologie relative à la rédaction d'articles scientifiques
- Avoir des connaissances en algorithmes
- Avoir des connaissances en cryptographie

#### Les compétences spécifiques :

- Connaître parfaitement le projet sur lequel on travaille
- Connaître les activités des partenaires du projet de recherche

### Les "savoir-faire"

#### Les compétences générales ou transversales :

- Savoir présenter son travail lors de diverses représentations (réunions, conférences,...)
- Savoir utiliser le Pack Office ainsi que les logiciels GIMP, Inkscape ou Photoshop
- Savoir raisonner avec logique
- Savoir parler et rédiger en anglais

#### Les compétences professionnelles :

- Savoir programmer et développer (notamment utiliser le langage de programmation JAVA et plus particulièrement J2EE)
- Savoir utiliser les logiciels : LINUX (système d'exploitation), les serveurs d'application APACHE et TOM4

### Les « savoir-être »

#### Qualités personnelles :

- Etre attentif (ce travail nécessite une concentration prolongée sur ordinateur)
- Etre rigoureux, organisé et méthodique
- Etre autonome
- Etre curieux et aimer apprendre (vouloir se former constamment sur les nouvelles technologies)
- Etre créatif, notamment pour trouver des applications concrètes aux recherches effectuées
- Etre patient et persévérant

#### Qualités professionnelles :

- Etre capable de passer d'une tâche à une autre
- Etre respectueux des règles et des protocoles
- Etre capable de se rendre disponible
- Etre stratégique dans la rédaction des spécifications
- Etre capable de prendre des initiatives
- Etre capable d'apprendre rapidement de nouvelles notions

#### Qualités relationnelles :

- Etre capable de s'adapter au niveau de son interlocuteur est une qualité indispensable, notamment lorsqu'on aspire à un poste de chargé d'études
- Etre capable de travailler en équipe
- Etre capable de manifester une attitude d'écoute
- Etre diplomate et pédagogue



#### 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 mises 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 Réseaux et sécurité des systèmes informatiques (ex-RADIS)

## Présentation par un enseignant de la formation

À la rentrée 2012, le Master RADIS (Réseaux, Application Documentaire, Ingénierie et Sécurité), obtenu par Anthony, a été remplacé par le Master Réseaux et sécurité des systèmes informatiques. Ce Master propose une formation reposant sur deux piliers : les **réseaux informatiques et la sécurité** et met l'accent sur l'acquisition de compétences à la croisée de ces deux spécialités. Le master est à finalité à la fois professionnelle et recherche.

### L'accès à la formation

- **L'accès en Master 1** est de plein droit pour les titulaires d'une Licence d'Informatique française. Les titulaires d'un diplôme étranger ou d'un autre diplôme que la Licence d'Informatique doivent passer par une étape de validation des acquis.
- **L'accès en Master 2** : il est possible pour certains candidats de demander directement leur inscription en M2, qui doit être validée par la commission d'admission.

### Les objectifs de la formation

Le master Réseaux et sécurité des systèmes d'information prépare aux **métiers d'ingénieur et de chercheur dans le domaine des réseaux et de la sécurité des systèmes informatiques**. Son objectif est que les étudiants maîtrisent :

- des outils et compétences liés aux réseaux
- des aspects de développement logiciel
- des techniques de sécurité et de gestion des vulnérabilités
- le domaine de façon approfondie
- maîtrisent les fondements théoriques et avancés du domaine, permettant de continuer par un doctorat, en milieu universitaire ou industriel

### L'organisation de la formation

#### En Première année de Master

- Le Master 1 est une année commune où trois parcours sont proposés aux étudiants leur permettant d'accéder à l'une des spécialités de Master 2 : "Réseaux et sécurité des systèmes informatiques", "Décision et optimisation" ou "Traitement automatique de l'image et de la langue".
- En plus des cours les étudiants travaillent sur un projet. Il y a une vingtaine d'heures de cours (CM, TD, TP).

#### En Deuxième année de Master

- L'année est découpée en trois parties : une période de 5 semaines de cours avec choix du projet annuel individuel, une autre période de cours avec choix des axes et options et présentation du projet individuel, et une période de stage de 4 à 6 mois.
- On compte en moyenne une vingtaine d'heures de cours par semaine (CM, TD, TP).
- Les étudiants sont généralement entre 15 et 20 dans ce Master.

### L'avis d'un professeur

#### Quels sont les objectifs du Master ?

« Former des gens de type généraliste et qui pourront s'adapter à de nombreuses situations de travail. Former des **cadres**, essentiellement pour **gérer le système d'information des entreprises**. Donc des gens qui sont destinés à devenir des **chefs de projets**. »

#### Pourquoi choisir ce Master ?

« Il y a beaucoup de débouchés. Jusqu'à présent les étudiants ne mettent pas plus de quelques mois à trouver du travail. Notre master à Caen est relativement **pluridisciplinaire et adapté aux demandes des entreprises**. Les options proposées permettent de répondre aux attentes et intérêts des étudiants qui ont des goûts divers pour différentes matières de l'informatique.

L'informatique est une science, il y a des fondements théoriques mais il s'agit surtout de **modéliser des situations pour pouvoir résoudre des problèmes**. Le master proposé par l'Université de Caen est spécifique, peu d'équivalents existent dans la région. Il a l'intérêt d'allier une partie technique-réseau et une partie sécurité avec les bases fondamentales de la sécurité, notamment des options en mathématiques et en cryptographie qui est une des spécialités du laboratoire. Donc à la fois une **partie théorique** au niveau de la sécurité et une **partie pratique** au niveau réseau. »

# Le Master Réseaux et sécurité des systèmes informatiques (ex-RADIS)

## Présentation par un enseignant de la formation

### Etat de l'insertion professionnelle en décembre 2011 des diplômés 2009 d'un Master RADIS

**Taux d'insertion :** 100% sont en emploi 30 mois après l'obtention du master

**Type de contrat :** 78% sont en contrats dits « stables » (CDI, fonctionnaire, profession libérale).

**Statut :** 89% sont cadres, ingénieurs, de profession libérale ou fonctionnaire de catégorie A

**Salaires :** Ils gagnent, en moyenne, un salaire de 1 976 € net mensuel temps plein (hors primes et 13<sup>ème</sup> mois)

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

### Exemple de débouchés

Ingénieur d'études  
Ingénieur expert  
Ingénieur en technologie de l'information  
Concepteur d'éléments applicatifs  
Ingénieur études et développement  
Ingénieur de test  
Ingénieur conception et développement  
Ingénieur informatique  
Consultant systèmes d'information  
Consultant en sécurité informatique  
Développeur logiciel  
Administrateur système et réseaux  
Chef de projet

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

### L'avis d'un professeur

#### Quelle est l'insertion professionnelle des diplômés du Master ?

« L'insertion professionnelle est très bonne, la quasi-totalité des étudiants trouve du travail quelques mois après leur sortie du master. Il arrive souvent que les entreprises qui les accueillent lors du stage de Master 2 leur proposent un contrat de travail par la suite. »

#### Quels sont les débouchés possibles après un Master ?

« Lorsqu'ils obtiennent ce diplôme, les étudiants peuvent exercer différents types de postes soit dans des entreprises privées, soit dans la fonction publique.

**Dans le domaine public,** il s'agit essentiellement de postes type « ingénieur réseau » au sein d'administrations ou de postes de chargés d'études dans des laboratoires de recherche universitaire.

**Dans le domaine privé,** ils peuvent intégrer une SS2I, société de services en ingénierie informatique (société de prestataires), ils peuvent avoir un poste d'ingénieur dans le logiciel, consultant chef de projet informatique dans une société de service. »

# Ce que m'a apporté l'Université

## Les compétences acquises à l'Université

### Par le biais de la formation

- **Compétences techniques**
- **Autonomie**
- **Capacité d'adaptation**

#### L'avis d'Anthony

« J'ai trouvé cette **formation excellente** parce qu'on a commencé avec des cours assez généraux en première année de licence et ensuite on entre dans l'informatique. Ça m'a permis **d'être polyvalent** et surtout d'être capable de me former à n'importe quoi. La formation est complète donc je suis très adaptable et autonome. »

#### L'avis d'un professeur

« Le master RADIS permet aux étudiants d'acquérir des compétences importantes en **techniques réseaux**, en **sécurité** (fondements mathématiques, sécurité réseaux et sécurité des données) ainsi qu'en **gestion d'un système d'information d'entreprise**. »

### Par le biais de la vie universitaire

- **Maturité**
- **Autonomie**
- **Capacité d'adaptation**

#### L'avis d'Anthony

« Ce que je retiens de l'université c'est la fête et une belle expérience de vie. J'en suis sorti plus mature, plus autonome et surtout capable de m'adapter aux différentes situations de travail. »