



## ENQUÊTE 40 MÉTIERS POUR LA GÉNÉRATION Y

VOUS AIMERIEZ...

# Inventer l'avenir

Thérapie génique, applications pour mobiles, intelligence artificielle, réalité virtuelle : dans tous ces domaines, on recherche des techniciens et des scientifiques pour inventer le futur.



« Les biotechnologies représentent l'avenir de la médecine »

**AURÉLIEN JACOB, 26 ANS, ingénieur de recherche en thérapie génique**

**Son métier.** Sur sa paillasse carrelée de blanc, Aurélien Jacob se penche sur l'infiniment petit. **Au sein du Généthon, le centre de recherche de l'AFM (Association française contre les myopathies), l'ingénieur de formation participe à la grande aventure de la thérapie génique.** « La recherche a prouvé qu'un gène pouvait être utilisé comme médicament, pour soigner des myopathies, par exemple, résume le jeune homme. Tout l'enjeu est désormais de trouver comment produire ce gène thérapeutique à grande échelle et à coût raisonnable pour démocratiser le traitement. »

Entre pipettes et microscopes, Aurélien travaille avec cinq autres chercheurs sur le « véhicule » qui permet de conduire le gène médicament jusqu'au gène malade. Pour cela, il manipule un virus – non nocif – issu d'un insecte : le baculovirus.

Il faut tout d'abord greffer le gène thérapeutique dans le virus, puis cultiver les cellules qui donneront naissance à un nouveau virus. L'AAV (pour adeno-associated virus) ainsi créé sera le véhicule final. « C'est un travail à long terme, mais qui garde malgré tout une application très concrète, se réjouit Aurélien. Les biotechnologies représentent l'avenir de la médecine. Nous savons que les malades attendent beaucoup de ces recherches. À nous de ne pas les décevoir... »

**Son parcours.** Après un baccalauréat STL (sciences et technologies de laboratoire) option biochimie-génie biologique, Aurélien a obtenu un DUT (diplôme universitaire de technologie) en génie biologique. Il a ensuite rejoint l'école Sup'Biotech, spécialisée dans les biotechnologies. Il a réalisé son stage de fin d'études au Généthon, où il a été embauché en CDI (contrat à durée indéterminée) en septembre 2011.

**Ses conseils.** « Ne négligez surtout pas les voies technologiques ! Les entreprises recherchent des profils techniques et l'expérience que j'ai acquise durant mes études a été un atout incontestable pour décrocher un emploi. »

**Les formations.** Un diplôme d'ingénieur orienté vers la biologie est conseillé. À l'université, il existe de nombreux masters (bac + 5) dédiés à cette spécialité. Poursuivre ses études vers un doctorat (bac + 8) permet de travailler en recherche fondamentale.

### D'autres métiers

#### INGÉNIEUR AGRONOME

Qu'il mène des recherches en matière de nutrition, de génétique végétale ou de connaissance des sols, ce spécialiste des sciences du vivant a un objectif : améliorer la production agricole en proposant, par exemple, de nouvelles méthodes de traitement des maladies. Depuis plusieurs années, les critères environnementaux (préservation de la faune et de la flore) font partie intégrante du métier. On parle d'agro-écologie.

**Les formations.** Écoles d'ingénieurs spécialisées en agronomie pouvant être couplées à un master 2, voire à un doctorat, à l'université.

#### GAME DESIGNER

Sans lui, *Call of Duty* ou *GTA 4* n'existeraient pas. À partir d'un scénario, le game designer (ou concepteur de jeux vidéo) crée tout l'univers du jeu : décors, personnages, niveaux de difficulté. Aujourd'hui, cet « architecte » ne se cantonne plus aux jeux sur console. Il peut par exemple plancher sur des applications destinées à Facebook ou encore aux iPhone.

**Les formations.** Des écoles d'art proposent des cursus dédiés à la discipline. Il existe également quelques établissements spécialisés dans ce domaine (voir notre article sur les métiers de l'animation et des jeux vidéo page 58).

#### BIO-INFORMATICIEN

Il met l'informatique au service de la biologie. Au cœur des laboratoires, ce scientifique invente et conçoit des logiciels de pointe qui permettront à ses collègues chercheurs d'exploiter au mieux les résultats de leurs travaux, qu'il s'agisse de comparer plusieurs séquences d'ADN ou de modéliser une protéine. Les connaissances en sciences du vivant sont donc indispensables.

**Les formations.** Plusieurs universités proposent un master en bio-informatique, à réaliser après une licence en biologie, chimie ou informatique.

**letudiant.fr**

DÉCOUVREZ NOS 600 FICHES MÉTIERS avec, pour chaque, les bacs conseillés, les compétences et formations requises, les salaires débutants... Sur [letudiant.fr](http://letudiant.fr), rubrique « Guide des métiers ».



## JEAN-MARIE SCHAEFFER, 26 ANS, développeur d'applications mobiles

**Son métier.** Lorsqu'il a intégré Visuamobile il y a un an, Jean-Marie Schaeffer n'avait encore jamais développé d'applications mobiles. Aujourd'hui, le jeune Parisien gère une dizaine de projets. Banques, médias, organismes touristiques... **il conçoit avec ses équipes des applications qui pourront être téléchargées sur iPhone et iPad.** « Lorsque je travaillais dans le secteur bancaire, les projets duraient de quatre à cinq ans, se souvient Jean-Marie. Ici, c'est entre un et cinq mois !, ce qui offre l'avantage de pouvoir suivre un projet du début à la fin. »

Pour développer une application, **l'ingénieur se base sur le cahier des charges établi par l'équipe artistique, en collaboration avec le client.** En sa qualité de chef de projet, Jean-Marie peut proposer des technologies, offrir son œil technique. « Nous partons du principe que tout est faisable... À condition d'avoir le temps et le budget nécessaires ! » Une fois que les solutions sont trouvées, il faut passer au développement. Si le jeune homme met un peu moins les mains dans le cambouis qu'auparavant, il continue de programmer des

lignes de code sur son ordinateur. « Pour les applications destinées aux iPhone et iPad, tout passe par des langages et des outils bien spécifiques, appelés Objective C, Cocoa ou encore X Code. Certaines technologies évoluent tous les six mois pour offrir de nouvelles fonctionnalités. Ce métier s'inscrit au cœur du présent, avec une porte ouverte sur le futur. Et c'est ce qui est passionnant ! »

**Son parcours.** Après son bac S et deux années en classe préparatoire scientifique, **Jean-Marie a rejoint l'ENSEIRB** (École nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématiques et mécanique de Bordeaux). Diplômé en 2008, il a rejoint Visuamobile en 2011, après deux expériences professionnelles dans le milieu des jeux en ligne et de la banque.

**Ses conseils.** « Multipliez les stages ! Ils vous permettront de découvrir différents secteurs et leur façon de travailler. Soyez curieux, ayez de l'intérêt pour les nouvelles technologies car ce milieu évolue très vite. »

**Les formations.** Il n'existe pas véritablement de formations pour apprendre à développer des applications mobiles. Mais un cursus en informatique est un passage obligé, que ce soit dans une école d'ingénieurs ou à l'université. ■

« Tout est faisable... à condition d'avoir le temps et le budget nécessaires »



Éditions L'Étudiant,  
14,90 €.

## D'autres métiers

### SPÉCIALISTE DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE

Grâce à de savants algorithmes et à des logiciels de pointe, ce scientifique crée de toutes pièces un monde en images de synthèse. Si l'industrie utilise depuis plusieurs années cette technologie – appelée aussi réalité augmentée –, avec les simulateurs de vol, par exemple, d'autres secteurs s'ouvrent à ces compétences, comme la médecine ou encore le tourisme.

**Les formations.** Un master (pro ou recherche) spécialisé en réalité virtuelle, proposé par les universités et les écoles d'ingénieurs.

### ARCHITECTE CLOUD COMPUTING

C'est une nouvelle facette du métier d'architecte réseau. Cet informaticien, en charge du bon fonctionnement des réseaux de télécommunications au sein de l'entreprise, étudie et met en place cette technologie à la mode. Le cloud computing consiste à stocker ses données non plus sur son propre ordinateur mais sur un serveur distant (« cloud » pour « nuage »).

**Les formations.** S'il n'existe pas encore de réels cursus dédiés au cloud computing, une formation de niveau bac + 5, avec une spécialité télécommunications, est nécessaire.

### INGÉNIEUR EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Et si les robots étaient l'avenir de l'homme ? L'ingénieur en intelligence artificielle conçoit des machines et des programmes informatiques capables de raisonner comme un être humain. Les applications sont multiples, que ce soit dans le domaine militaire (drones), des jeux vidéo ou encore de la médecine, avec des robots pouvant par exemple réaliser des opérations chirurgicales de pointe.

**Les formations.** Un diplôme d'ingénieur ou une formation universitaire (au minimum un master). Plusieurs établissements proposent des spécialisations en intelligence artificielle dans une grande école ou en fac.