

# Métiers du développement : évolutions de carrières et formations

*Difficile d'indiquer les meilleures formations pour réussir une bonne carrière dans le développement, mais plusieurs caractéristiques sont à prendre en compte. D'abord, pour trouver un emploi à la sortie de l'école (ou du cursus universitaire) et ensuite, pour préparer intelligemment sa gestion de carrière dans l'hypothèse où le secteur connaîtrait des perturbations.*

Les filières pour les développement sont aujourd'hui nombreuses en France : elles se répartissent entre études courtes (2 ou 3 ans) ou longues (4 ans et plus). Elles se divisent entre écoles ou universités, établissements publics ou privés, labellisés " CTI " (commission des titres d'ingénieurs ; l'élève qui en sort a le diplôme officiel d'ingénieur) ou non, situées en Ile-de-France ou en région... Il n'y a pas de formation idéale : avec une préparation en maths sup ou spé, l'informaticien rejoindra l'école en troisième année. Il fera de même s'il a obtenu un DUT (diplôme universitaire de technologie) et souhaite poursuivre pour obtenir un diplôme à Bac+5. Il est donc impératif de se rendre aux journées portes ouvertes, de rencontrer des " anciens " qui donneront des pistes utiles (entreprises qui recrutent, métiers, évolutions de carrière, rémunérations...) Le marché de l'emploi est en effet aujourd'hui extrêmement favorable aux jeunes diplômés. Une étude d'avril 2007 d'Hobsons/Kelformation révèle qu'un élève en dernière année a le choix entre 9 offres de stages différentes (de 2 à 20 propositions selon la réputation de l'école). " La concurrence entre recruteurs se déplace du jeune diplômé vers le stagiaire, " soulignent les analystes de l'étude. Autre tendance : de plus en plus d'entreprises jouent la carte de la décentralisation, au motif que les centres de développement, notamment applicatifs, sont moins coûteux (en termes de métier et de salaires) en région qu'en Ile-de-France. Les écoles suivent et permettent aux provinciaux une carrière locale sans passer par la case parisienne, comme Supinfo qui ouvrira en octobre 2007 des nouveaux campus à Lille, Limoges, Lyon, Marseille, Orléans et Tours, élargissant son réseau à 22 écoles.



## **Des jeunes diplômés à Bac+5, très recherchés...**

" Nous recherchons des candidats avec une bonne formation technologique, mais peu importe la réputation de l'école ou de l'entreprise où ils ont acquis des expériences. Ce qui compte, c'est l'expertise du développeur, son " savoir-être " est aussi important que son savoir-faire car il va être confronté à des clients et à une équipe composée d'individualités différentes, même s'il débute comme ICD, " confie Alexandra Lecordier, responsable RH chez SQLI.

Dans l'étude " Les développeurs informatiques, enseignements et perspectives " (janvier 2007), l'Opieec sur l'avis d'experts, énonce l'idée d'un socle de base avec, notamment : " connaissance du matériel informatique ; maîtrise des algorithmes ; appréhension de l'ensemble du processus nécessaire à la réalisation de projets pour permettre l'appré-

hension du monde de l'entreprise et s'y adapter sans cesse. " Il poursuit son analyse avec des éléments intangibles, à développer au cours de sa carrière : " outils Internet et développement Web ; Open source ; Java ; intégralité du processus de développement ; tests et maintenance mais aussi aspects relationnels, anglais et orthographe. "

## **... mais aussi à Bac+2**

Pourtant, il ne faudrait pas croire qu'hormis un sésame à Bac+5, point de salut ! Les "gazelles" (entreprises innovantes) et certaines structures qui n'ont pas nécessairement de lourds projets courtisent aussi les Bac+2. " Les diplômés d'un DUT informatique ont généralement un excellent niveau, " s'exclame Yannick Chapart, cofondateur de Clicko, architecte technique, et diplômé de l'IUT d'Orsay. " Nous faisons de l'Extreme Programming. Chez nous, les développeurs n'ont pas



*besoin de multiplier les pages de spécificités ou de cahier des charges, leur rôle est de bien maîtriser la technologie ! "*

Quant à **Dominique Duflo**,

DRH chez Sogeti France, il pense que " pour un junior, les métiers du développement représentent une véritable plate-forme d'observation pour une perspective d'évolution. Il peut ensuite se diriger vers le fonctionnel, le sectoriel ou le technique. Il ne faut pas qu'il s'imaginer que sa seule issue est de devenir chef de projet. Il est bon aussi de faire ses classes et de réfléchir aux différentes perspectives offertes. Il faut également trouver un point d'équilibre entre une rémunération cohérente, une carrière ouverte et un projet professionnel motivant ". Car à chaque entreprise, son développeur : selon Cadremploi, si un Bac+2 est recruté entre 20 et 25 K€ avec 2 ou 3 ans d'expérience, il peut négocier une augmentation et se voir proposer une rémunération comprise dans une fourchette de 30 à 35K€ en moyenne, ce qui correspond à ce que l'on propose actuellement aux Bac+5. " Le rattrapage s'opère rapidement. Les salaires des Bac+5 montent moins rapidement que ceux de leurs collègues et c'est finalement l'expérience qui l'emporte sur le diplôme après quelques années de carrière ", conclut Sophie Ak, responsable des marques Cadremploi.fr et WebCible.

### **Demain, tous chefs de projet ou tous techniciens ?**

*" Ne dites pas qu'on veut des développeurs, sinon les Bac+5 ne viendraient plus nous voir. Mais on a surtout besoin de jeunes opérationnels ... "*

En " off ", la supplique est sans cesse revenue au cours de l'enquête : la plupart des DRH recrutent des Bac+5 qui rêvent de devenir chef de projet. Mais la route est longue, les places sont chères et nombreux sont ceux qui déchantent en découvrant la nature d'un projet où, finalement, ils se retrouvent promus chefs de projet...et développeur unique d'une petite application ! Si ces recruteurs mettent la barre haut, c'est en vue d'avoir de bonnes recrues pour rassurer les clients finaux. Toutefois, d'autres préfèrent la pratique au diplôme, la créativité et la réactivité, et demandent surtout aux jeunes diplômés de "ne pas avoir peur de mettre les mains dans le cambouis..." Mansour Tall, développeur depuis un an chez Effisoft et diplômé de l'ESGI l'a bien compris : " J'ai commencé par faire de nombreux déve-

## **Le salaire moyen...**

Les DRH déplorent " en off " la gourmandise des jeunes diplômés, sollicités de toutes part et qui se comportent parfois en véritables divas ! Les salaires seraient compris entre 30 K€ et 35 K€ /an brut, en Ile-de-France, avec parfois une décote de 15% à 20% en région ou dans des structures plus modestes. Ils peuvent atteindre 50 K€ (ou plus) pour les jeunes informaticiens recrutés à Dubaï ou dans la Silicon Valley.

La CGE (Conférence des grandes écoles) a présenté les résultats de son enquête 2007 sur l'insertion des jeunes diplômés. Le taux d'emploi net est de 85% (80% en 2006), 79% ont été embauchés en CDI (76% en 2006) et le salaire annuel moyen brut est de 31 910 €, en augmentation de 3,3% par rapport à l'année précédente (30 900 en 2006). Enfin, les données se passent de commentaires : presque 100% des diplômés en informatique sont en poste quelques mois après la fin de leurs études.



## **Trois questions à Emmanuelle Perraud, responsable des relations entreprises au sein de l'Esigetel**

**Programmez ! : Quelles sont les qualités d'un bon ingénieur ?**

**E.P.** : L'ingénieur doit pouvoir résoudre des problèmes complexes et avoir une bonne capacité d'analyse pour les identifier et être en mesure de les résoudre. Mais si la base technique est très importante, il doit aussi avoir de bonnes connaissances dans les domaines humain, économique et social. Il doit enfin être capable d'identifier les besoins du client et donc de rédiger un cahier des charges. L'ingénieur doit donc avoir une formation technique doublée d'une grande compétence managériale et d'un esprit d'ouverture lui permettant de s'adapter aux changements rapides du monde actuel.

**Programmez ! : Quel type de rapports entretient l'Esigetel avec les entreprises ?**

**E.P.** : Nous sommes en contact permanent avec les entreprises. Les stages, les propositions d'emplois, les interventions des entreprises auprès des étudiants, les partenariats sur des projets en R&D sont autant de moyens mis en œuvre et dont nous souhaitons poursuivre le développement afin que nos élèves ingénieurs soient opérationnels dès leur diplôme en poche.

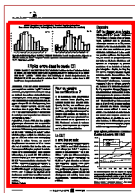
**Programmez ! : Jusqu'où les impératifs des entreprises ont-ils des répercussions sur les formations ?**

**E.P.** : La veille technologique faite par nos enseignants nous permet d'anticiper sur les évolutions des techniques qui seront utilisées par les entreprises. Nos formations s'adaptent en conséquence afin d'être en adéquation avec les besoins actuels et futurs des entreprises. Par exemple, que les ingénieurs parlent couramment l'anglais ainsi qu'une seconde langue étrangère. Les entreprises ayant des demandes d'encadrement à l'international, nous avons intégré dans le cursus un stage obligatoire à l'étranger. Nous essayons surtout de former des ingénieurs polyvalents et doués d'une bonne capacité d'adaptation.

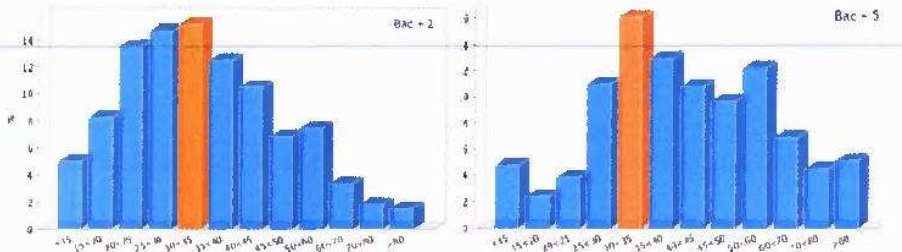
### **H.M. N Ingénieurs, Informaticiens et chercheurs : le nombre de postes à pourvoir d'ici 2015**

	Emploi 2015	Créations nettes d'emploi 2005-2015	Départs de l'emploi 2005 - 2015	Postes à pourvoir entre 2005-2015	En moyenne annuelle par rapport à l'emploi total	Variation des départs de l'emploi de 2005 à 2015 par rapport à ceux de 1995 à 2005
H0 Ingénieurs techniques industrie	172	15	39	54	3,2 %	4
M0 Informaticiens	604	149	58	207	3,9 %	71
N0 Personnels études et recherche	331	60	58	118	3,8 %	24
Emploi total	25 506	1 513	6 007	7 520	3,0 %	32

Source : Rapport " Les métiers en 2015 ", CAS (Centre d'Analyse Stratégique)/ Dares, janvier 2007



**Echelle de salaires pour les diplômés à Bac+2 et Bac+5 en informatique  
(tous niveaux d'expérience, toutes régions, tous secteurs- déclarations des candidats)**



En quelques années seulement, les Bac+2 rattrapent les Bac+5 en termes de rémunération. Gagnants en début de carrière, les Bac+5 " stagnent " ensuite rapidement dans une même fourchette de salaire.  
Source : cadremploi.fr, juin 2007

## L'Epita entre dans le cercle CTI

L'Epita a reçu le 12 juin 2007 par la CTI, l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Epita. Une belle victoire pour l'école du groupe Ionis qui n'a eu de cesse de se démarquer de sa " jumelle " Epitech (plus axée technique) en suivant scrupuleusement les consignes de la CTI pour obtenir le précieux Graal. Etape suivante : entrer dans la CGE (conférence des grandes écoles) ?

loppements. C'est une phase indispensable pour acquérir une certaine " agilité ". Au fur et à mesure, j'ai progressé en allant plus loin et en réalisant des analyses et des études pour des projets plus lourds, tout en développant mes connaissances techniques dans des langages tels que C#. Le développement, base de toute création logicielle, est une étape importante dans le projet. Même si l'on évolue, il faut absolument garder un contact avec la technique pour superviser ces phases et comprendre le projet ! "

Aujourd'hui, l'heure n'est plus aux projets gigantesques nécessitant une multiplication de compétences mais aux petits projets, plus nombreux. Et finalement, de quoi demain sera-t-il fait ? Avec " changeurs de monde ", le Syntec Informatique multiplie les initiatives pour que les 15-25 ans entrent dans l'informatique et dans le même temps, un rapport Cas/Dares sur " les métiers en 2015 " confirme que ce domaine sera porteur mais que l'avenir pourrait être plus propice à la maintenance qu'au développement. Dans la filière informatique, il y aurait 224 000 créations nettes d'emplois (149 000 " informaticiens ", 60 000 " personnels études et recherche " et 15 000 " ingénieurs et cadres de l'industrie " ), le nombre total d'informaticiens, avoisinant les 600 000. Acquérir un diplôme et être polyvalent pour s'adapter en fonction de la conjoncture, semble donc le meilleur conseil à donner aux générations de développeurs qui arrivent...

■ Claire Padych

## Pour ou contre les certifications ?

Si les certifications sont recommandées dans certaines écoles (Supinfo), elles semblent inutiles chez d'autres (Epita, Epitech). En fait, une certification peut être " un plus " pour des recruteurs un peu frileux, qui craignent le manque d'expérience d'un candidat. En revanche, le diplôme suffit pour ceux qui sortent d'une école reconnue CTI ou appartenant à la CGE. Finalement, au bout de quelques années, c'est l'expérience qui l'emporte sur le diplôme et la certification.

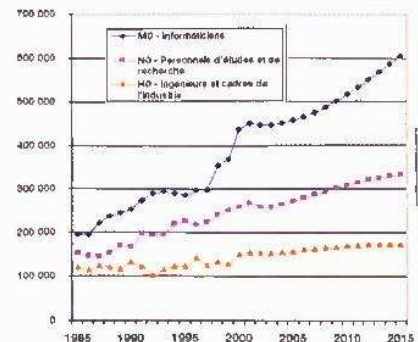
## Le DUT a une bonne cote

Selon le Ministère de l'Education nationale, en 2006 ils sont 78,6% étudiants à avoir obtenu leur D.U.T " service et réseaux de communications " en 3 ans, 75% en " génie des télécommunications et réseaux ", 71,9% en " informatique " et 67,5% en " génie électrique et informatique industrielle " (source : MEN - DEPP-SISE). " Je pense que les DUT ont d'excellents profils de développeurs, ils peuvent, avec une formation, évoluer. Ce sont des développeurs très mobiles, à mon sens très recherchés, " confirme Marc Boiteux d'Effisoft.

## Expectra fait la chasse aux écoles

Conséquence de la " pénurie " des jeunes informaticiens ? Expectra (filiale du groupe Vedior, spécialisée dans le recrutement informatique en intérim ou en CDI) travaille en amont sur les futurs recrutements : 30% de ses offres sont destinées aux jeunes diplômés en informatique et à ceux qui ont une première expérience. Pour la première fois, elle annonce une politique de partenariat ciblée sur 12 écoles d'ingénieurs spécialisées en Informatique et Télécommunications et en Ingénierie et technologies Industrielles : Supinfo, Int Evry, Ece, UTC et EIVP, Insa Lyon, Esil, Isen, Polytech de Nantes, Sophia, Tours et Orléans. Pour Eric Toussaint, responsable marketing " pôle experts " chez Expectra, " nous nous engageons à être un véritable partenaire RH, avec une forte dimension de conseil. " Et si les entreprises clientes d'Expectra ne recherchent pas les mêmes profils de diplômés et proposent des postes et des rémunérations différentes, Eric Toussaint conclut que " dans ce marché qui s'annonce tendu pour les 3 ans à venir, les jeunes diplômés qui maîtrisent les bonnes technologies n'auront aucune difficulté à trouver un emploi. Il leur faut donc se poser la question d'entrer dans une petite ou dans une grosse structure, de privilégier ou non le client final face à la SSII ou d'opter pour un CDI ou pour une mission en intérim, très formatrice pour gagner en compétences. "

## H,M,N Ingénieurs, informaticiens et chercheurs : l'évolution de l'emploi de 1985 à 2015



On s'orienterait plutôt vers des activités de maintenance et moins vers du développement. À l'avenir, on aurait peut-être moins de cadres et plus de techniciens (contrairement à ce qui s'est passé jusqu'ici).

Source : Rapport " Les métiers en 2015 ", CAS (Centre d'Analyse Stratégique)/ Dares, janvier 2007