



L'événement

Palmarès des écoles d'ingénieurs 2003 : la percée des spécialistes

L'Ensimag de Grenoble, l'Université de technologie de Compiègne et l'Epita succèdent, en 2003, à Télécom Paris, Polytechnique et Centrale au palmarès des écoles d'ingénieurs de 01 Informatique.

Surprise. Pour sa deuxième édition, le palmarès 01 Informatique des écoles d'ingénieurs informatiques voit les « petites » écoles et les régions se tailler la part du lion. Détrônant, au passage, les institutions prestigieuses, plus habituées à occuper les premières places de tous les palmarès, comme ce fut le cas pour celui de 01 l'an passé.

Pour expliquer cette petite révolution, il faut certainement incriminer une redéfinition des besoins en informaticiens, induite par la crise que subit l'économie française depuis trois ans. Très précisément, depuis ces jours sombres de mars 2000 où la fameuse bulle internet a volé en éclats.

A en juger par notre enquête, les besoins des entreprises en ingénieurs informatiques ne passent plus nécessairement par la grande école parisienne traditionnelle, censée former l'élite – et flatant du même coup l'orgueil des dirigeants, parfois issus du même moule. Aujourd'hui, la priorité est à l'efficacité. La préoccupation égotiste de l'image est reléguée à l'arrière-plan. Le CV mirobolant, où l'on passait sa vie à « sortir » de l'école, ne suffit plus.

► Savoir communiquer est devenu un critère déterminant

Les besoins exprimés par les recruteurs s'articulent autour de trois grands axes. Première exigence : la nécessité de trouver des managers capables de s'épanouir non seulement dans les missions internes qui leur seront confiées, mais aussi en développant de vraies qualités relationnelles avec le reste de l'entreprise. Et, le cas échéant, avec les clients. « Il faut savoir que dans les sociétés fortement utilisatrices d'informatique, on évalue autant la capacité des informaticiens à bien communiquer que leur strict niveau de compétence technique », assure Bernard Riquier, PDG d'Init, société de conseil en organisation et ressources humaines. « C'est d'autant plus important que, à tort ou à

LE CLASSEMENT DES GRANDES ÉCOLES		
Rang	Ecoles	Raison sociale (situation géographique)
1	Ensimag	Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées (Grenoble – Isère).
2	UTC	Université de technologie de Compiègne (Oise).
3	Epita	Ecole pour l'informatique et les techniques avancées (Kremlin-Bicêtre – Val-de-Marne).
4	Centrale	Ecole centrale Paris (Châtenay-Malabry – Hauts-de-Seine).
5 ex-aequo	Efrei Télécom	Ecole française d'électronique et d'informatique (Villejuif – Val-de-Marne).
	INT	Télécom INT (Evry – Essonne).
	Insa Lyon	Institut national des sciences appliquées de Lyon (Rhône).
8 ex-aequo	Esme Sudria	Ecole spéciale de mécanique et d'électricité (Paris et Ivry-sur-Seine – Val-de-Marne).
	Enseeiht	Ecole nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique, d'hydraulique et des télécommunications (Toulouse).
10	Supaéro	Ecole nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace (Toulouse).

raison, beaucoup de gens ont encore une image très introvertie de l'informatique. » Les clichés ont la vie dure.

Même son de cloche chez Agnès Bekourian, directrice emploi et formation dans le groupe de distribution Metro. « Le recruteur doit immédiatement être en mesure de visualiser les compétences du candidat, son parcours, ses échecs... La validation de ses compétences techniques vient souvent après, lors du deuxième entretien, mené avec un responsable plus spécialisé dans ce domaine. » En outre, les directeurs des ressources humaines sont de plus en plus nombreux à prononcer le terme « ingénieur d'affaires » pour caractériser l'oiseau rare. Celui qui rallie tous les suffrages : une tête bien faite, sachant appréhender les enjeux techniques, financiers et commerciaux de l'entreprise avec la même fluidité.

« Nous recherchons à la fois l'expertise et la polyvalence », renchérit Eric Nicolas, consultant RH chez Brime Technologies. « Et ce n'est pas toujours facile : la communication, c'est plus dur à appréhender que la technique. Or, savoir se présenter devant un client, c'est important aussi... » Du coup, les écoles distinguées cette année sont nettement celles qui assurent le lien entre l'informaticien « pur et

dur » et l'ingénieur généraliste (lire, page ci-contre, la réaction des dirigeants des grandes écoles distinguées, et l'avis des recruteurs).

► La sécurité est une spécialité de plus en plus recherchée

Parallèlement, des spécialités jusque-là peu valorisées sont de plus en plus recherchées. Ainsi Farida, qui sort d'une école d'ingénieurs, se voit-elle fort courtisée depuis que la maintenance des grands systèmes informatiques se heurte aux nombreux départs en préretraite enregistrés ces dernières années. Du coup, ce sont des jeunes gens fraîchement émoulus de leur école qui prennent le relais « pour assurer l'exploitation et l'entretien, comme le souligne Farida, d'une base installée très importante de mainframes ». C'est particulièrement le cas pour les systèmes MVS, d'IBM, pour les GCOS de Bull, et, plus marginalement, pour les VAX de Digital. Phénomène paradoxal, mais riche d'enseignement : ce sont désormais des jeunes qui s'emploient à maintenir des parcs de gros ordinateurs hérités de la génération précédente. L'après-nouvelle économie s'apparente parfois à un retour en arrière...

Autre spécialité en hausse, mais, cette fois, s'inscrivant vraiment

dans l'air du temps : tout ce qui tourne autour de la sécurité des réseaux et de l'administration de systèmes. « C'est un besoin général, qui s'applique indifféremment à tous les secteurs d'activité », affirme Jérôme, un jeune diplômé soucieux de bien choisir son premier poste. « C'est particulièrement vrai pour le secteur bancaire », tempère Philippe Mussard, associé du cabinet de recrutement Aldrin & Brooks. « On observe, de la part des entreprises, une demande très forte. Mais, pour le moment, celle-ci reste insatisfaite. » L'exigence de sûreté matérielle et logicielle recule, à elle seule, un gisement durable de compétences et d'emplois potentiels.

On aurait garde de passer sous silence les écoles qui « montent », et qui pourraient faire leur entrée dans le Top Ten dès l'année prochaine. Parmi elles, l'ECE (Ecole centrale d'électronique) paraît plutôt bien placée. Cet établissement, « qui n'a d'électronique que sa dénomination, comme le rappelle opportunément son directeur, Pascal Brouaye, est maintenant totalement tournée vers les systèmes d'information et les réseaux. Avec un accent particulier mis sur les applications temps réel et les dispositifs embarqués ». Point intéressant, que ne manque pas de relever le directeur de l'école : « La moitié des étudiants

MÉTHODOLOGIE

Le classement des écoles d'ingénieurs informatiques a été obtenu après interrogation de 1 040 responsables de recrutement et de ressources humaines d'entreprises françaises utilisatrices d'informatique identifiés sur le fichier du salon de recrutement Prosearch. Les responsables de ressources humaines devaient choisir cinq écoles et les noter de 1 à 10. Le classement a été établi sur la base de 65 réponses, enrichies ensuite par une série d'entretiens individuels, menés directement dans le cadre du salon Prosearch.

En partenariat avec

PRO SEARCH



1 Ensimag, la formule gagnante maths appliquées + informatique

Flatté, Guy Mazaré ? Sans doute, mais pas vraiment surpris. « *Même si cela paraît présomptueux, je ne suis pas étonné par cette distinction* », assure le directeur de l'école. « *Apparemment, le projet pédagogique que nous menons avec les entreprises porte ses fruits...* » Il est vrai que le projet en question commence tôt. « *Nous associons dès le début l'informatique et les mathématiques appliquées. Et cela pour des raisons de fond que d'opportunité. Par exemple, à partir du moment où les mathématiques restent très importantes dans l'école, nous pouvons facilement recruter dans les classes préparatoires et récupérer certains étudiants qui n'ont pas eu de chance à l'X ou à Centrale Paris...* » Guy Mazaré est formel : la synergie maths-informatique



Former ses étudiants pour trente ans de carrière, c'est l'objectif ambitieux que se fixe l'Ensimag en misant sur la synergie maths-informatique.

garanti, sur le long terme, un cocktail prometteur pour ceux qui se l'approprient. D'où un sentiment de responsabilité à l'égard des jeunes gens qui se présentent sur le campus. « *Nous préparons nos étudiants à trente ans*

de carrière. C'est pourquoi ils doivent être aguerris aux fondamentaux de l'informatique. La formation à l'abstraction, à la conceptualisation, à la modélisation et à la représentation concrète du système d'informa-

- **Année de création** : 1960.
- **Nombre d'élèves par promotion** : 140 (hors télécoms).
- **Cursus** : trois années. La première dispense une formation de base en informatique, mathématiques appliquées, sciences humaines et sociales. La seconde propose un tronc commun assorti de « modules », tandis que la troisième offre huit spécialités d'ingénierie et quatre filières de recherche appliquée.

tion sont des éléments essentiels du cursus. » Sur son site web, l'Ensimag fait valoir, non sans orgueil, qu'elle est aujourd'hui « *la seule grande école française dont l'intitulé fasse explicitement référence aux mathématiques* ».

« Les capacités d'évolution rapide du débutant nous ont séduits »

AUDREY ARCHAMBAULT, chargée de recrutement chez Ubitrade.

« La première chose qui me vient à l'esprit ? Incontestablement, le point fort des étudiants sortant de l'Ensimag réside dans leur capacité à allier une bonne culture générale en informatique à une vraie maîtrise des différents métiers de l'entreprise. Dans une société comme la nôtre, par exemple, il est essentiel que les jeunes ingénieurs comprennent tout de suite la logique de l'informatique financière. Ils doivent posséder non seulement les fondamentaux du traitement de l'information, mais aussi une bonne appréhension de ce qui se passe sur le terrain et dans les salles de marché. C'est, en effet, le cœur de cible de notre recrutement. En résumé, je dirai que cette double compétence constitue, à mon avis, l'explication majeure de la bonne performance enregistrée par cette école d'ingénieurs dans votre palmarès. »

2 UTC, l'outsider consacré

Il faut mettre en œuvre pour soi ce que l'on préconise pour les autres : ainsi sommes-nous en train de revoir complètement notre système d'information. » Fort de ce constat aux allures modestes mais à l'ambition immense, François Pecquod, président de l'Université de technologie de Compiègne, affirme que l'enseignement dispensé sur place se donne pour point de départ « *l'analyse des usages* ». C'est à l'aune des besoins des

entreprises et des particuliers que doit être envisagée, selon lui, la formation des futurs ingénieurs. Pas question, cependant, de céder à la tentation du court terme. « *Je me méfie énormément des modes et de la fuite en avant* », reprend François Pecquod. « *Regardez les excès de la bulle internet : ils ont été payés financièrement, mais pas du point de vue des ressources humaines.* » C'est ce qui explique l'accent mis, dans le cursus, sur l'ac-

quisition de connaissances fondamentales. Un point commun – mais qui s'en étonnera ? – avec l'Ensimag. Une attention toute particulière est accordée aux tendances lourdes de l'évolution technologique : l'informatique embarquée, bien sûr, et avec elle, les progrès de l'autonomie computing, mais aussi les promesses de l'apprentissage et de la formation à distance figurent en bonne place dans le déroulé du cursus.

- **Année de création** : 1972.
- **Nombre d'élèves par promotion** : plus de 500.
- **Cursus** : à la fois université et grande école d'ingénieurs, l'UTC propose six branches d'enseignement et une vingtaine de filières. Près de 300 enseignants-chercheurs préparent les ingénieurs à un nombre d'unités de valeur qui dépasse actuellement les... 400 !

« Une bonne réputation dans le milieu »

GAETANE RAULO, responsable ressources humaines aux Brasseries Kronenbourg.

« Le bouche à oreille sur cette école est très élogieux. D'abord, l'UTC est bien connue dans le milieu des informaticiens – notamment parmi ceux qui travaillent dans notre entreprise. Ensuite, j'observe que les jugements que portent nos informaticiens sur cette école ont une connotation nettement favorable. En particulier, ils apprécient le bon niveau de culture générale des ingénieurs et leur faculté à exprimer clairement leurs idées. Mais je ne peux pas en dire plus, car, actuellement, nous avons relativement peu de recrutements. »

3 Epita, la proximité des entreprises

Je pense que la confirmation de nos performances, telle que vous la relevez dans ce palmarès, sanctionne essentiellement le travail effectué pour nous rapprocher des entreprises. » Fabrice Bardèche, directeur général de l'Epita, s'en dit convaincu. Même si c'est pour reconnaître aussitôt que cela n'a pas toujours été le cas. Loin de là. « *Pendant longtemps, certes, le travail accompli était reconnu par nos pairs pour la perti-*

nence de sa formation d'ingénieurs opérationnels, mais pas pour sa capacité à former des chefs d'équipes. C'est là-dessus que nous avons fait porter l'effort. Aujourd'hui, ce chaînon manquant a heureusement disparu. » De fait, la montée en charge d'un contenu pédagogique incluant les problématiques de management et de gestion, venant à point nommé compléter la réputation de l'école dans les télécoms et l'in-

formatique industrielle, explique pour beaucoup la percée de l'Epita dans notre classement annuel. Et les choses ne devraient pas s'arrêter là : comme le remarque, non sans humour, Fabrice Bardèche, « *si l'on veut se convaincre une fois pour toutes que le reproche d'introversion fait aux informaticiens n'a plus aucun sens chez nous, il suffit de participer au barbecue d'accompagnement de projets* ».

- **Date de création** : 1984.
- **Nombre d'élèves par promotion** : 350.
- **Cursus** : à un enseignement axé autour des systèmes ouverts, sont venues se greffer l'ensemble des nouvelles technologies. Parmi les options proposées : la sécurité, les réseaux, l'intelligence artificielle et le génie logiciel.

« Bagage technique et faculté d'intégration »

JULIE BONAMOUR, responsable des relations avec les grandes écoles chez Sopra Group.

« Les diplômés de l'Epita sont généralement bien formés et possèdent un bon bagage technique. C'est important, car l'expertise informatique est cruciale pour travailler comme informaticien dans une SSI telle que la nôtre. De plus, ils ne sont pas rebutés par le travail. C'est une qualité que nous avons pu constater chez eux, alors même qu'ils étaient encore étudiants. Enfin, les ingénieurs informaticiens que nous recrutons à la sortie de l'Epita sont suffisamment souples pour s'intégrer rapidement à l'organisation de l'entreprise. »

de chaque promotion se dirige vers les PME de moins de cinq cents personnes. » Lentement mais sûrement, année après année, l'ECE conforte donc sa position avec opiniâtreté : c'est l'une des plus anciennes écoles d'ingénieurs de la place, puisqu'elle a été créée en... 1919 !

Autre école souvent citée spontanément par les directeurs des ressources humaines : l'Eisti (Ecole internationale des sciences du traitement de l'information). Son atout maître ? « *La mise en place des outils appropriés pour réduire l'écart existant entre la formation des ingénieurs informaticiens et les*

vrais besoins des entreprises. » C'est, du moins, ce qu'affirme un gros recruteur de bataillons d'informaticiens. De même, l'Ecole des mines d'Alès fait l'objet de citations spontanées, alors qu'elle ne figurait pas, à l'origine, dans la liste des éligibles. Enfin, un établissement rouennais, l'Esigelec (Ecole

supérieure d'ingénieurs en génie électrique – rebaptisée Ecole supérieure d'ingénieurs sur son site web), se voit particulièrement prisé par les chasseurs de têtes « *pour sa capacité à former des cadres ayant une bonne culture générale de l'informatique* », comme le souligne l'un d'entre eux.

Qui s'imposera l'année prochaine ? Au vu des bouleversements survenus depuis un an dans notre classement, il est loisible et prudent de refuser le petit jeu risqué des pronostics. Une seule certitude domine : à partir de maintenant, la demande dicte sa loi à l'offre. **Pierre-Antoine Merlin**