

# L'INFORMATICIEN



**NUMÉRIQUE  
EN RÉGIONS**  
UN DÉVELOPPEMENT  
DISPARATE

## CYBERSÉCURITÉ

**SASE**, un concept  
pour le long terme

## DEVOPS

**Rust** pour succéder  
au C++ ?

POUR EFFACER LA CRISE SANITAIRE

# On recrute dans l'IT !

Promesse de 22400 CDI  
de la part des principales ESN



## CLOUD & INFRA

**Multicloud**

Les API masquent  
la complexité...  
et les coûts

**Edge Computing**

Les premières  
applications



Rencontre avec Cédric Villani  
*«La sobriété numérique  
pas encore dans la culture»*



**AU CŒUR  
D'HEXATRUST  
PRIM'X**

## POUR EFFACER LA CRISE SANITAIRE

# On recrute dans l'IT !

Après un ralentissement des embauches en 2020, l'année 2021 s'annonce comme celle du « retour à la normale » pour les campagnes de recrutements des grandes Entreprises de Services du Numérique..

Constatant une reprise économique réelle, elles renforcent leurs effectifs autour de projets de transformation numérique, de cybersécurité ou même de Green IT. Tour d'horizon des profils recherchés, des postes à pouvoir et des « soft skills » qui font la différence.

La crise sanitaire a entraîné une baisse d'activité pour les principales ESN françaises, avec comme conséquence une réduction de leurs embauches en 2020. Mais elles abordent l'année 2021 avec optimisme et leurs recrutements repartent à la hausse. « L'année dernière a été compliquée. Mais pas aussi dramatique que l'on pouvait s'y attendre. Nous sommes confiants pour 2021 qui repart sur une bonne dynamique », confie Colette Moran, responsable du recrutement chez CGI France. Cette année, l'ESN prévoit environ 2500 embauches en CDI contre environ 2000 en 2020. Même son de cloches chez Capgemini qui affiche un niveau d'embauche record pour cette année. « Nous prévoyons de recruter un total de 6 200 personnes en CDI, dont 40 % de jeunes diplômés. Nous accélérons notre engagement sur l'alternance avec plus de 850 offres à pourvoir. À cela s'ajoutent près de 1 400 offres de stage, dont 500 destinées aux collégiens en 3<sup>ème</sup>, notamment ceux qui se trouvent dans des quartiers d'éducation prioritaire », explique Jihane Baciocchi, directrice du recrutement pour la

Capgemini prévoit de recruter 6 200 personnes en CDI en 2021 ainsi que 850 alternants.



France. Des chiffres couvrant les perspectives de recrutement d'Altran, qui a intégré le groupe en avril 2020. L'année dernière Capgemini avait recruté « seulement » 4 100 nouveaux collaborateurs.

Juste derrière Capgemini, la 2<sup>e</sup> ESN de France : Sopra Steria, retrouve également ses niveaux d'embauches d'avant la crise. « Nos perspectives sont aujourd'hui plutôt bonnes grâce aux nombreux projets de digitalisation

de nos clients», confie Jean-Charles Tarlier, directeur du développement et de la transformation RH (lire l'INF n°196). En 2020, Sopra Steria avait embauché 1 600 nouveaux collaborateurs. Mais pour 2021, elle prévoit plus de 2 700 recrutements. De recrutements à la hausse sont également annoncés par Atos, Neurons, Alten, Inetum (ex Gfi), Econocom, Accenture et Devoteam (lire tableau récapitulatif en p. 63).

Outre une baisse d'activité, le recul des recrutements en 2020 s'explique aussi par une pénurie particulièrement marquée de candidats, conséquence directe du contexte sanitaire. «De nombreux candidats potentiels ne voulaient pas bouger et restaient très prudents vis-à-vis d'un changement de poste ou d'entreprise», poursuit Colette Moran. «Même début 2021, les profils expérimentés ont fait preuve d'une relative frilosité dans leur mobilité professionnelle.» Mais depuis le début de l'année, la situation s'est sensiblement améliorée, précise-t-on chez Inetum. «Nous constatons une reprise progressive de la confiance des candidats envers la mobilité professionnelle, jusqu'ici incertaine en vue des contextes sanitaire et économique», souligne Bruno Da Sola, directeur ressources humaines du groupe. Les confinements ont également bouleversé les méthodes de recrutements, qui ont dû s'adapter. «Nous avons réalisé de recrutements à



**« Le développeur, notamment Lead Tech Java, reste la priorité »**

.....  
Colette Moran – responsable du recrutement chez CGI France

distance en visio. Les candidats nous montraient leur carte d'identité à l'écran pour vérifier que c'était bien eux », indique Emmanuelle Bourgogne, responsable recrutement pour la France chez Atos. « Nous avons ainsi recruté des personnes qui ne sont jamais venues dans nos locaux avant de commencer à travailler. » Des embauches quelque peu surréalistes qui sont désormais conjuguées au passé. Même si elles comptent intégrer davantage la visio dans leur parcours de recrutement, les ESN renouent en 2021 avec la sélection en présentiel.

## Cloud, cybersécurité et transition énergétique

Quels sont les principaux postes à pourvoir ? Les développeurs représentent

toujours le gros des embauches chez les ESN françaises. « Le développeur, notamment Lead Tech Java, reste la priorité », indique Colette Moran. Mais plus que jamais des développeurs Fullstack ont le vent en poupe. Alten recherche ainsi des développeurs « Fullstack : Java – C# – Node.js – Angular ». Idem chez Econocom, qui mentionne également Java et Angular. « La demande pour des développeurs Fullstack est très forte », confie aussi Jean-Charles Tarlier, chez Sopra Steria. « Il doit maîtriser les principales technologies du marché mais aussi connaître les rouages de l'architecture et de l'intégration. Il ne faut pas qu'écrire du code. »

San surprise, le Cloud continue aussi de représenter une part importante des embauches. Les ESN recrutent ainsi sur des postes tels que Cloud Engineer et Cloud Architect. Corolaire au développement du Cloud, les

## Pourquoi travailler dans une ESN en 2021 ?

Pour séduire les candidats, les principales ESN françaises mettent en avant des avantages comme les formations régulières dont disposent leurs salariés, des perspectives d'évolution internes et la variété des projets proposés. Avec le contexte sanitaire, l'accent est également mis sur d'autres atouts à commencer par la pérennité de l'entreprise. « Intégrer une ESN est sécurisant, particulièrement en temps de crise », souligne-t-on ainsi chez Atos. « Nous avons traversé la crise et sommes toujours là, avec des nombreux projets et de hauts niveaux d'embauches. Nous accueillons notamment des jeunes qui ont fait un passage par l'univers des start-up et s'orientent désormais

vers des entreprises comme la nôtre, pour plus de sécurité. » Les ESN évoquent aussi une grande souplesse en matière de télétravail, renforcées par la crise sanitaire, allant jusqu'à 50 % du temps de travail pouvant être assuré en home office. Enfin, les différents projets et missions sur lesquels travaillent les collaborateurs d'une ESN lui permettent de gagner rapidement en compétences, en expérience et en réseau de contacts. Pour les juniors, l'ESN serait ainsi un « accélérateur de carrière ». Et pour les profils confirmés, l'ESN permettrait de valoriser ses compétences, dans une structure pérenne, lui proposant en général une augmentation de salaire intéressante.



## « La migration des données et des applications dans le Cloud génère des sujets de cybersécurité »

.....  
**Laurent Lépinot** –  
 directeur Marketing & Recrutement IT  
 & Telecom chez Alten

profils liés aux interfaces et à l'expérience utilisateurs sont aussi très recherchés. L'UX/UI designers est ainsi évoqué par l'ensemble des ESN. Même si ce n'est pas réellement une nouveauté, les profils liés à la cybersécurité sont particulièrement prisés en 2021. Cela s'explique notamment par la vague de cyberattaques qui a frappé les entreprises et les administrations publiques en 2020. Toutes les ESN recrutent des architectes réseau ayant de fortes compétences en protection du SI, des ingénieurs cybersécurité ainsi que des chefs de projet, consultant et autres experts en cybersécurité. Outre les risques croissants de cyberattaque : « La migration des

données et des applications dans le Cloud génère des sujets de cybersécurité », souligne Laurent Lépinot, directeur Marketing & Recrutement IT & Telecom chez Alten.

Petite nouveauté 2021 : la thématique de la transition énergétique s'invite dans les recrutements des ESN. Elles sont ainsi plusieurs à évoquer la recherche de compétences autour du « Green IT » (informatique verte) ou de l'« IT for Green » (technologie IT au service de la transition énergétique). « Nous recherchons de personnes ayant une sensibilité autour de l'écologie et de préservation de l'environnement, des développeurs classiques aux business developers »,

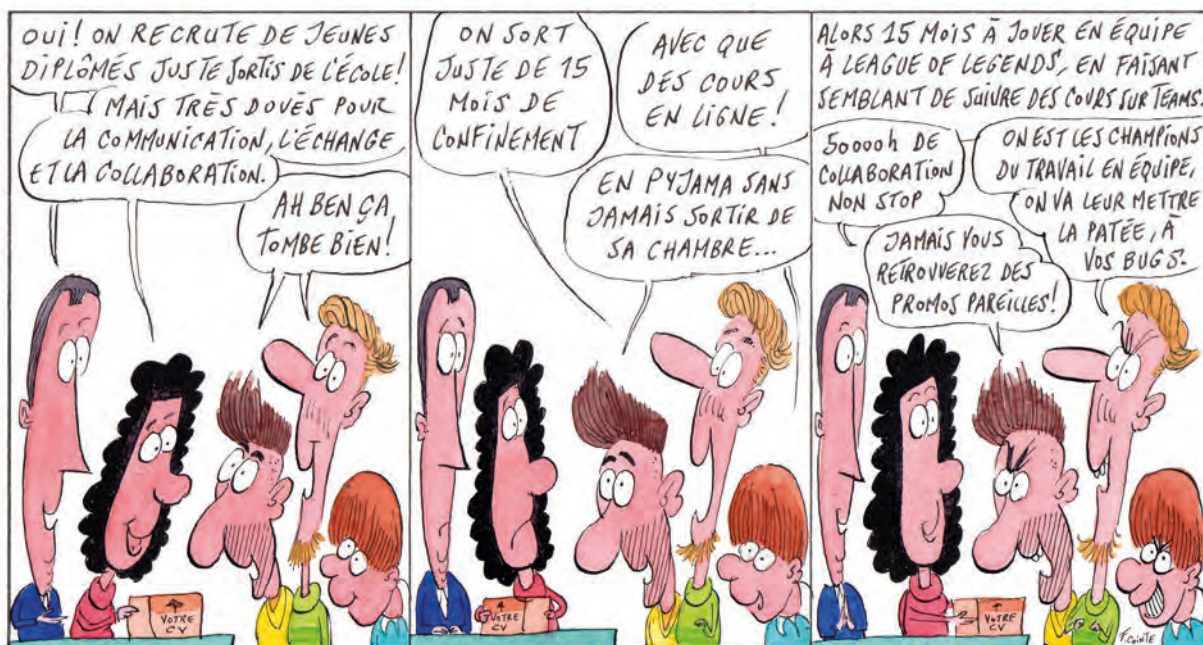
explique-t-on chez Atos. « Nous avons notamment racheté en 2020 la société EcoAct, leader du conseil en stratégie de décarbonisation, qui recrute des informaticiens. Nous avons également des engagements autour de la décarbonisation dans nos gros contrats qui requièrent des compétences dans ce domaine. »

Enfin, comme les années précédentes, les postes autour de la data représentent une part grandissante des recrutements, car la donnée est au cœur de la plupart des projets de transformation numérique. Les ESN recherchent ainsi des Data Analysts, Data Engineers, Data Architecte et Data Scientists. Mais ces profils sont particulièrement « pénuriques », soulignent-elles.

## Scrum et DevOps deviennent indispensables

Côté compétences requises, les ESN évoquent des niveaux d'expertises encore plus élevés que les années précédentes. « Globalement, nous recherchons des compétences techniques de plus en plus poussées », met ainsi en avant Colette Moran. Et ses compétences techniques gagnent à être complétées par une maîtrise,

## NOUVELLES RECRUES



## Les perspectives d'embauches des principales ESN pour 2021 (en CDI)

|                        | 2021  | 2020  | 2019  |
|------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Capgemini</b>       | 6 200 | 4 100 | 4 200 |
| <b>Alten</b>           | 2 800 | 1 100 | 4 100 |
| <b>Sopra Steria</b>    | 2 700 | 1 600 | 3 800 |
| <b>CGI France</b>      | 2 500 | 2 000 | 3 000 |
| <b>Inetum (ex-GFI)</b> | 2 000 | 1 600 | 3 000 |
| <b>Neurones</b>        | 1 800 | 1 600 | 1 800 |
| <b>Atos</b>            | 1 200 | 1 000 | 2 000 |
| <b>Devoteam</b>        | 1 200 | 760   | 1 600 |
| <b>Accenture</b>       | 1 000 | 820   | 1 500 |
| <b>Econocom</b>        | 1 000 | 900   | 1 500 |

Source : L'Informaticien

ou du moins une connaissance, des enjeux business des entreprises. Les profils « biztech » sont ainsi très prisés. Ces candidats sont capables de mettre en perspective les technologies dans un contexte business. *« Même un développeur doit être en mesure de comprendre les enjeux business du client pour qui il travaille »*, précise Emmanuelle Bergogne.

Toutes les ESN évoquent la nécessité de maîtriser, au moins en partie, les méthodes agiles comme Scrum, ainsi que le DevOps qui s'imposent progressivement comme des compétences incontournables, notamment sur les postes de Product Owners et Proxy Product Owners. *« Nos clients souhaitent accélérer leur Time to market et demandent ainsi des compétences en DevOps ou Scrum. Ces techniques de développement sont systématiquement évoquées dans l'ensemble des projets »*, souligne Jean-Charles Tarlier.

Au-delà des compétences techniques, une bonne maîtrise de l'anglais, sans être forcément bilingue, est désormais indispensable. Les ESN évoquent sur ce point la nécessité de rester à jour sur les différentes technologies, ce qui requiert de pouvoir comprendre des documentations en anglais. Les projets de leurs clients intègrent également de plus en plus une collaboration avec des équipes internationales, ce qui signifie des

échanges en anglais. *« C'est bien aussi de maîtriser le Français ! »*, tient à souligner Colette Moran qui déplore de trop nombreuses fautes de français dans les lettres de motivation ou les CV. Même si elles ne sont pas rédhibitoires, ces fautes font plutôt « mauvaise impression », y compris pour les profils techniques qui doivent échanger par mail avec les clients.

## Moins de Geeks et plus des profils « communicants »

En 2021, les soft skills prennent une part importante lors de la sélection de candidats. Ces aptitudes et traits de caractères renseignent sur le « savoir-être » qui est désormais aussi important que le « savoir-faire », soulignent les ESN. Parmi les soft skills les plus régulièrement cités figurent : l'autonomie, la curiosité, l'enthousiasme, la capacité d'adaptation ou encore l'agilité. L'autonomie est le soft skill le plus largement évoquée car les ESN. Elles cherchent en effet des collaborateurs capables de *« se prendre en main »* et de s'informer par eux-mêmes en connaissant des sources d'information fiables et à jour.

Le sens du service est également cité par l'ensemble des ESN. *« L'esprit d'équipe et le sens du service sont des éléments forts de notre culture d'entreprise. Nous attendons aussi des collaborateurs qu'ils soient réactifs, autonomes, rigoureux et force de proposition »*, résume ainsi Laurent Roudil, directeur général Groupe Econocom. Pour les postes intégrant du management ou de la conduite de projet, le



L'année 2021 marque le retour des entretiens d'embauche en présentiel après de nombreux recrutements en visio en 2020.

## Devenir consultant expert en technologies Microsoft ou Salesforce



Le groupe Magellan Partners recrute cette année 250 consultants, soit le plus haut niveau d'embauches depuis sa création en 2008. Cette société de conseil en organisation et système d'information est aujourd'hui le 1<sup>er</sup> pure-player français spécialisé dans les technologies Microsoft (Power Apps, Power Plateform, Azure...) avec 560 consultants dédiés à ce domaine. Magellan Partners est également le 1<sup>er</sup> pure-player Salesforce avec deux cents consultants. L'entreprise couvre aussi des technologies cloud telles que AWS et ServiceNow, ainsi que le domaine de la cybersécurité.

Pourquoi devenir consultant expert ? « Le collaborateur va se spécialiser dans une technologie porteuse qui lui assurera une forte pérennité en termes de carrière », explique Didier Zeitoun, président de Magellan Partners. Concrètement, les consultants experts vont accompagner des clients dans le choix et le déploiement des technologies, en pilotant le projet et en managant une équipe.

Les profils recherchés sont à 20 % des juniors, à 30 % des informaticiens confirmés ayant 3 à 7 ans d'expérience, et à 50 % des candidats ayant plus de 7 ans d'expérience. « Nous privilégions des candidats disposant d'une expérience dans les technologies que nous couvrons. Mais d'autres profils peuvent aussi convenir, car nous les formons en interne. Par exemple, un candidat ayant une expérience sur d'autres CRM que Salesforce sera le bienvenu. » Magellan Partners a réalisé un chiffre d'affaires de 145 millions d'euros en 2020 et emploie actuellement 1300 collaborateurs.

« leadership » est mis en avant par plusieurs ESN. Devoteam y voit ainsi une qualité essentielle de tout « consultant devant assurer le pilotage de projets stratégiques de transformation ».

La « créativité » revient dans la liste des traits de caractères qui font la différence. « Nos collaborateurs doivent avoir à la fois les pieds sur terre et l'esprit visionnaire pour impulser de la créativité, de l'agilité et de l'innovation dans l'accompagnement de nos clients », précise ainsi Bruno Da Sola, chez Inetum. Enfin, le sens du relationnel et plus largement les bonnes aptitudes de communication sont aussi des soft skills largement recherchées. Fini le profil du Geek travaillant dans son coin et n'échangeant que très rarement avec les autres collaborateurs. Les ESN entendent recruter des personnes « à l'aise » avec les relations humaines, c'est-à-dire à l'écoute des besoins des clients et capables de s'intégrer rapidement dans des équipes. Les responsables RH évoquent tout autant une demande des clients que des besoins internes des ESN pour ces profils plus « communicants ».

### Des profils juniors comme expérimentés

Tous les niveaux d'expériences sont recherchés par les ESN. Certaines, comme Sopra Steria font la part belle aux jeunes diplômés qui représentent près de 70 % des postes à pourvoir. D'autres misent plutôt sur des profils expérimentés. C'est le cas de CGI comme de Devoteam. « Nous recherchons 75 % de profils expérimentés disposant de compétences techniques et de soft skills acquises sur le terrain. Ces qualités sont indispensables dans nos métiers à forte dimension de conseil où la qualité de la relation avec le client et la multi disciplinarité fait partie intégrante de nos missions », indique-t-on chez Devoteam.

Pour les profils junior la majorité des recrutements portent sur un niveau Bac+5. Le « sourcing » de ces candidats se fait principalement auprès des écoles d'informatiques. Mais des profils plus atypiques, notamment en provenance d'écoles de commerce, sont aussi recherchés. « En marge des



**Les ESN mettent un point d'honneur à recruter davantage de femmes, mais déplorent la forte pénurie des candidates.**

écoles, nous avons des partenariats avec des organisations concentrant de grands talents tels que la Confédération nationale des juniors entreprises, ou encore le Club VIE qui fédère près de 30 000 anciens coopérants à l'international du programme Business France», indique Laurent Lépine, chez Alten. Face à la pénurie de candidats, des niveaux de diplômes en dessous de Bac+5 ne sont pas pour autant écartés. Ce qui compte alors, c'est le potentiel d'apprentissage du candidat et bien entendu sa motivation. Toutes les ESN disposent ainsi de programmes de formation interne qui peuvent compléter les formations initiales des candidats. CGI dispose par exemple de sa propre école de développeurs, baptisée U'Dev, qui est accessible aux simples bacheliers.

Pour les profils expérimentés, les candidats disposant d'au moins cinq années d'expérience sont les plus recherchés. Ils peuvent briguer des postes tels que : chef de projets, architecte technique et d'entreprise, directeur commercial, manager d'équipes ou encore experts sectoriels. Devoteam évoque même les postes de consultants en technologies et de tech leaders.

Pour ces profils confirmés, les principaux canaux de recrutements des ESN restent les réseaux sociaux, particulièrement LinkedIn, ainsi que les sites spécialisés (Monster, Indeed, Glassdoor) et les Jobboard tels que Lesjeudis.com ou Hellowork (anciennement

Regions Job). Tous les responsables RH évoquent également l'importance de la cooptation. « Notre canal principal est la cooptation, suivi des actions vis-à-vis des écoles et des jobboards. À cela nous pouvons ajouter les Préparations opérationnelles à l'emploi, ou POE, permettant d'accueillir chez nous des profils en reconversion », explique-t-on chez Capgemini. Chez Atos, la cooptation représente au moins 15 % du sourcing de candidats, chez Sopra Steria entre 20 et 25 % et chez CGI comme Inetum pas moins de 30 à 40 %.

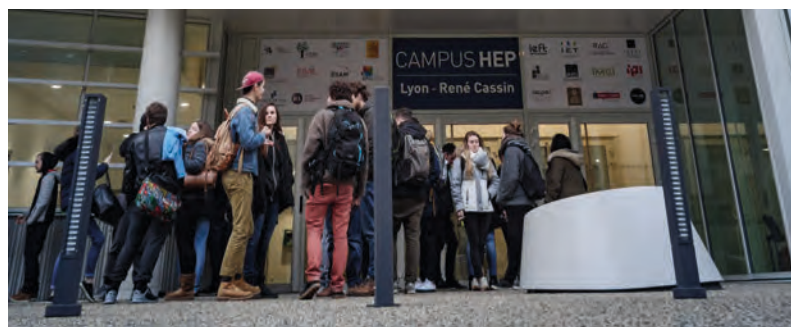
## Recruter davantage de femmes

Dernière grande tendance des politiques de recrutement des ESN : faire davantage de place aux femmes. Depuis plusieurs années ces entreprises se sont engagées à féminiser leurs

effectifs et par conséquent leurs recrutements. L'année 2021 confirme cette tendance, même si le contexte est particulièrement difficile. Accenture prévoit ainsi de recruter 50 % de femmes en 2021. « Il y a toujours une pénurie de candidates et c'est même pire qu'avant. Nous ne pouvons donc pas faire de miracles. Mais cela n'empêche pas de mettre toutes les chances de notre côté pour attirer davantage de profils féminins dans l'IT », nous confiait récemment Florence Real, directrice du recrutement France et Benelux (lire *L'Informatien* n°186).

Sopra Steria espère pour sa part recruter 30 % de femmes en 2021, mais pointe aussi la pénurie de candidates. « Cela reste compliqué quand les écoles et les universités ne produisent que 15 à 20 % de profils IT féminins », souligne Jean-Charles Tarlier. Atos vise quant à lui 40 % de recrutements féminins. « Face aux difficultés de trouver des candidates nous intervenons régulièrement dans les écoles pour sensibiliser les étudiantes aux métiers de l'IT », précise Emmanuelle Bergogne. Les ESN évoquent des mesures et actions attractives pour les femmes, comme des formations des collaborateurs contre les stéréotypes et les biais de genre, la féminisation des intitulés de poste, une grande souplesse vis-à-vis du télétravail ainsi que la mise en place de réseaux internes dédiés aux femmes (coaching, mentorat...). Selon la fondation Femmes@numérique : les collaboratrices occupent moins de 30 % des postes du secteur IT et moins de 15 % d'entre elles possèdent des fonctions autres que les fonctions support. ✕

**CHRISTOPHE GUILLEMIN**



**Depuis 2017 CGI France dispose de sa propre école de développeurs, baptisée U'Dev, qui est notamment présente à Paris, Lyon et Bordeaux.**