



Réflexions prospectives

Demain... les métiers de l'économie numérique en Grand Est

Résultats d'enquêtes : le point de vue d'entreprises
de production numérique sur les évolutions
perceptibles à moyen terme (1 à 3 ans) et
les enjeux pour les métiers du domaine

OBSERVATOIRE RÉGIONAL EMPLOI FORMATION

OREF
GRAND EST



Soucieux de contribuer à la réflexion actuelle concernant le secteur de l'économie numérique, le COPAREF Grand Est (Comité paritaire interprofessionnel régional pour l'emploi et la formation) a choisi d'orienter ses travaux sur le thème des **compétences recherchées par les entreprises et des besoins de formation** engendrés par le secteur. Pour ce faire, le COPAREF et le FPSPP (Fonds paritaire de sécurisation des parcours professionnels) ont sollicité l'OPEQ (Observatoire permanent de l'évolution des qualifications, agissant en tant qu'OREF Champagne-Ardenne, devenu OREF Grand Est au 1^{er} janvier 2018) pour réaliser une enquête directement auprès des professionnels du secteur de l'économie numérique en Grand Est.

Ce rapport présente, en plusieurs points, les résultats de l'enquête menée auprès des établissements du numérique du territoire. L'objectif est de mieux connaître les compétences techniques nécessaires aux établissements, cibler les difficultés de recrutements et faire remonter les besoins du tissu économique en matière de formation initiale et continue sur ce secteur. En annexe, une liste des formations par niveau de diplôme présentes en région est dressée.

Questionnements :

- ➔ **Mieux connaître les compétences recherchées par les établissements.**
- ➔ **Cibler les difficultés de recrutement et faire remonter les besoins du tissu économique en matière de formation initiale et formation professionnelle du secteur.**

Du fait de sa diffusion à l'ensemble de l'économie, le périmètre du secteur est difficile à cerner. Plusieurs définitions existent en fonction des différentes approches retenues pour le champ de l'économie numérique : filière, usages, production de biens et services....

L'économie numérique est, dans la statistique publique, généralement assimilée au secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) :

- les secteurs qui produisent des biens matériels des TIC (fabrication d'ordinateurs, composants électroniques...),
- les secteurs qui distribuent des TIC (commerce de gros et de détail),
- **les secteurs qui produisent des services** (programmation informatique, télécommunications...).

Ce périmètre correspond à une approche filière : de la fabrication d'un produit (smartphone...) à sa vente sur le marché en passant par la production des services qui accompagnent ce bien matériel (application mobile par exemple). En termes d'emploi, ce périmètre recouvre une très grande diversité de métiers : ouvriers qualifiés de l'industrie, ingénieurs de l'informatique, vendeurs... D'autres visions plus restrictives de l'économie numérique existent. Ainsi, le Syntec Numérique, syndicat professionnel du numérique, prend en considération les entreprises de conseil et service en informatique, le conseil en technologies et les éditeurs de logiciels. Cette approche centrée sur les services recouvre principalement des métiers d'ingénierie, de conseil et du développement. Enfin, d'autres structures élargissent le champ de l'économie numérique. Ainsi, l'ASCEL (Association pour le commerce et les services en ligne) intègre dans l'économie numérique les secteurs « utilisateurs de technologies » (Internet, télécommunications...). Cette vision davantage transversale implique que tous les métiers sont plus ou moins impactés par la transition numérique.

Dans le cadre de cette étude, les acteurs ont choisi d'axer l'analyse sur **les entreprises et les professions directement impliquées dans le processus de production des activités numériques** : édition de logiciels, jeux électroniques, programmation, conseil et autres activités informatiques, services d'information (création de site web principalement) et télécommunications.

SOMMAIRE

1– LES RESULTATS DE L'ENQUETE ENTREPRISES.....	p. 5
◇ Caractéristiques des établissements répondants.....	p. 5
◇ Activités des répondants.....	p. 6
◇ Conjoncture favorable à court et moyen terme.....	p. 8
◇ Quels besoins de recrutement ?.....	p.9
◇ Difficultés de recrutement.....	p.11
◇ Formation : une réponse aux évolutions et difficultés de recrutement.....	p.12
2– LES ENJEUX STRUCTURANTS DU SECTEUR.....	p.15
◇ Les évolutions technologiques.....	p.15
◇ Les infrastructures de connexion.....	p.17
3– ANNEXES.....	p.19
◇ Questionnaire économie numérique : emplois, compétences, formations.....	p.19
◇ Principales formations de l'économie numérique en Grand Est.....	p.23
◇ Nomenclature d'activités.....	p.30

L'enquête a été réalisée auprès de 1 200 établissements dont l'activité principale relève des activités numériques. Elle a été menée entre mars et juillet 2017 avec deux envois postaux et des relances par e-mail. De nombreuses relances téléphoniques ont été effectuées pour obtenir un taux de réponse de 10 %, soit 122 réponses.

Elaboré en concertation avec différents acteurs techniques, OREF Grand Est, COPAREF, FPSPP, Direccte (Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi), Syntec Numérique, le questionnaire porte à la fois sur des éléments quantitatifs et qualitatifs. Composé d'une vingtaine de questions et centré sur une dizaine de métiers du numérique, il a été construit autour des sujets suivants :

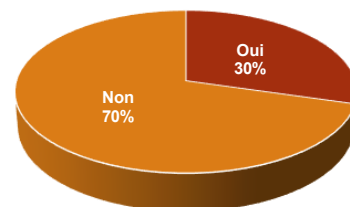
- la situation de l'établissement (évolution des effectifs, santé et diversification des activités...),
- le recrutement et la formation initiale (pratiques et niveaux de recrutement, satisfaction par rapport aux besoins de formation),
- l'évolution des métiers et des compétences,
- les pratiques de formation professionnelle continue sur ces métiers.

Les établissements répondants sont majoritairement indépendants et de taille réduite. Le principal métier est celui de développeur qui concentre près de la moitié des 1 150 emplois recensés.

Des établissements davantage indépendants

La majorité des établissements répondants ont indiqué être indépendants. Parmi les 30 % d'établissements appartenant à un groupe, 45 % dépendent d'un groupe dont le siège est situé dans une autre région française et 19 % d'un groupe basé à l'étranger. Enfin, 36 % des établissements relèvent d'un groupe situé sur le territoire du Grand Est.

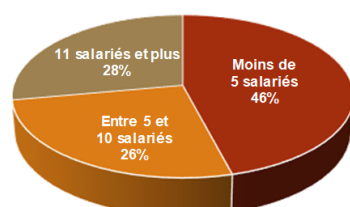
Appartenance des établissements à un groupe



Plus de 70 % des établissements ont au plus 10 salariés

Les établissements de moins de 5 salariés représentent 46 % des répondants. Les établissements comprenant entre 5 et 10 salariés comptent pour 26 % du total et ceux de 11 salariés et plus 28 %. Cette répartition selon la taille des établissements sera utilisée pour mieux appréhender les résultats de cette enquête.

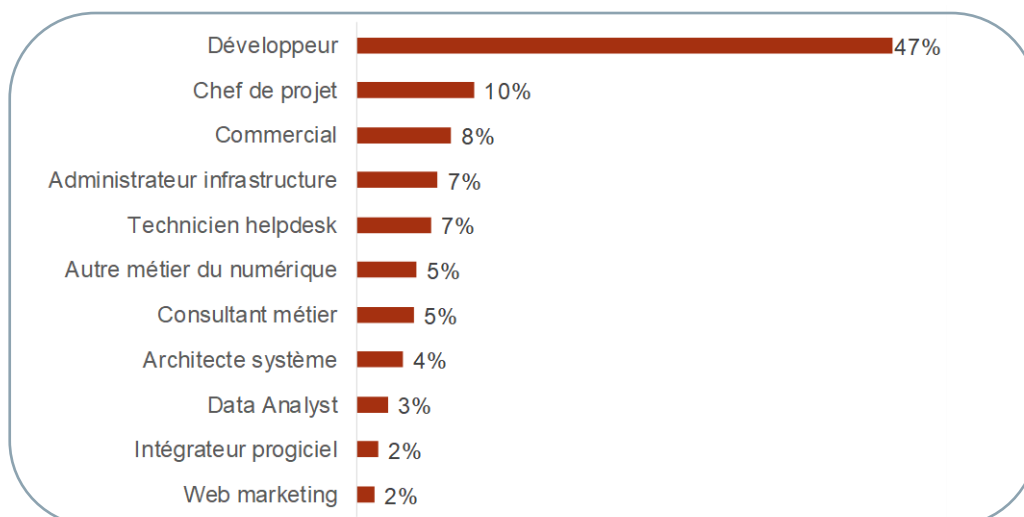
Répartition des établissements selon leur taille (effectifs numériques)



Plus de 1 150 emplois recensés dans les établissements répondants

Les établissements répondants ont déclaré plus de 1 150 emplois « numériques », composés pour 47 % de métiers liés au développement informatique (web / applications / logiciels). La part des femmes dans ces emplois est de 13 %, confirmant ainsi le poids plus faible des femmes dans le numérique (il varie cependant selon le périmètre retenu pour l'activité numérique, les femmes étant par exemple plus présentes dans les activités de fabrication électronique). Signalons aussi que seulement 2 % des collaborateurs ont un contrat à temps partiel. Cela s'explique notamment par la forte représentation des hommes dans le secteur numérique, généralement moins concernés par le temps partiel. Le recours au temps partiel chez les femmes apparaît également moins important que tous secteurs confondus.

Répartition par métier des 1 159 emplois recensés



Soutenus par des chiffres d'affaires en hausse, les établissements sont près de la moitié à enregistrer une hausse des effectifs depuis 2013.

Des chiffres d'affaires en hausse

En matière d'activité, les **structures du numérique connaissent une réelle croissance**. Depuis 2013, près des deux tiers ont vu leur chiffre d'affaires augmenter. La progression est plus soutenue dans les plus grands établissements : 72 % pour ceux comprenant entre 5 et 10 salariés et 84 % pour ceux de 11 salariés et plus contre 49 % pour ceux de moins de 5 salariés.

Evolution des chiffres d'affaires depuis 2013
(en % des différents avis des dirigeants)

	↗	=	↘
Moins de 5 salariés	18%	33%	49%
De 5 à 10 salariés	3%	24%	72%
11 salariés et plus	3%	15%	82%
Ensemble	10%	26%	65%

Des effectifs en progression

Près de la **moitié des établissements font état d'une augmentation de leurs effectifs depuis 2013** alors que seulement 7 % ont constaté une baisse. Les établissements de moins de 5 salariés sont proportionnellement moins nombreux à indiquer une hausse des effectifs (20 %).

Evolution des effectifs numériques depuis 2013
selon la taille des entreprises
(en % des différents avis des dirigeants)

	↗	=	↘
Moins de 5 salariés	12%	68%	20%
De 5 à 10 salariés	7%	11%	82%
11 salariés et plus	0%	35%	65%
Ensemble	7%	44%	49%

Partie 1 : Les résultats de l'enquête entreprises

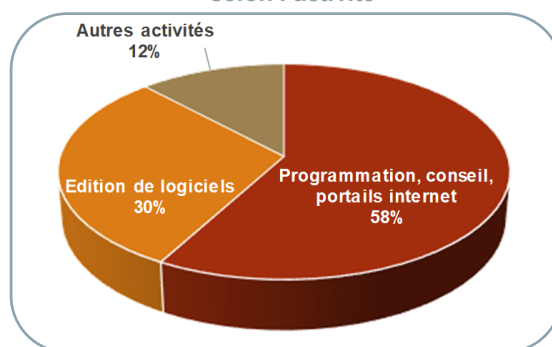
Activité des répondants

Si la majorité des établissements n'expriment pas un projet de diversification, ceux qui l'envisagent visent plutôt des créations de nouveaux logiciels et autres outils web.

Activité des établissements du panel

La répartition par activité montre une prédominance des activités de programmation, conseil et portails internet avec 58 % des établissements. L'édition concentre 30 % des répondants et correspond plutôt à l'activité liée au développement des logiciels. Parmi les autres activités, on retrouve quelques entreprises de télécommunications.

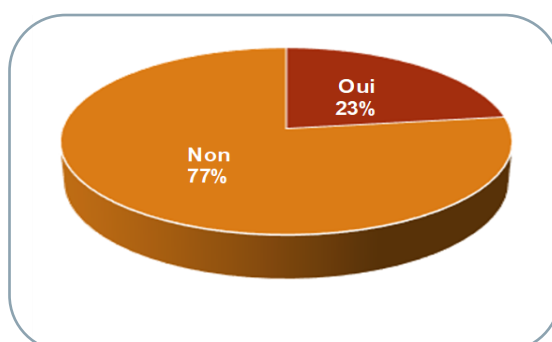
Répartition des 122 répondants
selon l'activité



Projets de diversifications des établissements

23 % des établissements conçoivent une diversification à moyen terme de leurs activités. Les entreprises de 11 salariés et plus imaginent davantage travailler dans de nouvelles activités (32 %). En revanche, quelle que soit l'activité, la proportion d'établissements envisageant une diversification reste globalement identique. De manière plus globale, les dirigeants souhaitant diversifier leurs activités évoquent la création de nouveaux produits / services numériques, plutôt axés vers les professionnels que le grand public.

Proportion des établissements envisageant
une diversification de leur activité



Parmi les principales activités citées par les établissements, on retrouve le « cloud computing » qui consiste, via un réseau de télécommunications, à partager des ressources informatiques configurables situées sur un serveur. Plus particulièrement, certains établissements jugent nécessaire d'intégrer à leur champ de compétences le SaaS (Software as a Service) qui permet à un utilisateur de travailler sur un logiciel installé sur un serveur distant plutôt que sur sa propre machine. Pour intégrer ces nouvelles activités, **les dirigeants d'entreprises recherchent principalement des développeurs / ingénieurs ayant plutôt une formation de type Bac+5**. Afin d'accompagner cette diversification et placer ces nouveaux produits / services sur le marché, les **compétences commerciales sont également recherchées par les entreprises**. Une diversification vers des activités liées au Big data a été très peu évoquée par les établissements répondants, signifiant peut-être que pour une partie d'entre eux, cette approche est déjà intégrée dans leur stratégie. Rappelons que le Big data recouvre l'ensemble des données numériques produites par l'utilisation des nouvelles technologies à des fins personnelles ou professionnelles, l'enjeu résidant dans l'exploitation de ces méga données, notamment à des fins marketing.

Un fort recours à l'externalisation plutôt qu'à une diversification ?

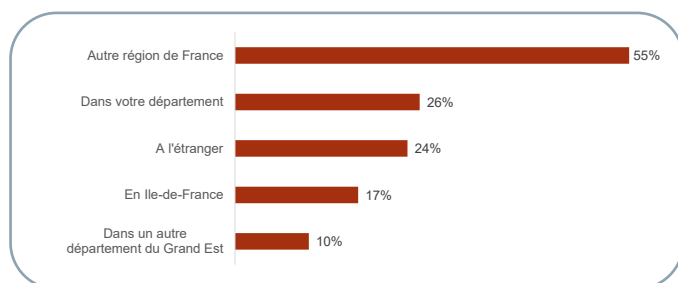
50 % des établissements externalisent une partie des activités et / ou des tâches supports liées à l'économie numérique. Les plus grandes structures semblent davantage avoir recours à l'externalisation. Parmi les activités externalisées, l'hébergement (web / données) est la principale activité citée par les répondants (65 %). En deuxième position, on retrouve le développement informatique qui peut parfois être une activité externalisée pour certains domaines précis (7 %).

Plus de la moitié des établissements qui font de l'externalisation ont des prestataires situés dans une autre région de province française. 36 % des établissements ont des prestataires localisés en région Grand Est, soit dans leur département (26 %) soit dans un autre département de la région (10 %). Enfin, 24 % des prestataires sont situés à l'étranger et 17 % en Ile-de-France.

Proportion des établissements externalisant des activités et / ou tâches supports liées à l'économie numérique

	Oui	Non
Moins de 5 salariés	46%	54%
De 5 à 10 salariés	50%	50%
11 salariés et plus	56%	44%
Ensemble	50%	50%

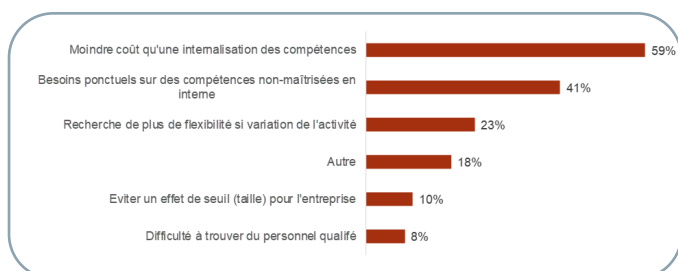
Localisation des prestataires (Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)



Selon les territoires, la localisation des prestataires apparaît toutefois assez largement différente. En Alsace, 50 % des établissements témoignent de prestataires localisés dans leur département contre moins de 20 % en Champagne-Ardenne ou en Lorraine. Cela peut s'expliquer par la densité d'entreprises plus importante en Alsace de prestataires informatiques et numériques pouvant répondre aux besoins des entreprises.

Deux principales raisons poussent les entreprises à ne pas intégrer à leur activité l'ensemble des tâches liées à l'économie numérique. Premièrement, **l'internalisation des compétences présenterait un coût supérieur à l'externalisation** pour 59 % des établissements. Cette raison davantage citée par les entreprises de moins de 5 salariés (69 % contre 51 % pour celles de 5 salariés et plus). Mentionné par 41 % des établissements, **un besoin trop ponctuel sur des compétences non-maîtrisées en interne** est la deuxième explication de l'externalisation (47 % des structures de moins de 5 salariés).

Motifs de l'externalisation évoqués par les entreprises (Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)



Plus de 1 300 projets de recrutements ont été recensés par les entreprises interrogées d'ici trois ans. La croissance de l'activité, le besoin de nouvelles compétences et le *turnover* sont les raisons les plus citées dans l'optique de ces intentions d'embauches. Les projets de recrutements concernent principalement des développeurs et des chefs de projets.

Des chiffres d'affaires qui continueraient de progresser dans le secteur

Les perspectives d'activité apparaissent optimistes.

Dans les 12 mois à venir, 54 % des établissements anticipent une croissance de leur chiffre d'affaires et seulement 5 % prévoient une baisse. Pour les structures de plus de 11 salariés, ce sont 71 % qui envisagent une progression de leur chiffre d'affaires.

Evolution attendue des chiffres d'affaires dans les 12 mois à venir
(en % des différents avis des dirigeants)

	↘	=	↗
Moins de 5 salariés	12%	46%	42%
De 5 à 10 salariés	0%	43%	57%
11 salariés et plus	0%	29%	71%
Ensemble	5%	41%	54%

A moyen terme (dans les 3 ans à venir), **les prévisions semblent encore plus favorables**. 73 % des entreprises anticipent une hausse de leur chiffre d'affaires contre 3 % une diminution. Ce sont même 94 % des établissements de 11 salariés et plus qui prévoient une croissance.

Cette tendance à la hausse des chiffres d'affaires concernerait l'ensemble des activités (éditions de logiciels et la programmation, conseil, portails Internet).

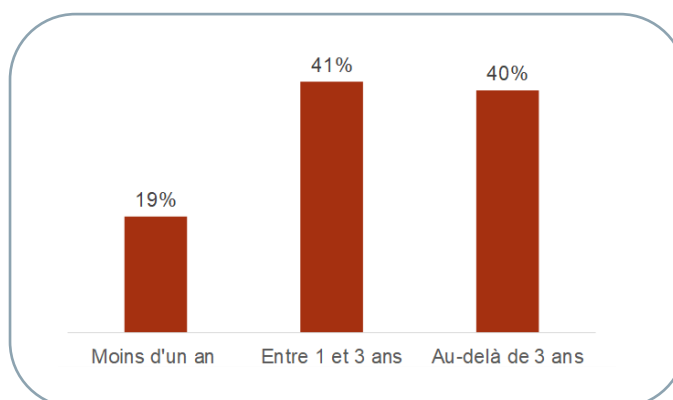
Evolution attendue des chiffres d'affaires dans les 3 ans à venir
(en % des différents avis des dirigeants)

	↘	=	↗
Moins de 5 salariés	6%	36%	58%
De 5 à 10 salariés	0%	23%	77%
11 salariés et plus	0%	6%	94%
Ensemble	3%	24%	73%

Plus de 1 300 recrutements prévus dans les métiers du numérique

Les établissements du numérique présentent une grande visibilité. Les établissements répondants ont ainsi exprimé plus de 1 300 recrutements dont 40 % à un horizon qui se situe au-delà de trois ans. Les principaux métiers recherchés sont les métiers de développeurs qui concentrent 61 % des recrutements et de chefs de projet qui représentent 11 % des recrutements envisagés dans les mois à venir.

Répartition des 1 315 recrutements envisagés selon l'horizon

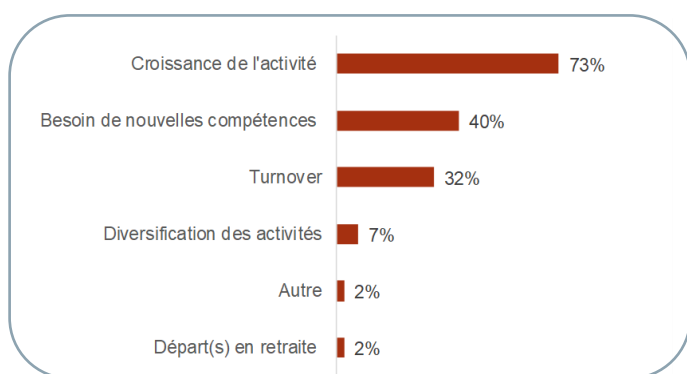


La croissance de l'activité, principal motif de recrutement

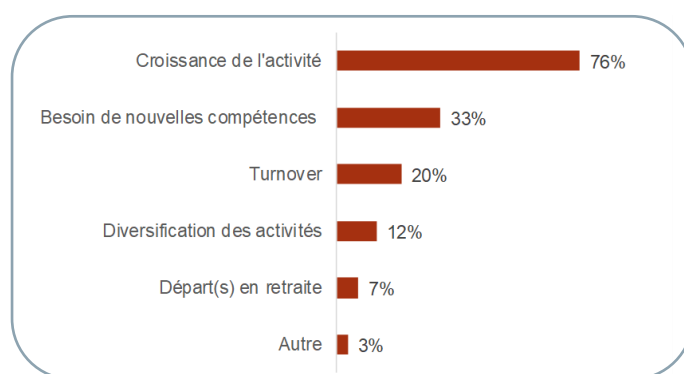
Pour près de trois dirigeants sur quatre, **la croissance de l'activité apparaît comme le premier motif de recrutement** des 12 derniers mois. Cette proportion atteint même 81 % dans les entreprises de 11 salariés et plus alors qu'elle se situe à 63 % pour les entreprises de moins de 5 salariés.

Les besoins en nouvelles compétences sont évoqués par 40 % des dirigeants toutes tailles d'établissements confondues. Ces nouvelles compétences recherchées sont un motif de recrutement pour 44 % des établissements de 11 salariés et plus contre 37 % pour ceux comptant moins de 5 salariés. Le troisième déclencheur de recrutement est le *turnover* au sein des établissements. Ainsi, près d'un tiers des dirigeants mentionnent la rotation du personnel pour expliquer les besoins de recrutements. Pour les recrutements à venir, les principaux motifs de recrutement sont globalement identiques. Signalons que la diversification des activités et les départs en retraite sont légèrement plus rappelés (respectivement 12 % et 7 % contre 7 % et 2 % pour les recrutements effectués).

Motifs des recrutements effectués
(Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)



Motifs des recrutements à venir
(Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)



Partie 1 : Les résultats de l'enquête entreprises

Quels besoins de recrutement ?

Deux types de profils privilégiés : des collaborateurs expérimentés, davantage dans les grandes structures et des jeunes diplômés notamment dans les plus petites structures.

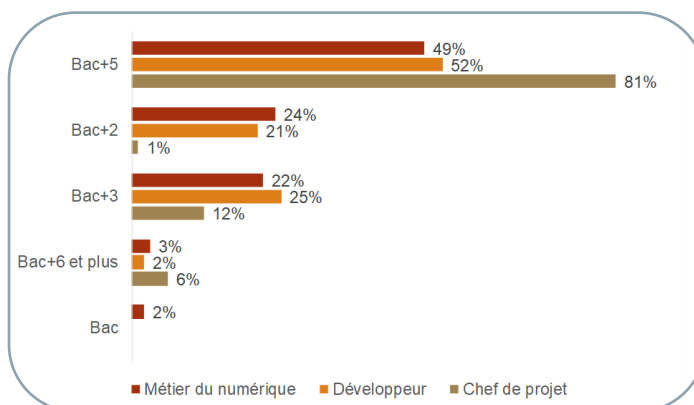
Un haut niveau de qualification...

Les entreprises recherchent principalement **des collaborateurs avec un niveau de formation à Bac+5**. Pour les développeurs, les recrutements se feraient à 52 % à Bac+5 et 25 % à Bac+3. Pour les chefs de projet, les recruteurs se tourneraient principalement vers les Bac+5.

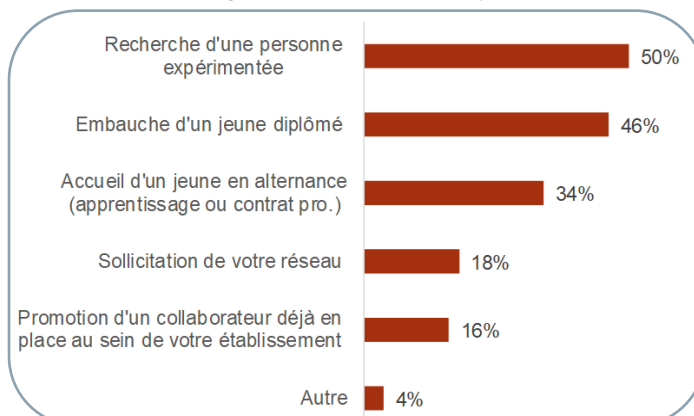
... et personne expérimentée ou jeune diplômé

50 % des répondants privilégient **la recherche d'une personne expérimentée** comme type de recrutements. Cette part atteint 55 % pour les structures de 11 salariés et plus contre 48 % pour celles comprenant entre 5 et 10 salariés et 47 % pour celles disposant de moins de 5 salariés. Ces dernières optent dans la même proportion pour **l'embauche d'un jeune diplômé**. A l'inverse, les jeunes diplômés apparaissent moins recherchés dans les plus grandes entreprises (42 %). Un peu plus d'un tiers des structures font part de l'accueil d'un jeune en alternance. Celles de moins de 5 salariés font davantage appel à cette possibilité (42 %) que celles de plus grande taille (30 %). Notons que les entreprises numériques peuvent éprouver des difficultés pour accueillir un jeune en alternance si les missions des collaborateurs s'effectuent chez les clients. La sollicitation du réseau est davantage utilisée par les structures de 11 salariés et plus.

Répartition par niveau de formation des recrutements envisagés



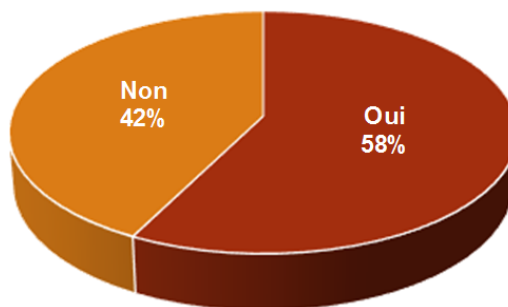
Type de recrutements privilégié
(Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)



Le développement du cloud computing modifie les besoins des entreprises, notamment sur les métiers d'architecte système et administrateur infrastructure. La prédominance des smartphones et tablettes nécessite des adaptations constantes.

Parmi les établissements répondants, **58 % ont indiqué que le développement rapide des TIC engendre ou engendrera des évolutions majeures dans les compétences nécessaires aux collaborateurs** du secteur numérique. Cette part est plus élevée dans les établissements de plus de 5 salariés : 62 % dans ceux comprenant entre 5 et 10 salariés et 64 % pour ceux comptant 11 salariés et plus contre 51 % dans les établissements de moins de 5 salariés.

Le développement rapide des technologies de l'information et de la communication implique / impliquera des évolutions majeures de compétences



Des besoins liés à l'évolution constante et rapide des technologies (cloud computing, Big data...)

De manière générale, les dirigeants qui témoignent d'une évolution des compétences des collaborateurs de l'économie numérique **font part d'un besoin d'adaptation en continu des connaissances et des savoir-faire**. La rapide évolution des contenus techniques des métiers du numérique (nouveaux langages notamment) demande aussi une forte implication des salariés pour accompagner ce besoin de nouvelles compétences.

Le cloud computing est l'élément le plus cité par les dirigeants d'entreprise dans le cadre de nouvelles acquisitions de compétences, notamment pour accompagner le développement du SaaS et assurer la sécurité des systèmes d'information. Des entreprises évoquent également le déploiement de systèmes hybrides avec des serveurs locaux et des serveurs distants nécessitant une maîtrise complète des solutions d'infrastructures. Avec l'essor du cloud computing, quelques entreprises ont aussi mentionné le fait que les besoins sur le métier d'administrateur infrastructure pourraient diminuer. De manière plus globale, le basculement d'une infrastructure informatique locale vers une infrastructure cloud ou hybride impacte les compétences recherchées par les entreprises, notamment sur les métiers d'architecte système et administrateur infrastructure.

Le Big data est le deuxième point le plus évoqué dans le cadre des évolutions de compétences, en concernant l'ensemble des métiers de l'économie numérique. Ainsi, les projets de Big data impliquent la création d'architectures informatiques permettant de mieux collecter, stocker et protéger les données. Pour les exploiter, des profils mixant des compétences informatiques et mathématiques / statistiques s'avèrent de plus en plus nécessaires.

Aussi, du fait de la place prépondérante des usages numériques mobiles aujourd'hui, le développeur a la nécessité, pour de nombreuses structures du secteur, de connaître l'environnement web mobile (responsive design et applications pour smartphones).

De manière plus spécifique, des établissements ont évoqué le fait que le développeur devait aujourd'hui être capable de **maîtriser plusieurs langages de programmation** (java, .net, php, HTML, android...). De même, quelques entreprises de services du numérique semblent privilégier la recherche de collaborateurs ayant des **compétences généralistes** afin qu'ils puissent notamment passer d'un domaine à un autre (réseau, systèmes, développement logiciels...) en fonction de la demande des différents clients. D'un autre côté, la multiplication des technologies disponibles et une expertise de plus en plus pointue peuvent également pousser à la **spécialisation des compétences des collaborateurs**, avec par exemple pour un développeur informatique, la maîtrise d'un seul langage de programmation. Des entreprises du numériques peuvent donc s'orienter davantage vers la recherche de collaborateurs avec des compétences spécifiques. A ce titre, les préparations aux « **certifications informatiques** » se multiplient afin de permettre aux futurs diplômés ou à des salariés d'obtenir une reconnaissance dans des domaines bien précis.

Une majorité d'établissements rencontrent des difficultés de recrutements : les principales causes seraient une pénurie de personnel qualifié sur le marché du travail et le manque d'expérience pour les entreprises les plus grandes et le manque d'autonomie, et de motivation pour les plus petites structures.

Difficultés de recrutement : le cas de 70 % des établissements

Globalement, ce sont 70 % des entreprises qui font face à des difficultés de recrutement sur les métiers du numérique. Pour le principal métier recensé dans cette enquête, ce sont 72 % d'entre elles qui témoignent de difficultés pour embaucher un développeur.

Des difficultés de recrutement variables selon la taille des entreprises

Les difficultés de recrutements concernent **en premier lieu la pénurie de personnel qualifié sur le marché du travail**. Pour 48 % des établissements, il n'y pas assez de candidats qualifiés pour l'ensemble des postes proposés. Cette pénurie de personnel qualifié n'apparaît toutefois pas comme la principale difficulté pour les établissements de moins de 5 salariés (20 %) alors que les établissements de plus grande taille sont plus de 60 % à l'évoquer.

Le **manque d'expérience des candidats est le deuxième frein** cité par les entreprises (45 %) pour le recrutement de collaborateurs. Les établissements de moins de 5 salariés ne sont que 30 % à témoigner de cette difficulté contre 50 % pour les établissements de 5 à 10 salariés et 55 % pour les établissements de 11 salariés et plus.

Troisième frein, il s'agit pour les entreprises du Grand Est **de faire face à une formation inadaptée** aux profils recherchés. Cette difficulté semble toucher de manière plus homogène les établissements quelle qu'en soit leur taille.

Si globalement un tiers des entreprises citent le manque d'attractivité du territoire comme une difficulté de recrutement, des disparités notables subsistent selon les territoires. En Alsace, ce frein est évoqué par seulement 20 % des dirigeants contre 34 % par les établissements lorrains et 57 % par les structures champardennaises.

Enfin, si le manque d'autonomie dans le métier (c'est-à-dire que le collaborateur n'est pas en mesure d'exercer de manière complètement indépendante les missions confiées) n'est rappelé que par un quart des structures, cet item est évoqué par 50 % des entreprises de moins de 5 salariés (18 % pour celles comptant entre 5 et 10 salariés et 9 % pour celles de 11 salariés et plus).

Difficultés de recrutements sur les métiers de l'économie numérique
(Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)



Difficultés de recrutements par taille d'établissements
(Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)

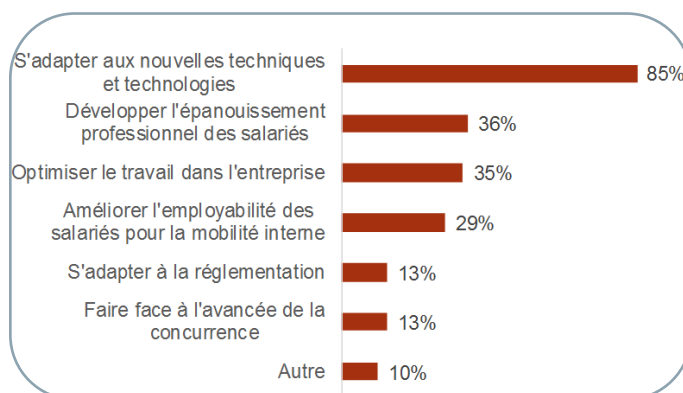
	Moins de 5 salariés	De 5 à 10 salariés	11 salariés et plus
Pénurie du pers. qualifié sur le marché du travail	20%	64%	61%
Manque d'expérience	30%	50%	55%
Formation des jeunes diplômés inadaptée	37%	43%	36%
Manque d'attractivité du territoire	37%	29%	33%
Manque d'autonomie dans le métier	50%	18%	9%
Manque de motivation	40%	14%	0%
Manque de mobilité géographique	7%	18%	27%
Salaires insuffisamment incitatifs	23%	0%	24%
Autre	10%	11%	12%
Mauvaise image des métiers	0%	4%	3%
Pénibilité du poste	0%	4%	0%

Le recours à la formation continue permet de maintenir les compétences des salariés. Le choix des entreprises reste partagé entre formation en interne ou *via* un prestataire.

Une solution pour le maintien des compétences

En lien avec les évolutions continues du secteur numérique, pour la très grande majorité des entreprises (85 %), le recours à la formation professionnelle continue a pour but de **s'adapter aux nouvelles techniques et technologies**. Cette raison demeure la principale, quelle que soit la taille des établissements. Le développement de l'épanouissement professionnel des salariés est évoqué par 36 % des établissements pour expliquer l'utilisation de la formation professionnelle continue. Ce motif apparaît plus prégnant pour les établissements de 11 salariés (52 % contre 27 % pour les autres).

Raisons de l'utilisation de la formation professionnelle continue
(Proportion d'établissements répondants qui cite chacun des items)



De même, si **l'amélioration de l'employabilité des salariés pour la mobilité interne** est rappelée par 29 % des établissements du numérique, c'est le cas de 41 % des établissements de 11 salariés et plus contre seulement 10 % des établissements de moins de 5 salariés. A travers ces deux dernières raisons, les établissements cherchent **notamment à fidéliser leurs collaborateurs et éviter ainsi un turnover trop important** (cf. p.8 sur les motifs de recrutements).

Formation interne ou *via* un prestataire extérieur ?

Parmi les établissements pratiquant la formation professionnelle continue, 52 % d'entre eux utilisent la formation en interne. Cette répartition entre formation en interne et prestataire extérieur varie légèrement selon la taille des établissements. Les structures de moins de 5 salariés sont 67 % à utiliser la formation interne alors que 57 % de celles de 11 salariés et plus et 63 % de celles ayant entre 5 et 10 salariés font appel à un prestataire externe.

Formation des salariés

	En interne	Via un prestataire externe
Moins de 5 salariés	67%	33%
De 5 à 10 salariés	37%	63%
11 salariés et plus	43%	57%
Ensemble	52%	48%

La formation professionnelle continue en interne est conçue et réalisée par l'entreprise elle-même, avec ses ressources (formateur, locaux, contenus pédagogiques) pour ses salariés.

Pour près des deux tiers des établissements faisant appel à un prestataire externe, celui-ci est généralement situé en dehors de la région Grand Est du fait principalement d'une offre de formation continue non suffisante sur le territoire selon 79 % des établissements. Pour pallier aux formations non disponibles, certains établissements utilisent les séminaires des grands éditeurs de logiciels. D'autres établissements témoignent de difficultés plus logistiques, notamment pour disposer des formateurs aux dates opportunes pour les collaborateurs.

Quels domaines de formation ?

En matière de thématiques suivies *via* la formation continue par les professionnels au cours des douze derniers mois, la première concerne la formation sur le **développement web / applications et sur les logiciels**. Les principaux outils évoqués sont : **Oracle Apex, Angular, Solutions Microsoft** (dont SQL server), **Drupal et iOS**. L'autre principale thématique abordée en formation continue par les établissements porte sur **la gestion de projet / management**. Les compétences liées au pilotage de projet *via* la formation professionnelle continue sont plus précisément recherchées par les dirigeants du numérique. Bien que nettement moins évoquées, d'autres thématiques apparaissent : les langues étrangères avec une formation axée sur **l'apprentissage de l'anglais technique, la sécurité informatique et des modules de formation sur le marketing / commerce**.

Un faible recours à la formation, notamment au CPF

41 % des établissements n'utilisent jamais la formation professionnelle continue. Cette proportion atteint 53 % pour les établissements de moins de 5 salariés. A l'inverse, 73 % des établissements de 11 salariés et plus font appel à la formation professionnelle continue au moins une fois tous les 2 ou 3 ans.

Dans le cadre de la formation professionnelle continue, **75 % des établissements signalent que leurs salariés n'utilisent pas le compte personnel de formation**, alors que le besoin régulier de formation dans le secteur numérique semble se dégager.

Plus les structures sont de taille réduite, moins les salariés semblent faire appel à cet outil. Ainsi, les établissements de moins de 5 salariés sont 88 % à indiquer que cet outil n'est jamais utilisé par leurs salariés contre 59 % pour ceux ayant 11 salariés et plus.

Si l'employeur doit permettre l'adaptation permanente du salarié à son poste de travail (évolution des métiers, des technologies et des organisations) notamment par des actions de formation, il peut également promouvoir le dispositif du compte personnel de formation afin de mettre en avant sa volonté de développement des compétences de son équipe et son attachement à l'employabilité de ses collaborateurs. 53 % des établissements du numérique incitent ainsi leurs collaborateurs à se saisir du compte personnel de formation. Les établissements de 11 salariés se distinguent par une proportion plus importante pour soutenir l'utilisation du compte personnel de formation (73 %).

Des freins à l'utilisation de la formation continue

65 % des établissements annoncent l'existence de freins dans le cadre de la mise en place d'un programme de formation continue. Cette proportion atteint même 73 % pour les structures les plus grandes.

Toutes tailles confondues, 59 % des établissements évoquent comme **premier frein les difficultés pour libérer du temps pour la formation**. En deuxième point, les établissements font part d'un manque de moyens financiers à consacrer à la formation.

Le manque de connaissance sur la formation professionnelle continue est également affiché : 30 % des établissements évoquent une connaissance insuffisante des dispositifs et aides à la formation et 23 % une méconnaissance du catalogue de formation proposé en Grand Est. Ce dernier frein est cité par 27 % des établissements de 11 salariés et plus et 32 % de ceux comprenant entre 5 et 10 salariés contre 8 % seulement des établissements de moins de 5 salariés.

Utilisation de la formation professionnelle continue

	Plusieurs fois par an	Environ une fois par an	Une fois tous les 2 ou 3 ans	Jamais
Moins de 5 salariés	11%	15%	22%	53%
De 5 à 10 salariés	25%	19%	19%	38%
11 salariés et plus	32%	15%	26%	26%
Ensemble	21%	16%	22%	41%

Recours au compte personnel de formation

	Plus de 50 % des cas	25 à 50 % des cas	Moins de 25 % des cas	Jamais
Moins de 5 salariés	6%	6%	0%	88%
De 5 à 10 salariés	4%	4%	16%	76%
11 salariés et plus	10%	7%	24%	59%
Ensemble	7%	6%	13%	75%

Le compte personnel de formation est un outil de sécurisation des parcours professionnels qui ouvre à son titulaire l'acquisition d'heures de formation afin de financer des prestations destinées à maintenir son niveau de qualification ou d'avoir accès à un niveau supérieur de qualification.

Existence de freins au développement de la formation professionnelle continue

	Non	Oui
Moins de 5 salariés	40%	60%
De 5 à 10 salariés	37%	63%
11 salariés et plus	27%	73%
Ensemble	35%	65%

Freins au développement de la formation professionnelle continue



L'évolution technologique dans le numérique modifie en permanence les besoins en compétences des entreprises du secteur. L'essor du cloud computing ou la recherche d'une plus grande sécurité informatique ont déjà modifié les besoins des entreprises en ressources humaines. D'autres technologies devraient impacter sensiblement les entreprises comme le développement des objets connectés ou l'intelligence artificielle.

LES OBJETS CONNECTÉS

L'Internet des objets repose sur l'idée que **tous les objets peuvent se connecter à Internet et donc être capables de recevoir et transmettre des informations**. Les domaines d'applications sont multiples : domotique, santé, sport, divertissement...

En matière de compétences, il est nécessaire de maîtriser le logiciel pour rendre les données utilisables et de permettre à un système de communiquer avec un autre système (application mobile sous Android, Linux embarqué...).



LE BIG DATA

Le Big data a pour objet d'analyser en masse les données et informations, provenant essentiellement de l'Internet (notamment à partir des objets connectés). Les domaines d'application sont notamment le marketing, les entreprises souhaitant généralement mieux comprendre les attentes de leurs clients afin de cibler davantage leurs propositions ou la santé via l'exploitation intelligente de données permettant une meilleure analyse prédictive des maladies. Des secteurs comme la banque ou l'assurance utilisent déjà massivement ce type de traitement de données. La croissance exponentielle des données collectées nécessite la construction de nouvelles méthodes de travail et un besoin supplémentaire de qualifications des salariés.

Ainsi dans le domaine du Big data, les compétences recherchées sont variées : analyse statistique et maîtrise des outils analytiques (SAS, R, programmation SQL...), gestion des données non structurées (notamment des réseaux sociaux), connaissance en ingénierie logicielle et en langage de programmation.



LE CLOUD COMPUTING

Le **cloud computing désigne le stockage, l'accès aux données et à des programmes informatiques par l'intermédiaire du réseau Internet** plutôt qu'à partir du disque dur d'un ordinateur. Cette évolution est rendue possible par le fait que la connexion Internet est aujourd'hui suffisamment rapide par rapport au temps d'accès à un disque dur local. Le cloud computing permet aux entreprises d'accéder à des ressources informatiques nombreuses sous la forme de service sans la nécessité de construire des infrastructures informatiques en interne, mais nécessite en contrepartie une grande fiabilité de la connexion Internet (se pose également la question de la propriété des données).



Afin de répondre à la demande en cloud computing, les entreprises du numérique recherchent des compétences liées aux infrastructures systèmes et réseaux, aux technologies de virtualisation et de stockage. Les métiers liés à l'architecture cloud peuvent ainsi faire appel à de larges compétences, de l'intégration des systèmes à la connaissance des besoins des utilisateurs. Aussi, le cloud hybride peut également venir renforcer le besoin de compétences plutôt généralistes.

Le cloud computing soulève la question de la propriété des données et peut également poser des difficultés quant au respect de la législation relative à la protection des données personnelles.

Le cloud hybride est le fait pour une organisation d'utiliser à la fois un cloud privé (structure informatique dédiée à une organisation en interne) et un cloud public (mise à disposition d'applications et d'espace de stockage par un fournisseur, accessibles via Internet) qui permet de mieux répondre à toutes les exigences de l'entreprise en matière de système d'information.

LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE

La **sécurité informatique est un enjeu fort pour l'usage du numérique, elle est à relier aux trois enjeux cités précédemment**. L'usage du numérique pourra en effet continuer de se développer si la sécurité informatique donne confiance à l'ensemble des utilisateurs (entreprise et particulier).



La multiplication des données à travers les objets connectés, le cloud computing et le Big data nécessitent aux entreprises de services du numérique une compétence forte dans la protection des données informatiques. Si la plupart des formations initiales en matière numérique inclut des modules liés à la sécurité informatique, les entreprises recherchent de fortes compétences sur la protection des données et systèmes notamment lors des recrutements d'ingénieurs / architectes réseaux. D'autre part, des spécialistes de la cyber-sécurité sont également recherchés par les entreprises de services du numérique. Signalons aussi qu'à partir de mai 2018, le **règlement général sur la protection des données** entrera en vigueur pour les Etats membres de l'Union Européenne. Ce texte impose aux organisations de concevoir des produits, services et systèmes exploitant des données à caractère personnel qui prennent en considération des « exigences relatives à la protection des données personnelles ».

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Au-delà du Big data et du cloud computing, **l'intelligence artificielle** constitue un nouvel axe de développement pour les entreprises de services du numérique, **permettant d'anticiper les besoins ou de faciliter l'accès à des services pour la population**. L'intelligence artificielle est déjà présente dans de nombreux secteurs, comme les transports avec la voiture autonome. Actuellement, l'intelligence artificielle s'appuie sur la croissance exponentielle de la quantité d'informations disponibles et les progrès du « machine learning ».



Les profils recherchés par les entreprises cherchant à développer leur activité dans le champ de l'intelligence artificielle sont des personnes ayant au moins un diplôme d'ingénieur ou un Bac+5, avec un fort esprit de créativité. La maîtrise des principaux algorithmes de « machine learning » ainsi que de la technologie du « deep learning » est généralement plébiscitée. En matière de programmation, les connaissances du langage Python semblent particulièrement demandées.

Le « machine learning » ou « apprentissage automatique » est une branche de l'intelligence artificielle évoluant par un processus itératif, qui permet à une machine d'apprendre sans avoir été programmée explicitement à cet effet.

Le « deep learning » ou « apprentissage profond » est un sous-ensemble des méthodes d'apprentissage automatique. Son champ d'application est notamment la reconnaissance visuelle et sonore.

LA TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN

Des secteurs d'activité comme la banque, l'assurance ou la santé s'intéressent à la technologie « blockchain » (chaîne de blocs). Prenant la forme d'une grande base de données, la « blockchain » se caractérise par son **architecture décentralisée** permettant de stocker et **transmettre des informations de manière totalement transparente et sécurisée**, par l'utilisation de la cryptographie. Chaque utilisateur vérifie lui-même la validité de la chaîne d'informations produite depuis sa création. Ces nouvelles formes d'échanges, sans organe central de contrôle que peuvent être les banques ou les sociétés d'assurances, sont susceptibles d'engendrer de profondes mutations. L'illustration la plus emblématique de cette technologie est la monnaie cryptographique « Bitcoin ».



Malgré l'intérêt que suscite le « blockchain », peu d'entreprises recherchent pour le moment des compétences liées à cette technologie. Néanmoins, les profils prisés par les entreprises de services du numérique pour cette technologie ont généralement une fibre mathématique avancée et sont à l'aise avec le chiffrement. Les développeurs recrutés en vue d'un projet « blockchain » doivent maîtriser plusieurs langages de programmation (notamment Java et C++). Les ingénieurs ayant une expérience significative dans le domaine de la sécurité informatique, du réseau ou du Cloud semblent très appréciés.

Le développement de l'usage des technologies numériques, tant dans le monde professionnel que personnel, a amplifié les besoins de connexion très haut débit.

Des entreprises encore nombreuses à attendre une meilleure connexion Internet

Pour permettre la bonne mise en œuvre des différentes technologies évoquées (cloud computing, Big data...), les entreprises ont besoin d'infrastructures de connexion Internet de très grande qualité. Lors de cette enquête, tous établissements confondus, ce sont **44 % des dirigeants qui ont indiqué que la connexion était insuffisante** pour le développement de leur structure. Les établissements de plus grande taille semblent davantage satisfaits du réseau Internet (59 % contre 56 % toutes tailles confondues), du fait sans doute d'un local professionnel plus souvent situé dans les zones d'activités des grandes agglomérations généralement bien desservies en infrastructures Internet. A l'inverse, les **établissements du numérique situés davantage en milieu rural** (principalement des établissements de moins de 5 salariés) **semblent moins satisfaits de la qualité** de leur connexion Internet.

Un plan Très Haut Débit pour le Grand Est pour faciliter l'usage du numérique

Afin de permettre un développement des usages du numérique, le **déploiement de réseaux très haut débit** sur l'ensemble du territoire, tant dans les zones urbaines que rurales, est un enjeu primordial. En effet, l'accès à un réseau Internet très haut débit permet de renforcer les usages numériques (cloud computing, visioconférence...) pour les entreprises et plus globalement pour l'ensemble des citoyens.

Afin d'améliorer la couverture Internet sur le territoire national, le **Plan France Très Haut Débit** a été lancé en février 2013. Il doit permettre de couvrir l'intégralité du territoire national en très haut débit d'ici 2022 avec pour objectif un accès à Internet performant disponible à l'ensemble des logements, des entreprises et des administrations (le Plan France Très Haut Débit a été conçu en retenant que la fibre optique jusqu'à l'abonné représentera 80 % des réseaux déployés en 2022 ; Source : www.francethd.fr).

En Grand Est, en dehors des grandes agglomérations pour lesquelles des opérateurs privés ont déjà en partie installé un **réseau Très Haut Débit (THD)**, les zones moins denses en termes de population font l'objet d'un déploiement de l'infrastructure dans le cadre d'un **Réseau d'Initiative Publique (RIP)**. Ce réseau de télécommunication est construit à l'initiative de collectivités territoriales qui le mettent à disposition de l'ensemble des fournisseurs d'accès à Internet, ces derniers proposant leurs services de réseau THD aux clients finaux (particuliers et entreprises).

**À l'horizon 2022/2023,
le Très Haut Débit devrait être accessible
sur le territoire du Grand Est.**



Questionnaire économie numérique : emplois, compétences, formations

*Le questionnaire doit être renseigné en priorité par le directeur de l'établissement
Toutes les questions concernent votre établissement en Grand Est*

Nom de l'établissement :
 Adresse :
 Code postal et commune :
 Téléphone :
 Code NAF :
 Votre activité principale :
 Effectif de l'établissement : salarié(s) dont numérique

Votre nom :

 Votre fonction :

 E-mail :

A. Votre établissement

A1. Votre établissement appartient-il à un groupe ?

☐ Oui ☐ Non

A1.1. Si oui, où se situe le siège ?

☐ Dans votre département ☐ Dans un autre département du Grand Est ☐ En Ile-de-France ☐ Autre région de France ☐ A l'étranger

A2. Quelle est l'évolution de vos effectifs depuis 2013 ?

A2.1. Ensemble des effectifs : ☐ En baisse ☐ Stable ☐ En hausse

A2.2. Effectifs « économie numérique » : ☐ En baisse ☐ Stable ☐ En hausse

A3. Quelle est la tendance de votre chiffre d'affaires depuis 2013 ?

☐ En baisse ☐ Stable ☐ En hausse

A4. Comment anticipez-vous l'évolution de votre chiffre d'affaires ?

A4.1. Dans les 12 mois à venir : ☐ En baisse ☐ Stable ☐ En hausse

A4.2. Dans les 3 ans à venir : ☐ En baisse ☐ Stable ☐ En hausse

A5. Envisagez-vous une diversification de vos activités à moyen terme ?

☐ Oui ☐ Non

A5.1. Si oui, dans quel(s) domaine(s) ?

A5.2. De quelles compétences nouvelles pourriez-vous avoir besoin pour une telle évolution de votre activité ?

A6. Externalisez-vous une partie de vos activités et/ou de vos tâches supports liées à l'économie numérique (infrastructure réseau, hébergement, site web...) ?

☐ Oui ☐ Non

A6.1. Si oui, où se situent principalement vos prestataires ? (2 réponses au maximum)

☐ Dans votre département ☐ Dans un autre département du Grand Est ☐ En Ile-de-France ☐ Autre région de France ☐ A l'étranger

A6.2. Quelles sont les principales activités que vous externalisez ?

A6.3. Pour quelle(s) raison(s) externalisez-vous ces activités ? (2 réponses au maximum)

☐ Difficulté à trouver du personnel qualifié ☐ Besoins ponctuels sur des compétences non-maîtrisées en interne
☐ Recherche de plus de flexibilité si variation de l'activité ☐ Éviter un effet de seuil (taille) pour l'entreprise
☐ Moindre coût qu'une internalisation des compétences ☐ Autre, précisez :

A7. En matière de réseau Internet, considérez-vous la qualité de la connexion actuelle dans votre territoire comme suffisante pour le développement de votre entreprise ?

☐ Oui ☐ Non

Remplir les lignes du tableau qui correspondent
aux métiers de l'économie
numérique présents dans votre établissement

B. Besoins et difficultés de recrutement sur les métiers de la transition écologique

Métier	Effectif actuel	Dont temps partiel	Dont femmes	Nombre d'em- bauches au cours des 12 derniers mois :				Rencontrez- vous des difficultés de recrute- ment ? (si oui, cochez la case)	Nombre de recrutements envisagés :			A quel niveau de formation recrutez-vous ? (indiquez la part en % pour chaque niveau)					Actuellement, l'offre de formation initiale exis- tante en Grand Est couvre-t-elle vos besoins sur le plan		Selon vous, quels sont les éventuels manques identifiés dans l'offre de formation initiale en Grand Est ?
				CDI	CDD	Intérim	Alternance		Dans moins d'1 an	Entre 1 et 3 ans	Au- delà de 3 ans	Bac (ou moins)	Bac+2 (BTS...)	Bac+3 (Licence...)	Bac+5 (Ingénieur...)	Bac+6 et plus	du nombre de jeunes for- més ? (si oui, cochez la case)	de la qualité de la forma- tion ? (si oui, cochez la case)	
Développeur								☐						☐	☐				
Chef de projet								☐						☐	☐				
Commercial								☐						☐	☐				
Chef de produit logiciel								☐						☐	☐				
Web marketing								☐						☐	☐				
Data Analyst								☐						☐	☐				
Intégrateur Progiciel								☐						☐	☐				
Consultant métier								☐						☐	☐				
Architecte système								☐						☐	☐				
Administrateur infrastructure								☐						☐	☐				
Technicien Helpdesk								☐						☐	☐				
								☐						☐	☐				
								☐						☐	☐				
Dvlpt																			
Cond. de projet																			
Relation avec les clients																			
Conseil et expertise																			
Gestion des sys- tèmes d'information																			
Autres métiers du numérique																			

B1. Quels sont les principaux motifs de vos recrutements sur les métiers de l'économie numérique ?

B1.1. Effectués au cours des 12 derniers mois

B1.2. A venir (2 réponses au maximum)

Départ(s) en retraite	☐	☐
Besoin de nouvelles compétences	☐	☐
Croissance de l'activité	☐	☐
Turnover	☐	☐
Diversification des activités	☐	☐
Autre, précisez :	☐	☐

B2. Quel type de recrutement privilégiez-vous sur les métiers de l'économie numérique ? (2 réponses au maximum)

- ☐ Promotion d'un collaborateur déjà en place au sein de votre établissement ☐ Sollicitation de votre réseau
☐ Recherche d'une personne expérimentée ☐ Embauche d'un jeune diplômé
☐ Accueil d'un jeune en alternance (apprentissage ou contrat pro.) ☐ Autre, précisez :

B3. Quelles sont vos principales difficultés de recrutement sur ces métiers ? (4 réponses au maximum)

- ☐ Manque d'expérience ☐ Pénibilité du poste
☐ Formation initiale des jeunes diplômés inadaptée ☐ Pénurie de personnel qualifié sur le marché du travail
☐ Manque d'autonomie dans le métier ☐ Manque d'attractivité du territoire
☐ Manque de motivation ☐ Mauvaise image des métiers
☐ Manque de mobilité géographique ☐ Salaires insuffisamment incitatifs
☐ Autre, précisez :

C. Evolution des métiers de l'économie numérique

C1. Le développement rapide des technologies de l'information et de la communication implique/impliquera-t-il des évolutions majeures de compétences ? ☐ Oui ☐ Non

C1.1. Si oui, quelles sont/seront ces évolutions/mutations ?

	Métier	Evolutions / Mutations des compétences
Dvpt	Développeur	
Cond. de projet	Chef de projet	
Relation avec les clients	Commercial	
	Chef de produit logiciel	
Conseil et expertise	Web marketing	
	Data Analyst	
	Intégrateur Progiciel	
	Consultant métier	
Gestion des systèmes d'information	Architecte système	
	Administrateur infrastructure	
	Technicien Helpdesk	
Autres métiers du numérique		

D. Formation professionnelle continue sur les métiers de l'économie numérique

D1. Utilisez-vous la formation professionnelle continue pour les métiers de l'économie numérique ?

- ☐ Plusieurs fois par an ☐ Une fois par an ☐ Une fois tous les 2 ou 3 ans ☐ Jamais

D2. Quelles sont les raisons de l'utilisation de la formation continue au sein de votre établissement ?

(3 réponses au maximum)

- ☐ S'adapter aux nouvelles techniques et technologies ☐ Optimiser le travail dans l'entreprise
☐ Faire face à l'avancée de la concurrence ☐ Améliorer l'employabilité des salariés pour la mobilité interne
☐ Développer l'épanouissement professionnel des salariés ☐ S'adapter à la réglementation
☐ Autre, précisez :

D3. Quelles formations les personnes travaillant sur les métiers de l'économie numérique ont-elles suivies au cours des 12 derniers mois ?

Libellé de formation	Thématique de la formation	Si formation certifiante, de quel type ? (CQP, CAP, DUT, Licence...)	Organisme de formation	
			Nom	Lieu d'implantation

D4. Pour suivre ces formations, vos salariés ont recours au compte personnel de formation :

- ☐ Dans plus de 50 % des cas ☐ Dans 25 à 50 % des cas ☐ Dans moins de 25 % des cas ☐ Jamais

D5. Les incitez-vous à se saisir de cet outil ?

- ☐ Oui ☐ Non

D6. Globalement, pour ces métiers de l'économie numérique, formez-vous le plus souvent les salariés :

- ☐ En interne ☐ Via l'intervention d'un prestataire

D6.1. Si recours à un prestataire, est-il généralement implanté en Grand Est ?

- ☐ Oui ☐ Non

D6.1.1. Si non, est-ce en raison de l'insuffisance de l'offre en région ?

- ☐ Oui ☐ Non

D6.1.1.1. Si oui, quelles sont les thématiques manquantes dans l'offre de formation ?

.....

D7. Selon vous, existe-t-il des freins au développement de la formation professionnelle continue sur les métiers de l'économie numérique ?

- ☐ Oui ☐ Non

D7.1. Si oui, quels sont ces principaux freins ? (3 réponses au maximum)

- ☐ Difficultés pour libérer du temps pour la formation
☐ Réticences du personnel à suivre une formation
☐ Manque de moyens financiers à consacrer à la formation
☐ Problème de mobilité géographique pour se rendre sur le lieu de formation
☐ Connaissance insuffisante de l'offre de formation professionnelle existante sur le territoire
☐ Connaissance insuffisante des dispositifs et aides à la formation
☐ Insuffisance du catalogue de formation proposé en région Grand Est
☐ Risque de débauchage par la concurrence et de création d'entreprises concurrentes
☐ Autre, précisez :

D8. De manière générale, avez-vous des remarques concernant l'économie numérique en matière d'emploi, de compétences et d'offre de formation ?

.....

Merci d'avoir rempli ce questionnaire, et de le retourner avant le 9 mai 2017 à l'adresse ci-dessous :

OPEQ, 10 rue de Chastillon, CS 50537
51011 Châlons-en-Champagne cedex

En cas de difficultés pour remplir le questionnaire, n'hésitez pas à contacter Alain CARRET
Contact : alain.carret@champagne-ardenne.cci.fr ; Tél : 03 26 69 33 66 ; Fax : 03 26 69 33 69

Diplôme / certification	Libellé de la formation	Lieu de formation	Etablissement de formation
Niveau IV			
Bac Pro.	Systèmes électroniques numériques	Bar-le-Duc	LP Ligier Richier
		Bischwiller	LP P-C Goulden
		Châlons-en-Champagne	CFA Interpro. de la Marne
		Chaumont	LP E. Decomble
		Colmar	LP Institution Saint-Jean
		Illkirch-Graffenstaden	LPO J. Gutenberg
		Illkirch-Graffenstaden	CFA du LPO J. Gutenberg
		Jarny	LPO J. Zay
		Metz	LPO L. de Cormontaigne
		Mulhouse	LP C. Stoessel
		Nancy	LP Jean Prouve
		Nancy	LP P. de Coubertin
		Reims	LPO G. Brière
		Reims	LPO Saint Jean-Baptiste
		Sainte-Marie-aux-Mines	LPO L. Weiss
		Sarrebourg	LP Mangin
		Schiltigheim	LP C. de Foucauld
		Schoeneck	LPO Condorcet
		Sedan	LP J-B. Clément
		Saint-Dié-des-Vosges	LPO G. Baumont
		Strasbourg	LPO L. Couffignal
		Thann	LP C. Pointet
		Thionville	LPO La Briquerie
		Troyes	LPO Les Lombards
		Troyes	LPO La Salle
Bac Techno.	Systèmes informatiques et numériques	Bar-le-Duc	LEGT R. Poincaré
		Bischheim	LEGT M. Bloch
		Châlons-en-Champagne	LPO E. Oehmichen
		Charleville-Mézières	LPO F. Bazin
		Chaumont	LPO Ch. de Gaulle
		Colmar	LPO B. Pascal
		Épernay	LPO S. Hessel
		Guebwiller	LPO T. Deck
		Haguenau	LEGT Heinrich - Nessel
		Jarny	LPO J. Zay
		Langres	LPO Diderot
		Metz	LEGT de la communication
		Mirecourt	LEGT J-B Vuillaume
		Molsheim	LPO L. Marchal
		Mulhouse	LEGT L. Armand
		Nancy	LEGT H. Loritz
		Nancy	LEGT P. de Coubertin
		Reims	LEGT F. Roosevelt
		Reims	LPO Saint J.B de La Salle
		Saint-Avold	LPO C. Jully
		Saint-Dié	LPO G. Baumont
		Saint-Dizier	LP B. Pascal

Diplôme / certification	Libellé de la formation	Lieu de formation	Etablissement de formation
Niveau IV			
Bac Techno.	Systèmes informatiques et numériques	Saint-Louis	LPO J. Mermoz
		Sarrebourg	LPO Mangin
		Saverne	LPO du Haut-Barr
		Schoeneck	LPO Condorcet
		Sedan	LEGT P. Bayle
		Sélestat	LPO J-B Schwilgué
		Strasbourg	LPO L. Couffignal
		Strasbourg	LPO M. Rudloff
		Strasbourg	LEGT ORT
		Thionville	LPO La Briquerie
		Troyes	LPO Les Lombards
		Troyes	LPO La Salle
		Vitry-le-François	LPO François 1er
		Wissembourg	LPO Stanislas
Titre Pro. RNCP	Technicien Helpdesk	Frouard - Strasbourg	AFPA
Niveau III			
BTS	Design Graphique - option communication et médias imprimés	Chaumont	LPO Ch.de Gaulle
		Illkirch	LPO Le Corbusier
		Metz	LEGT de la Communication
		Nancy	Ecole de Condé Arts appliqués Nancy
		Strasbourg	Institut supérieur des arts appliqués
BTS	Design graphique - option communication et médias numériques	Châlons-en-Champagne	CFA Interprofessionnel de la Marne
		Chaumont	LPO Ch.de Gaulle
		Illkirch	LPO Le Corbusier
		Reims	LPO de la Salle de Reims
BTS	Services inform. aux organisat. - opt. Solut. d'infra., systèmes et réseaux	Bar-le-Duc	LEGT R. Poincaré
		Charleville-Mézières	LEGT Monge
		Chaumont	LEGT E. Bouchardon
		Colmar	LPO C. Sée
		Eckbolsheim	IFIDE Sup Formation
		Metz	LEGT R. Schuman
		Metz	Sup-formation
		Metz	CFA Robert Schuman
		Nancy	LEGT F. Chopin
		Reims	LEGT F. Roosevelt
		Strasbourg	LPO R. Cassin
		Strasbourg	Institut d'enseignement supérieur par alternance
		Strasbourg	CFA de la CCI Alsace Eurométropole
BTS	Services inform. aux organisat. - opt. Solut. logicielles et applicat. métiers	Bar-le-Duc	LEGT R. Poincaré
		Charleville-Mézières	LEGT Monge
		Chaumont	LEGT E. Bouchardon
		Colmar	LPO C. Sée

Diplôme / certification	Libellé de la formation	Lieu de formation	Etablissement de formation
Niveau III			
BTS	Services inform. aux organisat. - opt. Solut. logicielles et applicat. métiers	Eckbolsheim Metz Metz Nancy Reims Strasbourg Strasbourg Strasbourg	IFIDE Sup Formation LEGT R. Schuman CFA Robert Schuman LEGT F. Chopin LEGT F. Roosevelt LPO R. Cassin CFA de la CCI Alsace Eurométropole Institut d'enseignement supérieur par alternance
BTS	Systèmes numériques - option électronique et communication	Charleville-Mézières Eckbolsheim Jarny Jarny Metz Nancy Nancy Reims Sarrebouurg Schoeneck	LPO F. Bazin CFAI Alsace centre d'Eckbolsheim LPO J. Zay CFA du LPO J. Zay LEGT de la Communication LEGT H. Loritz LEGT P. de Coubertin LPO G. Brière LPO Mangin LPO Condorcet
BTS	Systèmes numériques - option informatique et réseaux	Bar-le-Duc Colmar Eckbolsheim Epinal Haguenau Jarny Mulhouse Nancy Nancy Schoeneck Strasbourg Thionville Troyes Vitry-le-François	LEGT R. Poincaré LPO B. Pascal CFAI Alsace LPO P. Mendès France LEGT Heinrich - Nessel LPO J. Zay LEGT L. Armand LEGT H. Loritz LEGT Ch. de Foucauld LPO Condorcet LPO L. Couffignal LPO La Briquerie LPO Les Lombards LPO François 1er
Certification RNCP	Développeur Intégrateur web	Strasbourg	3W Academy
DUT	Génie électrique et informatique industrielle	Haguenau Mulhouse Villers-lès-Nancy Cosnes-et-Romain	IUT d'Haguenau IUT de Mulhouse IUT Nancy-Brabois IUT Henri Poincaré Longwy
DUT	Information Communication - option Information numérique	Illkirch	IUT Robert Schuman
DUT	Informatique	Illkirch Metz Nancy Reims Saint-Dié-des-Vosges	IUT Robert Schuman IUT de Metz IUT Nancy-Charlemagne IUT Reims-Châlons-Charleville IUT de Saint-Dié-des-Vosges

Diplôme / certification	Libellé de la formation	Lieu de formation	Etablissement de formation
Niveau III			
DUT	Métiers du Multimédia et de l'Internet	Haguenau Mulhouse Nancy Saint-Dié-des-Vosges Troyes	IUT d'Haguenau IUT de Mulhouse IUT Nancy-Charlemagne IUT de Saint-Dié-des-Vosges IUT de Troyes
DUT	Réseaux et télécommunications	Châlons-en-Champagne Colmar Villers-lès-Nancy	IUT Reims-Châlons-Charleville IUT de Colmar IUT Nancy-Brabois
DUT	Statistique et informatique décisionnelle	Metz	IUT Metz
Titre Pro. RNCP	Administrateur réseaux – télécoms	Remiremont	AFPA
Titre Pro. RNCP	Analyse développeur d'applications informatiques	Colmar	CFA CCI Alsace
Titre Pro. RNCP	Développeur Intégrateur de solution Intranet / Internet	Colmar	CFA CCI Alsace
Titre Pro. RNCP	Développeur logiciel	Epinal - Laxou Frouard Montmirail	Simplon - CCI AFPA AxCamp
Titre Pro. RNCP	Développeur Web	Romilly-sur-Seine Strasbourg	ADPS Formation - Groupe ESC Troyes Institut d'enseignement supérieur par alternance
Titre Pro. RNCP	Gestionnaire en maintenance et support informatique	Nancy	CESI Nancy
Titre Pro. RNCP	Technicien développeur	Grand Est	CNAM Grand Est
Titre Pro. RNCP	Technicien supérieur de support en informatique	Remiremont - Strasbourg Frouard - Strasbourg	AFPA AFPA
Titre Pro. RNCP	Technicien systèmes et réseaux	Nancy	CESI Nancy
Niveau II			
Bachelor	Bachelor Epitech en Technologies de l'Information	Nancy Strasbourg	Epitech Epitech
Bachelor	Designer graphique	Strasbourg	Institut supérieur des arts appliqués
Licence	Informatique	Metz Mulhouse Nancy Strasbourg	Université de Lorraine Université Haute Alsace Université de Lorraine Université de Strasbourg
Licence	Informatique transfrontalière	Mulhouse	Université Haute-Alsace
Licence	Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises	Mulhouse	Université Haute Alsace
Licence	Sciences technologies	Chaumont - Metz - Strasbourg - Grand Est	CNAM Grand Est
Licence Pro.	Activités et techniques de communication - Développeur web des systèmes d'information et multimédia	Strasbourg	Université de Strasbourg
Licence Pro.	Admin. des systèmes, réseaux et applications à base de logiciels	Nancy	IUT Nancy-Charlemagne
Licence Pro.	Communication numérique et développement d'applications internet	Charleville-Mézières	IFTS Charleville-Mézières
Licence Pro.	Concepteur-intégrateur systèmes Intranet/Internet pour l'entreprise	Nancy	IUT Nancy-Charlemagne

Diplôme / certification	Libellé de la formation	Lieu de formation	Etablissement de formation
Niveau II			
Licence Pro.	Electricité et électronique - Syst. électriques et réseaux industriels : Réseaux et informatique industriels	Haguenau	IUT d'Haguenau
Licence Pro.	Génie logiciel	Metz	IUT de Metz
Licence Pro.	Image et son numériques	Saint-Dié-des-Vosges	IUT de Saint-Dié-des-Vosges
Licence Pro.	Internet et médias mobiles	Saint-Dié-des-Vosges	IUT de Saint-Dié-des-Vosges
Licence Pro.	Médiation de l'information et du document dans les environnements numériques	Illkirch	IUT Robert Schuman
Licence Pro.	Métiers de l'administration des systèmes et des réseaux	Metz	IUT de Metz
Licence Pro.	Métiers de l'Internet et du Multimédia	Troyes	IUT de Troyes
Licence Pro.	Métiers du Web et du commerce électronique	Metz	IUT de Metz
Licence Pro.	Référenceur et Rédacteur Web	Mulhouse	IUT de Mulhouse
Licence Pro.	Réseaux et Télécom. - Admin. et Sécurité des Réseaux (ASUR)	Châlons-en-Champagne Colmar	IUT Reims-Châlons-Charleville IUT de Colmar
Licence Pro.	Réseaux et Télécom. - Intégration des Systèmes Voix-Données (ISVD)	Châlons-en-Champagne Colmar	IUT Reims-Châlons-Charleville IUT de Colmar
Licence Pro.	Réseaux et télécom. - spécialisation réseaux sans fil et sécurité	Villers-lès-Nancy	IUT Nancy-Brabois
Licence Pro.	Statistique et informatique décisionnelle, marketing	Metz	IUT Metz
Licence Pro.	Systèmes d'Information Industriels et Informatique Mobile	Reims	IUT Reims-Châlons-Charleville
Licence Pro.	Systèmes informatiques et logiciels - admin. de réseaux et services	Strasbourg	Université de Strasbourg
Licence Pro.	Systèmes informatiques et logiciels - Concepteur-développeur en environnement distribué	Illkirch	IUT Robert Schuman
Licence Pro.	Systèmes Informatiques et logiciels - Développeur Informatique	Mulhouse	SERFA - Université Haute-Alsace
Licence Pro.	Techniques et activités de l'image et du son - Créat. et intégrat. numérique : Créat. visuelle support num.	Haguenau	IUT d'Haguenau
Licence Pro.	Techniques et activités de l'image et du son - Création et intégration numériques : Dév. Web	Haguenau	IUT d'Haguenau
Licence Pro.	Techniques et activités de l'image et du son - Création et intégration numériques : vidéo numérique.	Haguenau	IUT d'Haguenau
Licence Pro.	Webdesigner	Mulhouse	IUT de Mulhouse
Titre Pro. RNCP	Concepteur Développeur de solutions mobiles	Colmar	CFA CCI Alsace
Titre Pro. RNCP	Concepteur Développeur informatique	Frouard	AFPA
Titre Pro. RNCP	Concepteur en architecture informatique	Strasbourg - Grand Est	CNAM Grand Est
Titre Pro. RNCP	Responsable en ingénierie des logiciels - spécialité DevOps	Nancy	CESI Nancy
Titre Pro. RNCP	Responsable en ingénierie systèmes et réseaux	Nancy	CESI Nancy
Niveau I			
Grade de master	Programme Grande Ecole - spé. Digital marketing & social media	Troyes	ESC Troyes
Grade de master	Programme Grande Ecole - filière Media, Event & Communication	Reims	NEOMA Business School

Diplôme / certification	Libellé de la formation	Lieu de formation	Etablissement de formation
Niveau I			
Ingénieur	Electronique et informatique industrielle	Strasbourg	Télécom Physique - Université de Strasbourg
Ingénieur	Information et Systèmes - parcours Ambient Services and Robotics	Nancy	Mines Nancy - Université de Lorraine
Ingénieur	Informatique	Eckbolsheim Nancy Reims Strasbourg	CNAM Grand Est / ITII Alsace Exia.CESI Exia.CESI Exia.CESI
Ingénieur	Informatique - Architecture et ingénierie des systèmes et des logiciels	Grand Est	CNAM Grand Est
Ingénieur	Informatique - Réseaux, systèmes et multimédia	Grand Est	CNAM Grand Est
Ingénieur	Informatique et réseaux	Mulhouse	Ecole nationale supérieure d'ingénieurs sud alsace
Ingénieur	Informatique et Sciences et Technologies du Numérique	Villers-lès-Nancy	Télécom Nancy - Université de Lorraine
Ingénieur	Informatique et Systèmes d'Information	Troyes	Université Technologie de Troyes
Ingénieur	Informatique Systèmes d'Information	Reims - Grand Est	CNAM Grand Est
Ingénieur	Ingénierie de l'Information et des Systèmes	Vandœuvre-Lès-Nancy	Polytech Nancy - Université de Lorraine
Ingénieur	Ingénierie des Systèmes Numériques	Vandœuvre-Lès-Nancy	ENSEM - Université de Lorraine
Ingénieur	Réseaux & télécom - Infrastructures Numériques et Objets Communicants	Strasbourg	Télécom Physique - Université de Strasbourg
Ingénieur	Systèmes Interactifs et Robotique - Parcours informatique	Metz	CentraleSupélec - campus de Metz
Master	Electronique, électrotechnique, automatique, informatique industrielle	Reims	URCA
Master	Electronique, électrotechnique, automatique, informatique industrielle - Systèmes automatisés	Reims	URCA
Master	E-marketing	Strasbourg	EM Strasbourg Business School
Master	Génie Informatique	Metz	Université de Lorraine
Master	Informatique - Administration et Sécurité des Réseaux	Reims	URCA
Master	Informatique - Développement des Applications Réparties	Reims	URCA
Master	Informatique - Gestion de Projets Informatiques	Strasbourg	Université de Strasbourg
Master	Informatique - Informatique et Sciences de l'Image	Strasbourg	Université de Strasbourg
Master	Informatique - Ingénierie de l'Image et de la Connaissance	Reims	URCA
Master	Informatique - Ingénierie du Logiciel et des Connaissances	Strasbourg	Université de Strasbourg
Master	Informatique - Réseaux Informatiques et Systèmes Embarqués	Strasbourg	Université de Strasbourg
Master	Informatique et Décision	Metz	Université de Lorraine
Master	Informatique Mobile et Répartie	Mulhouse	Université Haute-Alsace
Master	Informatique Parcours Administration et sécurité des réseaux	Reims	CFA de l'enseignement supérieur de Champagne-Ardenne
Master	Informatique - Interaction, Perception, Apprentissage, Connaissance	Metz Nancy	Université de Lorraine Université de Lorraine

Diplôme / certification	Libellé de la formation	Lieu de formation	Etablissement de formation
Niveau I			
Master	Langues et interculturel - Web, ingénierie des langues, traduction : Linguistique, informatique, traduction	Strasbourg	Université de Strasbourg
Master	Logiciels : Méthodes Formelles et Ingénierie	Nancy	Université de Lorraine
Master	Mention Sciences et technologies de l'information et de la communication	Troyes	Université Technologie de Troyes
Master	Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises	Mulhouse	Université Haute Alsace
Master	Services, Sécurité des Syst. et Réseaux	Metz Nancy	Université de Lorraine Université de Lorraine
Master of Science	Informatique	Reims Strasbourg Troyes	Supinfo Supinfo Supinfo
Master of Science	Management Numérique	Nancy / Metz	ICN Business School
Mastère spécialisé	Cyber sécurité : attaque et défense des systèmes informatiques	Nancy	Mines Nancy - Université de Lorraine
Mastère spécialisé	Expert Big Analytics et Métriques	Troyes	Université Technologie de Troyes
Mastère spécialisé	Expert Forensic et cyber sécurité	Troyes	Université Technologie de Troyes
Mastère spécialisé	Expert Transformation et Technologies Digitales	Troyes	Université Technologie de Troyes
Titre Pro. RNCP	Manager en systèmes d'information	Nancy	CESI Nancy
Autres formations			
Attestation de formation	Animate (standards HTML5)	Lorraine	Rés. GRETA Lorraine - DAFCO
Attestation de formation	Big data - Initiation collecte, traitement et valorisation des données massives	Lorraine	Pôle formation des industries technologiques Lorraine
Attestation de formation	BOOTSTRAP	Lorraine	Rés. GRETA Lorraine - DAFCO
Attestation de formation	Créer un site web avec SPIP	Haguenau	Greta Nord Alsace
Attestation de formation	Développeur informatique	Mulhouse	UHA 4.0
Attestation de formation	Initiation au développement Web	Haguenau	Greta Nord Alsace
Attestat. des compétences	Technicien Helpdesk niveau 1	Frouard	AFPA
Certification CNCP	Développeur et Intégrateur web	Piennes	Numerical
Certificat de compétences	Administrateur de machines en réseaux	Grand Est	CNAM Grand Est
Certificat métier	Programme Ligne Numérique	Mulhouse	e-nov Campus
Certificat professionnel	Programmation de sites web	Grand Est	CNAM Grand Est
Certificat professionnel	Programmeur d'applications mobiles	Grand Est	CNAM Grand Est
Certificat professionnel	Technic. de maintenance micro réseaux et internet - spé. cyber sécurité des PME	Nancy - Grand Est	CNAM Grand Est
Diplôme d'établissement	Passe numérique DIE 49	Mulhouse - Nancy - Reims - Thionville	CNAM Grand Est
Diplôme universitaire	Syst. d'Inform. et Logistique Hospitaliers	Troyes	Université Technologie de Troyes
Formation professionnalisante	Développeur web & Objets connectés	Metz	Institut Français des affaires

Glossaire

AFPA	Association pour la formation professionnelle des adultes	IUT	Institut universitaire de technologie
BTS	Brevet de technicien supérieur	LEGT	Lycée d'enseignement général et technologique
CCI	Chambre de commerce et d'industrie	LP	Lycée professionnel
CFA	Centre de formation d'apprentis	LPO	Lycée polyvalent
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers	RNCP	Répertoire national des certifications professionnelles
CNCP	Commission nationale de la certification professionnelle	UFR	Unité de formation et de recherche
DUT	Diplôme universitaire technologique	URCA	Université Reims Champagne-Ardenne

**Nomenclature d'activités française retenue
pour l'état des lieux statistiques de l'économie numérique**

NAF732	Regroupement
61.10Z Télécommunications filaires	Télécommunication
61.20Z Télécommunications sans fil	Télécommunication
61.30Z Télécommunications par satellite	Télécommunication
61.90Z autres activités de télécommunication	Télécommunication
58.21Z Edition de jeux électroniques	Edition de logiciels
58.29A Édition de logiciels système et de réseau	Edition de logiciels
58.29B Édition de logiciels outils de développement et de langages	Edition de logiciels
58.29C Edition de logiciels applicatifs	Edition de logiciels
62.01Z Programmation informatique	Programmation, conseil et autres activités informatiques
62.02A Conseil en systèmes et logiciels informatiques	Programmation, conseil et autres activités informatiques
62.02B Tierce maintenance de systèmes et d'applications informatiques	Programmation, conseil et autres activités informatiques
62.03Z Gestion d'installations informatiques	Programmation, conseil et autres activités informatiques
62.09Z autres activités informatiques	Programmation, conseil et autres activités informatiques
63.11Z Traitement de données, hébergement et activités connexes	Services d'information
63.12Z Portails internet	Services d'information

Plus de 2 000 publications à votre disposition sur :

www.oref.grandest.fr

Les documents associés à cette publication



Les 8 collections de l'OREF



Réalités Emploi-Formation

Observer



Réflexions prospectives

Anticiper



Médias

S'informer



Tableaux de bord

Suivre



Sanitaire et social

Observer le SaSo



Documents outils

Aider



Études et analyses

Approfondir



Mieux comprendre

Comprendre

OREF Grand Est—Tél. 03 88 15 66 08 / Web : www.oref.grandest.fr

Maison de la Région, site de Strasbourg 1 place Adrien Zeller 67070 STRASBOURG Cedex

Maison de la Région, site de Châlons-en-Champagne 5, rue de Jéricho – CS7044151037 CHALONS-EN-CHAMPAGNE Cedex

Région Grand Est, site de Metz—Lycée Schuman 4, rue Monseigneur Pelt - BP 45138 57074 METZ Cedex 03

