

Malt Tech Trends 2019

Les besoins, métiers
& missions IT décryptés



Sommaire

Introduction Les défis de la transformation digitale

01 Les besoins IT des entreprises 6

01.1 Les compétences recherchées

01.2 Les tendances technologiques

01.3 Décryptons les données

02 Les compétences des experts tech 16

02.1 Le top des compétences par métier

02.2 Les ponts entre métiers

02.3 Décryptons les données

03 L'offre et la demande 22

03.1 Offre et demande par ville

03.2 Les Tech Hubs

04 Les projets IT 26

04.1 Quels sont les prix du marché ?

04.2 Les missions types, par entreprise

05 S'adapter au changement 30

Conclusion Guerre des talents et carrières multiples

Introduction

Les défis de la transformation digitale

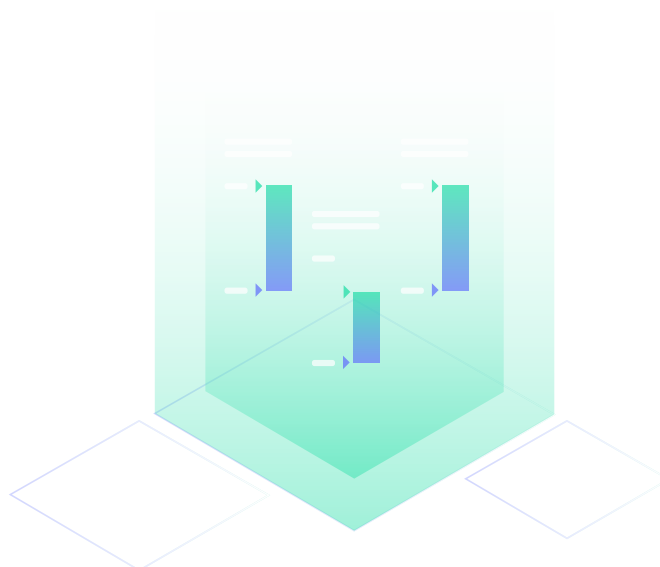
Pour les entreprises comme pour les métiers de l'IT, la réactivité est chaque jour plus indispensable pour rester compétitif.

L'édition 2019 du Tech Trends s'inscrit dans cette nécessité. En explorant l'activité des freelances et entreprises travaillant ensemble à travers Malt, elle propose de **repérer les technologies émergentes, comprendre l'évolution des métiers IT, et anticiper la pénurie des talents**. L'analyse aborde plus précisément :

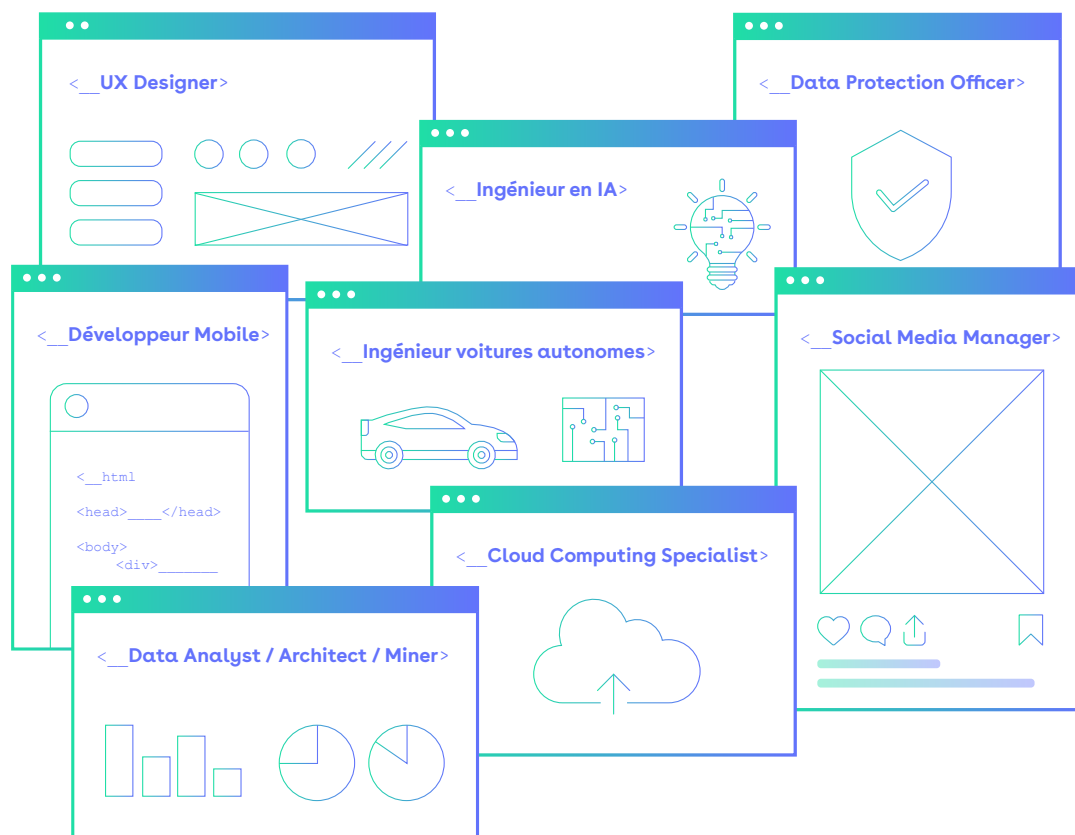
- + **Les compétences tech les plus recherchées par les entreprises**
- + **Les métiers IT émergents et leur transformation**
- + **Le marché de l'emploi, les taux journaliers moyens des freelances et les hubs technologiques en France**

L'échange global et instantané de l'information a précipité l'évolution des technologies et des marchés. Les innovations sont intégrées rapidement par la concurrence, et leur adoption par les utilisateurs est fulgurante.

Cette escalade des possibilités techniques et de leur diffusion entraîne les produits et services dans un renouvellement permanent. **Les entreprises doivent réduire leur time to market tout en délivrant de l'excellence, et les experts des métiers IT doivent évoluer en même temps que la technique.**



Métiers apparus ces 10 dernières années



6 métiers sur 10 qui existeront en 2030 n'existent pas aujourd'hui

La chute du géant américain Blockbuster, autrefois leader incontesté de la location vidéo, fait figure de cas d'école. L'exemple est frappant car en 2000, le CEO de la compagnie a refusé un partenariat avec le tout jeune Netflix. Un changement de paradigme technologique raté a ainsi mis un mastodonte en faillite.

De nouveaux changements de fond se présentent aujourd'hui et s'imposent tout au long de ce Tech Trends. Le cloud trouve enfin son essor en France, les Data Sciences rencontrent des usages dans un champ d'application de plus en plus large, et les ponts entre métiers IT sont omniprésents.

Experts et entreprises doivent détecter ces virages pour mener ensemble les projets de demain, et ne pas rater le prochain bouleversement du marché. C'est dans cet objectif que nous mesurons, analysons et interprétons l'activité bouillonnante se produisant chaque jour sur Malt, rendant ce Tech Trends possible.

Activité de l'écosystème tech aujourd'hui sur Malt

40 000

freelances tech

93 000

entreprises

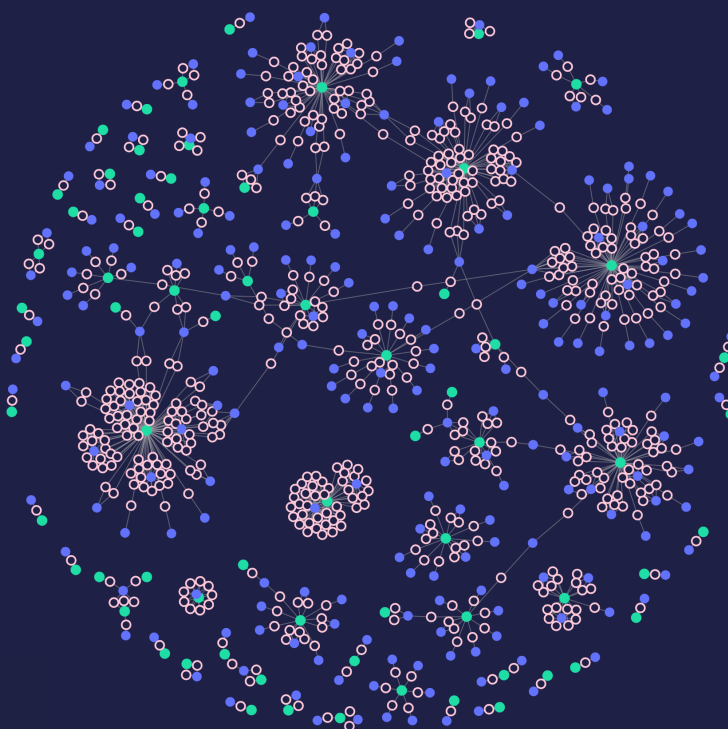
303 000

recherches/mois

3000

missions/mois

- Client
- Mission
- Freelance



Ce Tech Trends analyse les data des freelances IT inscrits sur Malt, la première communauté tech en France, et les besoins des entreprises leur proposant des missions. Il s'agit de **la plus grande base de données du secteur du conseil IT en France**.

Cette nouvelle édition analyse les **recherches des entreprises, les métiers des freelances inscrits, et les missions réalisées** au premier semestre 2019 sur Malt. Les data observées pendant cette période portent sur 33 822 freelances IT (développement, data, infrastructure) et 80 000 start-ups, PME et grands groupes.

01

Les besoins IT des entreprises

Malt Search Trends 2019

En mesurant les 303 000 recherches mensuelles des entreprises sur Malt, comprenons le paysage technologique en France et ses évolutions.

Deux visualisations permettent d'interpréter les données recueillies, **l'Index** et le **Malt Quadrant**, dévoilant les besoins actuels des entreprises, et les tendances se dessinant.

01.1

Les compétences recherchées

L'Index souligne l'état du marché grâce au classement des technologies les plus demandées et de leurs évolutions notables.

Comme au semestre dernier, on observe en haut du classement les langages les plus adoptés à travers les métiers IT, et les plus utilisés pour le développement Back-End et les Data Sciences, tels que **PHP, Python et Java**. Malgré son rang, ce dernier observe encore une baisse de demande. L'utilisation plus fréquente de JavaScript côté serveur, le succès grandissant de **Kotlin**, et la réputation de langage vieillissant de Java expliquent cette tendance.

La croissance maintenue de **Vue.js** et **React.js** confirme la maturité de ces frameworks, offrant aujourd'hui un écosystème Front-End stable et robuste.

Node.js continue son ascension. La montée de la plateforme confirme la maturité de JavaScript qui est aujourd'hui une alternative crédible en développement Back-End.

Index

CLASSEMENT SI	COMPÉTENCES	ÉVOLUTION VS 2018	VARIATION
1	Php	-	-6%
2	Java	-	-10%
3	Wordpress	-	-8%
4	React.js	-	+21%
5	Python	+1 ↗	+17%
6	Angular	-1 ↘	-10%
7	Node	+1 ↗	+19%
8	Javascript	-1 ↘	-6%
9	Android	-	-14%
10	IOS	+1 ↗	-12%
11	Ruby	-1 ↘	-21%
12	Vue	+3 ↗	+50%
13	C++	-1 ↘	+7%
14	C#	-	+1%
15	React native	+3 ↗	+19%

Plus en retrait du top 15, un ensemble de technologies se rapproche à pas de géant. **Flutter** explose et appuie la montée du développement mobile cross-platform, et **Kotlin** confirme sa tendance du semestre dernier.

Scikit, MATLAB et Haskell, utilisées dans les Data Sciences, sont en pleine ascension.

La place de **Google Cloud, Terraform et Serverless** montrent l'intérêt grandissant pour le cloud computing, et l'évolution des mentalités concernant la gestion des infrastructures.

...			
81	Scikit	+23 ↗	+438%
39	Flutter	+25 ↗	+303%
46	Matlab	+24 ↗	+218%
58	Terraform	+17 ↗	+173%
34	Kotlin	+10 ↗	+122%
50	Google cloud	+9 ↗	+78%

Gagnez de la bande passante avec Node.js



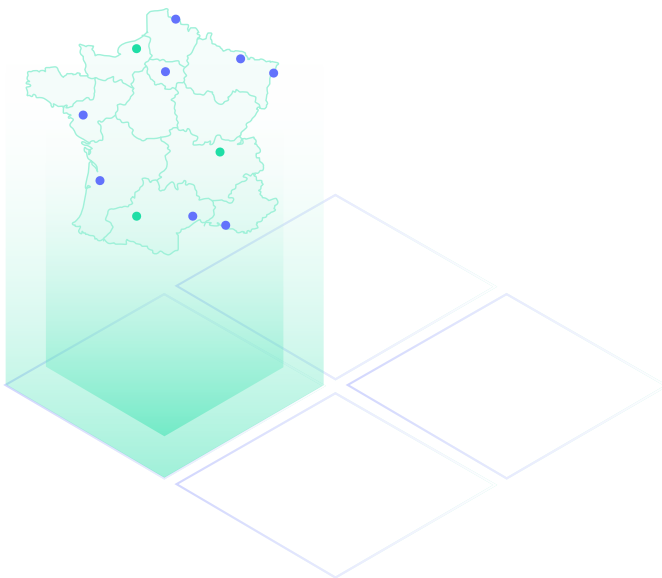
En adoptant Node.js, vous **gagnez en agilité** en recrutant des développeurs capables de travailler des deux côtés de la stack avec un même langage. Cette **adaptabilité** est particulièrement intéressante pour les **équipes réduites**.



Notre choix pour **Node.js** est motivé par deux raisons principales. Node.js est **adapté à notre activité digitale, nécessitant performances et stabilité**. On l'a également choisi pour son **intégration dans les technologies serverless d'AWC et GCP**.

Maxence Chevalet

Back-End Dev Team Manager - Eurosport



01.2

Les tendances technologiques

En tenant compte des volumes de recherches et de leur progression dans le temps, le Quadrant identifie les technologies établies, trendy, montantes et menacées.

Les **technologies établies** correspondent logiquement aux compétences les plus communes aux différents métiers. On trouve dans les **technologies trendy** les compétences les plus pénuriques du moment, et dont le manque va très certainement s'intensifier. Les **technologies montantes** nous donnent un aperçu de tendances probables à venir. On observe dans les **technologies menacées** des solutions de niche ou en nette perte de vitesse.

Technologies établies

Volume de recherches important, en baisse

1 PHP

2 Java

3 WordPress

4 Angular

5 JavaScript

6 Android

7 iOS

8 Ruby

9 C#

10 Drupal

Technologies trendy

Volume de recherches important, en hausse

1 React

2 Python

3 Node

4 Vue

5 C++

6 React Native

7 AWS

8 Linux

9 Swift

10 GoLang

Technologies montantes

Volume de recherches limité, en hausse

1 Scikit

2 MATLAB

3 Terraform

4 Haskell

5 Mariadb

6 Serverless

7 Google Cloud

8 D3.js

9 TypeScript

10 Dart

Technologies menacées

Volume de recherches limité, en baisse

1 Sass

2 MongoDB

3 Backbone

4 Meteor

5 Hadoop

6 Ember.js

7 Play

8 Zend

9 Ajax

10 PostgreSQL

Les recherches établies réunissent à nouveau, sans surprise, les langages et plateformes bien installés. C'est **côté frameworks** qu'on observe le plus de **recherches trendy**. De nombreuses technologies relatives au cloud sont représentées dans les catégories trendy et montantes, telles que **Google Cloud et AWS, Terraform** ou encore **Kubernetes**. On retrouve aussi des technologies clefs des **Data Sciences**, telles que **Python, Scikit, Spark et Tensorflow**.

On peut noter la présence étonnante de PostgreSQL dans la catégorie menacée. L'information est à nuancer par la tendance à la hausse dans les résultats Google Trends. Pour autant, nos données indiquent une baisse de la demande au premier semestre de cette année.

Ce Malt Quadrant 2019 confirme la tendance des entreprises à rechercher des compétences de plus en plus ciblées.

CONSEIL ENTREPRISE

Vous cherchez un expert Java pour du web ? Cherchez spring !



On observe la domination de Java dans les demandes des entreprises, or **Spring** est 31^e au classement. Il s'agit pourtant du **framework dominant** depuis de nombreuses années **pour faire du web en Java**. Lorsque votre projet est web, cherchez Spring plutôt que Java pour vous garantir de trouver un expert au fait des bonnes pratiques.

01.3

Décryptons les données

Évolution des outils et méthodes

Derrière les résultats mesurés se trouvent des changements impactant l'ensemble de la chaîne technique, de la gestion des infrastructures à l'utilisation des langages et des frameworks. L'observation comparée des résultats révèle les tendances en cours et à venir.

1 Bataille pour le contrôle du cloud computing

Concernant les cloud providers, **un changement de leadership est possible mais pas à court terme. Amazon Web Services (AWS)** est toujours le plus recherché. Mais **Google Cloud Platform (GCP)** continue son ascension en passant de la 59^e à la 50^e place, tout juste talonné par **Microsoft Azure**.

Le marché du cloud computing est toujours segmenté en **3 catégories** :

- + *IaaS (Infrastructure as a service)*
- + *PaaS (Platform as a service)*
- + *FaaS (Functions as a service)*

Côté **PaaS**, l'utilisation des **plateformes à base de conteneurs** est devenu **un standard pour l'industrie entière**. Tous les providers historiques (Heroku, Amazon Elastic Beanstalk...) supportent leur utilisation en plus de leur offre d'origine, et Kubernetes devient un standard et la solution de-facto pour l'orchestration de ces plateformes.

Le taux d'adoption de Kubernetes ne cesse de croître dans les entreprises (+22% en 2018).

Il n'y a aujourd'hui plus aucun cloud provider qui n'a pas encore au moins annoncé une offre de **plateforme Kubernetes managée** :

- + **Côté cloud majeurs**, on ne présente plus GKE sur GCP, AKS sur Azure et EKS sur AWS (à noter que AWS n'a annoncé que très tardivement son offre Kubernetes « EKS » (Q3 2018), au détriment de son offre historique ECS.)

- + **Autres providers à noter** : RedHat, OpenShift, Pivotal PKS, IBM Cloud, Kubernetes, Oracle Container services, DigitalOcean Kubernetes ; et côté cloud français OVH Kubernetes et Scaleway Kapsule (toujours en beta) en font aussi partie.

À noter côté **FaaS**, les technologies serverless (AWS Lambda, IBM Cloud functions, GCP cloud functions, Azure functions, Zeit ...) connaissent un essor similaire, mais retardé par rapport au conteneurs (**Docker et Kubernetes** sont **22 fois plus représentés** dans les compétences des freelances que **Serverless, Functions et Lambda**). Leur démocratisation devrait exploser dans les années à venir, une fois que ces technologies seront plus matures, comme ce qu'on a pu observer ces 5 dernières années avec les conteneurs.



Pour développer l'automatisation des tâches et accélérer notre time to market, nous avons décidé en 2017 de **basculer vers le cloud**, d'une plateforme monolithique à une approche micro-services et DevOps. Aujourd'hui nos équipes peuvent se concentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée, et la disponibilité de la plateforme utilisée par les clients est stabilisée.

Christophe Fietta

CIO & CTO de Netseenergy - Groupe EDF



2 La JVM est indétrônable, mais peut-être pas Java

La Java Virtual Machine est un pilier du développement, mais Java n'est pas le seul à l'exploiter. L'incontournable langage d'**Oracle** rencontre une concurrence grandissante, **Kotlin gagne du terrain** et cette tendance pourrait se maintenir compte tenu de l'alignement des planètes :

+ Après deux ans à le rapprocher d'Android, Google a déclaré en 2019 que Kotlin serait dorénavant le **langage officiel de l'OS**.

+ Côté Back-End, **Spring**, framework dominant pour le Web, développe désormais sa **compatibilité avec Kotlin** à travers des correctifs et mises à jour de documentation.

+ Par sa simplicité, **Kotlin accroît la productivité**. C'est d'autant plus vrai que la migration depuis Java est assez intuitive pour les développeurs.

+ D'autres langages se disputent la JVM, tels **Scala et Clojure**, ajoutant encore plus de compétition pour Java.

3 La montée des frameworks Front

Une tendance à la baisse d'Angular semble amorcée. L'arrivée remarquée de **Vue.js** n'y est pas étrangère, sa courbe d'apprentissage rapide et sa simplicité ont permis son adoption massive, s'ajoutant à la concurrence déjà solide de **React.js**.

Si la tendance se poursuit, le framework pourrait devenir le leader en la matière. Il lui reste à conquérir les entreprises.

À noter que la sortie de **Vue 3** fait craindre de potentiels problèmes de rétrocompatibilité avec Vue 2. Cette refonte clive et pourrait donner lieu à un « Angular gate » ralentissant son adoption.

Surfez sur la vague Vue.js



Les frameworks JavaScript sont de plus en plus recherchés, ne faites pas l'impasse sur cette corde à votre arc. **L'apprentissage intuitif de Vue.js** et sa montée en **popularité** sont deux raisons de sauter le pas. Offrez-vous cette compétence pour capter la demande des entreprises et travailler sur des projets plus divers et complets.



*J'ai basculé sur **Vue.js** pour la clarté et la maintenabilité obtenue grâce aux single file components. **J'ai trouvé mes marques sur le framework en l'espace de quelques semaines**, et j'ai très vite constaté la rapidité avec laquelle je peux créer et livrer mes projets clients. C'est d'autant plus intéressant qu'il y a de plus en plus de missions sur cette techno.*

Nada Rifki

Développeuse Vue.js



4 La question des apps mobiles

La **baisse conjointe** de la recherche des termes **Android et iOS** s'observe encore, poursuivant la tendance observée l'année dernière. Ce phénomène est à observer conjointement à la **montée des solutions mobiles cross-platform**, telles que **Flutter et React Native**. **Dart**, le langage conçu par Google et justement poussé par **Flutter**, qui monte quant à lui de +70%.

CONSEIL FREELANCE



Xamarin, Cordova et Ionic sont de moins en moins recherchés. Si vous faites du **développement mobile cross-platform** sur ces solutions, **envisagez le virage vers Flutter et React Native**.



S'il est vrai que React Native a ouvert le développement mobile aux développeurs React, la réalité du cross-platform implique parfois de **connaître quelques fondamentaux des différentes plateformes** (guidelines, logique de navigation et des composants de base, la gestion des permissions, etc.).

CONSEIL ENTREPRISE

Le cross-platform est moins coûteux... sous conditions



Le développement cross-platform est aujourd'hui mature, offrant virtuellement toutes les possibilités du natif. Pour autant, si on veut utiliser des fonctions spécifiques aux OS cibles, ou personnaliser les composants du framework, l'exercice peut parfois s'avérer plus long et coûteux.

Le choix du cross-platform est motivé par des enjeux budgétaires, mais il faut accepter la réalité de cette approche et **renoncer à la personnalisation poussée pour chaque OS** afin de garder cet avantage financier. Par ailleurs le graal du cross-platform est de développer une seule fois et de dérouler sur plusieurs versions natives. Dans les faits, cela n'arrive jamais. Il faudra toujours faire des adaptations spécifiques en fonction de chaque OS pendant le développement.

→ LE CAS AIRBNB

Pendant des années, Airbnb a développé ses applications à travers **React Native**. Ce choix était justifié à l'époque car la technologie Front de leur site web se basait sur React, leurs équipes étaient ainsi plus naturellement familières de l'outil. L'entreprise a finalement **renoncé au cross-platform**, dont les limites intrinsèques se sont avérées plus coûteuses face à leurs besoins. Très rapidement, ils se sont rendu compte qu'ils devaient sans cesse adapter le framework et qu'ils étaient contraints d'écrire des fonctionnalités en code natif, jusqu'au point où ils consacraient plus de temps à cet exercice qu'à développer leur produit.

ET LES PROGRESSIVE WEB APPS ?

Site web et non application, la PWA ne permet pas d'exploiter une partie du hardware. L'approche a fait sensation et porte encore de grandes promesses, mais il faudra qu'elle murisse et soit standardisée pour que les navigateurs mobiles s'alignent.

Quand les besoins sont limités et qu'une PWA est suffisante, son utilisation est un bon moyen de s'affranchir des contraintes des app stores. Cela veut aussi dire renoncer à la vitrine offerte par Apple et Google, **l'arbitrage est à faire selon vos enjeux, tels que les besoins de performance ou d'accès au hardware** (Bluetooth, NFC, empreintes digitales...).

5 La baisse de popularité de Ruby

Ruby continue sa chute. **Son concurrent historique, Python, est plus diversifié**. La montée de **Node.js** est aussi responsable, ayant offert à JavaScript la possibilité d'être utilisé en Back et Front. En effet, Node.js qui grimpait déjà de 20,13 % au semestre dernier, maintient la tendance avec une nouvelle augmentation de 19 %.

À noter que Ruby n'a jamais totalement percé en France, où son adoption est moins importante qu'aux États-Unis.

02

Les compétences des experts tech

Jobs Landscape 2019

Les principes de développement, architectures systèmes et fonctionnement des équipes évoluent avec les technologies. Une montée des expertises se dégage. Si la polyvalence est un atout, des compétences pointues et ciblées sont de plus en plus demandées.

En parallèle, la porosité est plus forte que jamais entre les métiers, et les carrières vont connaître de nombreuses évolutions. Un regard sur les métiers et leurs compétences associées permet de comprendre ces évolutions.

02.1

Le top des compétences tech & data

Les 6 compétences les plus répandues

1. PHP	4. Git
2. MySQL	5. HTML
3. Javascript	6. Python

L'analyse des profils des freelances inscrits sur Malt permet de faire ressortir les technologies communes à différents métiers.

PHP et MySQL sont les deux compétences les plus représentées sur l'ensemble des métiers tech et data. Le duo langage/base de donnée est efficace et a fait ses preuves dans le temps. Les autres compétences les plus largement utilisées sont **JavaScript, Git, HTML et Python**. On retrouve ainsi sans surprise une panoplie assez complète pour la programmation, la gestion de base de donnée et le versionning, remplissant tous les besoins essentiels pour le développement d'applications web.

Côté métier, les **développeurs Back-End** ont **l'éventail le plus large de technologies** à leur actif. On constate aussi un fort recoupement des Back-Ends et Front-Ends, avec des degrés d'usage différents.

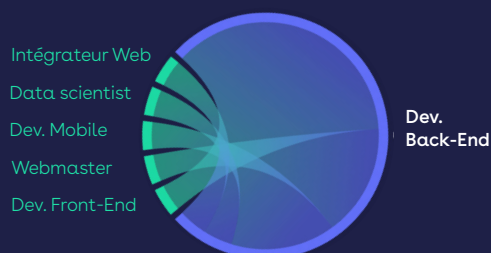
02.2

Les ponts entre métiers

La répartition des compétences illustre les recouvrements entre les différents métiers. Pour compléter ces informations, le Chord diagram représente **les 5 catégories secondaires les plus déclarées par les freelances sur leur profil Malt**. D'une manière générale, ces croisements représentent fidèlement comment **certains métiers se rejoignent en termes d'enjeux infrastructurels et de langages utilisés**. S'en dégage une vision de l'évolution des méthodes, rôles et besoins.

Dev. Back-End

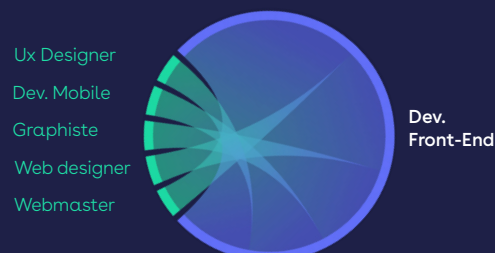
+ Front-End	48.71 %
+ Webmaster	20.9 %
+ Dev. Mobile	19.49 %
+ Data Scientist	5.46 %
+ Intégrateur Web	5.44 %



Près de la moitié des développeurs Back-End déclarent être également Front-End. Il sera intéressant d'observer l'évolution de cette proportion dans le temps. Un tel nombre reflète un ancien paradigme où « le Front se faisait en Back ».

Dev. Front-End

+ Webmaster	33.48 %
+ Web designer	22.81 %
+ Graphiste	16.44 %
+ Dev. Mobile	13.77 %
+ UX Designer	13.5 %

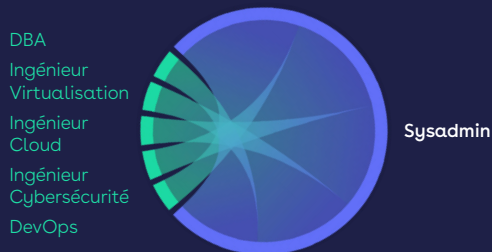


L'évolution des API des navigateurs et l'émergence des frameworks Front ont induit l'explosion de la complexité des sites et des interactions utilisateurs, **le métier de Front-End s'est complexifié et demande aujourd'hui sa propre expertise.**

Les **Front-Ends** déclarent essentiellement des métiers relatifs au **design et l'ux des sites**, révélant le **rapprochement avec les Intégrateurs**.

Sysadmin

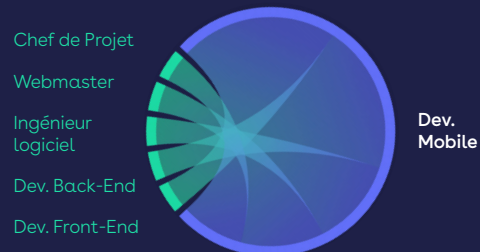
+ DevOps	23.81 %
+ Ingénieur Cybersécurité	21.21 %
+ Ingénieur Cloud	19.91 %
+ Ingénieur Virtualisation	19.05 %
+ DBA	16.02 %



Dans la catégorie **Sysadmins**, on retrouve de **multiples métiers** : DBA, Ingénieurs Cloud, Ingénieurs Virtualisation et Cybersécurité. Dans tous ces domaines on constate une automatisation croissante. On associe souvent cette vision plus *infrastructure as code* à l'esprit **DevOps**. Et c'est sans doute la raison qui fait qu'on retrouve DevOps dans le top 5 de leurs secondes catégories.

Dev. Mobile

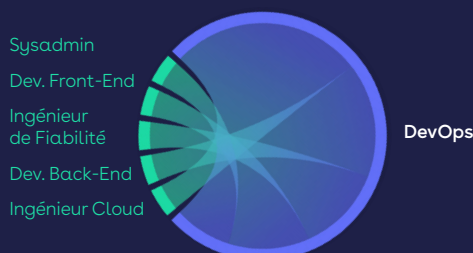
+ Dev. Front-End	29.06 %
+ Dev. Back-End	27.56 %
+ Ingénieur Logiciel	16.24 %
+ Webmaster	15.38 %
+ Chef de Projet	11.75 %



Les **développeurs Mobile** sont dans 29% des cas également développeurs Front-End, conséquence de l'émergence de frameworks tels que React Native, et dans 27% Back-End, conséquence logique de l'exploitation de langages Back-End pour le développement mobile, tels que Java, Kotlin et Objective-C.

DevOps

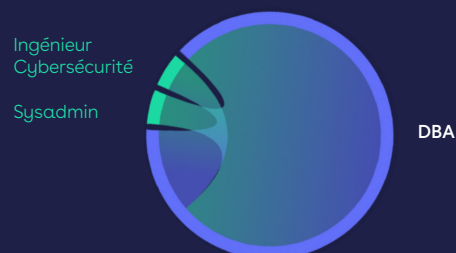
+ Ingénieur Cloud	36.04 %
+ Dev. Back-End	21.62 %
+ Ingénieur de Fiabilité	16.22 %
+ Dev. Front-End	15.32 %
+ Sysadmin	10.81 %



Les freelances ayant mis **DevOps** comme catégorie principale se répartissent en une majorité d'Ingénieurs Cloud (36%) et de développeurs Back-End (21%).

DBA

+ Sysadmin	86.36 %
+ Ingénieur Cybersécurité	13.64 %



Les **DBA** constituent le seul groupe dans lequel on n'observe que deux secondes catégories de métier, en écrasante majorité Sysadmin et le reste en Cybersécurité. Cela témoigne de la spécificité de ces compétences métier, moins transverses.

02.3

Décryptons les données

La fluidité grandissante des carrières techniques

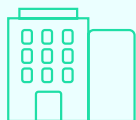
L'essor du cloud, son impact sur les infrastructures, et la popularisation de nouvelles méthodes de travail (le mouvement DevOps par exemple) ont changé la nature des métiers et l'organisation des équipes. Au-delà de leur impact immédiat sur la productivité ou la collaboration, ces changements apportent de nouveaux leviers d'innovation.

1 La transformation des Sysadmins

Avec l'avènement du cloud, on observe une **mutation de l'administration système vers des infrastructures virtuelles**. Les compétences partagées observées précédemment et la montée des providers cloud ou de solutions telles que Terraform, confirment une transformation du métier de Sysadmin. Le métier s'oriente vers une **automatisation accrue**, un nouvel outillage, et des pratiques venant du monde du développement. On parlera de plus en plus d'*infrastructure as code*.

CONSEIL ENTREPRISE

Du DevOps au DevSecOps



L'approche DevOps vous permet de fiabiliser et de réduire le time to market. Mais ne négligez pas la sécurité de votre SI. Grâce au DevSecOps, la suite logique du DevOps, vous pourrez, en intégrant au plus tôt les aspects sécurité, **vous prémunir au mieux des attaques et des différentes menaces numériques**. Comme le DevOps, le DevSecOps est une philosophie qu'il faut intégrer **à chaque étape du cycle de vie d'un projet**. De nombreux outils existent permettant notamment **d'automatiser les tests de sécurité** pour ne pas perdre en vitesse.

2 Back et Front, plus proches et plus éloignés

La complexité du développement Front-End a fortement augmenté. Une expertise différente est désormais nécessaire, segmentant les métiers Back-End et Front-End tout en les rapprochant. En effet, **côté Front-End** on utilise désormais des **méthodes de travail et d'industrialisation auparavant uniquement utilisées côté Back-End** (tests automatiques, mécanique de build plus complexe, logique de programmation client serveur, design patterns, etc.).

En ce sens, les méthodes se sont rapprochées mais nécessitent désormais une connaissance plus approfondie sur un plus grand nombre d'outils, ce qui a au contraire creusé le fossé avec les développeurs Back-End.

3 Le rapprochement des Front-Ends et Intégrateurs

Les comportements et l'UX se confondent de plus en plus. L'expertise sera toujours nécessaire pour chacun de ces domaines, mais un effacement des frontières apparaît entre Front-Ends et Intégrateurs. On pourrait imaginer une redéfinition des métiers dans les années à venir.

CONSEIL FREELANCE

Front-Ends et Intégrateurs, offrez-vous la polyvalence!



Si vous êtes **Intégrateur**, développez vos compétences **JavaScript et framework** pour élargir votre champ d'action et vos opportunités professionnelles. Côté **développeur Front-End**, développez vos compétences **CSS et pré-processeurs**. L'implémentation d'une logique métier ne peut plus s'accorder sans penser l'UX en même temps.

4 L'avènement des Data Sciences

On constate à nouveau ce semestre la montée de plusieurs technologies relatives aux Data Sciences. **Python** est un langage général, mais sa **croissance conjointe à celles de Scikit-Learn, et MATLAB** est révélatrice de la tendance. La croissance de **TensorFlow** témoigne par ailleurs d'une évolution des Data Sciences vers des **techniques plus complexes de deep learning**.

L'augmentation de la puissance de traitement des données ainsi que la démocratisation des méthodes de Machine Learning ont permis de **révolutionner des domaines** aussi nombreux que variés. Bien sûr, ce phénomène est d'autant plus perceptible dans les secteurs où les données sont nombreuses et au coeur du business, comme **l'e-commerce, le marketing ou encore la finance**. Dans ces domaines, les avancées faites par les Data Sciences sont spectaculaires, notamment dans les **techniques de prédictions des comportement clients, de système de fidélisation ou encore de trading haute fréquence**. Ces avancées sont en train de se répandre à tous les domaines, alimentées par des produits numériques récoltant continuellement des informations auprès des usagers.



→ UN TERRITOIRE À EXPLORER : L'EXEMPLE CRITEO

Au-delà des promesses connues de la data, se trouvent **des innovations et des modèles économiques encore à découvrir**. L'équipe de Criteo travaillait à l'origine sur un moteur de suggestion de films. N'arrivant pas à le monétiser, ils ont décidé de pivoter, faisant confiance en leur système de recommandation. C'est comme ça que leur produit est passé de la suggestion de films à la suggestion publicitaire, avec succès.

03

L'offre et la demande

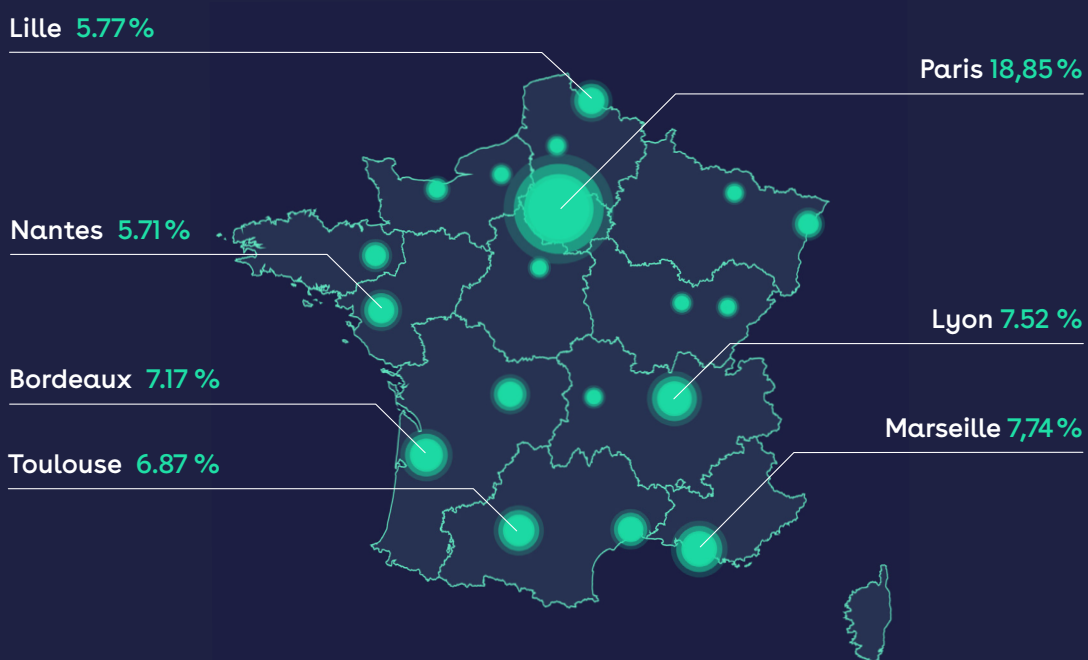
Market Snapshot 2019

Les évolutions technologiques sont plus rapides que l'arrivée d'experts techniques au niveau national. Des profils indispensables sont déjà trop rares pour répondre aux besoins. Pour autant, il y a certaines disparités entre l'offre et la demande à travers le territoire, offrant des opportunités pour les freelances et les entreprises.

03.1

Les Tech Hubs

Paris compte toujours la plus grande population de développeurs freelances en France. La capitale n'est toutefois pas seule et **de nombreux pôles technologiques se développent** dans tout le pays.



Principaux hubs tech en France en 2019 proportionnellement à la population active

03.2

Offre et demande par ville

Le scatter graph permet de visualiser l'équilibre de l'offre et la demande à l'échelle nationale et locale. Il permet de repérer facilement les villes présentant un manque de professionnels pour une compétence donnée, et celles où ils se trouvent en nombre pour satisfaire la demande.

Certaines villes rencontrent une offre supérieure à la demande quand d'autres ne rencontrent pas une offre suffisante. On remarque une disparité des volumes à travers le territoire.

Demande supérieure à l'offre

PARIS	LYON	MARSEILLE	LILLE
Java	Java	Java	Java
React	React		Kotlin
PHP	Kotlin		
Wordpress			
Python			
Vue.js			
Amazon Web Services			
Kotlin			
Terraform			

Offre supérieure à la demande

PARIS	LYON	MARSEILLE	LILLE
Scikit	PHP	PHP	PHP
	Python	Python	Python
	Vue.js	Vue.js	Vue.js
	Amazon Web Services	Amazon Web Services	Amazon Web Services
	Terraform	React	React
		Wordpress	Wordpress
		Kotlin	

Positionnez-vous !



Java est très demandé par les entreprises. **L'offre est manquante sur la quasi totalité du territoire.** Il y a des missions pour vous avec cette compétence. Si vous vivez à **Paris, le top 5 des recherches ne rencontre pas son offre : PHP, Java, Wordpress, React et Python** sont des compétences sur lesquelles se positionner.

Testez de nouvelles villes !



PHP, WordPress, AWS et Vue.js ont plus d'offre que de demande dans toutes les villes sauf Paris. Si vous travaillez sur ces technologies, développez votre visibilité à Paris. L'offre en **Java** est majoritairement insuffisante en France, excepté à **Metz, Montpellier et Strasbourg.** Mais dans ces villes, l'offre n'est pas assez élevée pour compenser ce manque. Si vous êtes dans une de ces trois villes, **faites vous voir du reste de la France**, ils vous cherchent.



*Le travail à distance a tout changé pour moi. Je vis dans l'Aveyron et j'y suis attaché. **En développant mon activité remote, j'ai gagné à tous les niveaux. J'ai doublé mon chiffre d'affaires tout en accédant à des projets passionnants, dans des boîtes modernes, sans avoir à déménager pour pouvoir faire le métier qui me passionne.***

Nicolas Estebe
Développeur Vue.js/.Net



Décentralisez vos équipes IT !



Si vous ouvrez de nouveaux bureaux, implantez-vous dans des villes où il y a le plus de freelances disponibles pour vos besoins. Par exemple, l'offre **React** est supérieure à la demande à **Bordeaux et Nantes**, compensant les manques observés à Paris, Lyon ou Toulouse.

Pensez remote



Si vos besoins sont ponctuels et que les compétences manquent chez vous, ouvrez votre business au travail à distance. Par exemple, **PHP, Wordpress, AWS et Vue.js** manquent à Paris, mais ont plus d'offre que de demande dans le reste du pays.



*En 2018, en pleine croissance, nous devons recruter une cinquantaine de développeurs et Data Scientists. Face à la tension du marché autour de ces profils, nous avons choisi d'ouvrir de **nouveaux locaux à Bordeaux pour tirer parti des nombreux talents IT s'y trouvant.***

Philippe de Chanville
CEO de ManoMano



04

Les projets IT

Projects Overview 2019

Panorama des missions proposées, projets réalisés et profil des freelances, pour comprendre les prix du marché, les méthodes de travail et les attentes de chacun.

04.1

Quels sont les prix du marché ?

Le Violin Chart nous permet de comprendre la **distribution des prix** sur le territoire selon les métiers. Parler d'un TJM moyen peut être délicat au regard de leur disparité à travers les régions et au sein même des villes.

Développeur Back-End

TJM (Tarif Jour Moyen) Médiane
450 €/jour

Écart type
187,2 €

Data-Scientist

TJM (Tarif Jour Moyen) Médiane
592 €/jour

Écart type
213,3 €

DBA

TJM (Tarif Jour Moyen) Médiane
520 €/jour

Écart type
201,5 €

Développeur Front-End

TJM (Tarif Jour Moyen) Médiane
399 €/jour

Écart type
129,1 €

Développeur Mobile

TJM (Tarif Jour Moyen) Médiane
450 €/jour

Écart type
137,1 €

Sysadmin

TJM (Tarif Jour Moyen) Médiane
450 €/jour

Écart type
196,3 €

Les trois catégories avec **la plus grande disparité de TJM sont les Data Scientists, Sysadmins et DBA**. Les catégories avec **les prix les plus harmonisés sont les développeurs Mobile et Front-End**. Le **TJM médian dans la capitale** est celui présentant **les plus fortes variations**.

L'économie derrière le coût : ce que permet vraiment l'expertise

Une étude de McKinsey a montré la **différence de productivité** entre un profil expert et un profil débutant selon la complexité des projets. Dans un projet de très haute complexité, **la productivité des "high performers" surpasse de 800% celle des profils classiques**. L'expertise a un prix, mais c'est un investissement plutôt qu'un coût. **Si un expert payé le double travaille quatre fois plus vite, vous êtes gagnant**.

Et c'est particulièrement vrai pour les métiers du développement abordés dans cette étude, pour lesquels la quantité d'informations à traiter est élevée, et les ramifications pour chaque action sont nombreuses. Dans ces situations de grande complexité technique, où des défis logiques majeurs peuvent contraindre la productivité, un collaborateur expert pouvant résoudre des problèmes complexes est un atout précieux pour éviter que les projets se trouvent ralentis.



*Au-delà du temps gagné par l'expertise technique, une partie croissante de ma plus-value réside dans ma capacité à **conseiller le client en amont** du projet, sur sa pertinence (build vs. buy) et sa faisabilité technique évidemment, mais également sur certains aspects transverses comme la «compliance» RGPD ou l'UX. Le pont ainsi créé entre l'IT et les autres départements a déjà permis à mes clients de recadrer des projets mal engagés ou de retravailler les spécifications de projets à l'étude, **limitant ainsi le risque technique et financier**.*

Olivier Croisier
Architecte Full-Stack



04.2

Les missions types, par entreprise

Entreprises et collaborateurs n'ont pas toujours les mêmes attentes sur les projets. Comprendre ces enjeux permet aux premières d'attirer les meilleurs profils, et aux seconds de saisir les meilleures offres.

Chiffres clés

Petites entreprises < 49 employés

REMOTE 88%
ONSITE 12%

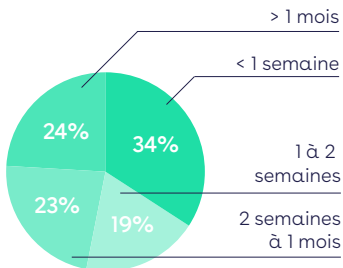
DEVIS MOYEN POUR UNE MISSION

-

COMPÉTENCES DEMANDÉES

1. Dev. Back-End 63,98%
2. Dev. Front-End 24,95%
3. Dev. Mobile 5,31%

DURÉE DES MISSIONS



RÉCURRENCE DES MISSIONS

51% des petites entreprises
font > 2 missions sur Malt

Entreprises intermédiaires 50 - 999 employés

REMOTE 77%
ONSITE 23%

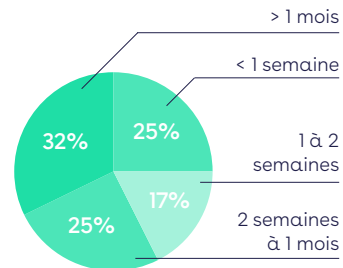
DEVIS MOYEN POUR UNE MISSION

2,31 x Petites entreprises

COMPÉTENCES DEMANDÉES

1. Dev. Back-End 60,98%
2. Dev. Front-End 22,81%
3. Dev. Mobile 10,34%

DURÉE DES MISSIONS



RÉCURRENCE DES MISSIONS

61% des entreprises intermédiaires
font > 2 missions sur Malt

Grands groupes > 1000 employés

REMOTE 50%
ONSITE 50%

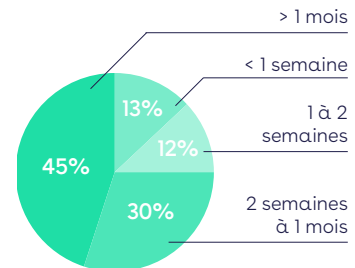
DEVIS MOYEN POUR UNE MISSION

6,45 x Petites entreprises

COMPÉTENCES DEMANDÉES

1. Dev. Back-End 60,47%
2. Dev. Front-End 26,15%
3. Data Scientist 11,92%

DURÉE DES MISSIONS



RÉCURRENCE DES MISSIONS

66% des grands groupes
font > 2 missions sur Malt

Faites une place aux freelances dans vos locaux



Une majorité d'entreprises proposent des missions effectuées à distance. Pourtant, **70% des freelances préfèrent travailler au moins partiellement dans les locaux**, venant tordre le cou aux idées reçues. Profitez de cette occasion en or d'apporter de nouvelles connaissances dans vos équipes, en accueillant vos collaborateurs le temps de leur mission.



6 mois pour trouver un développeur ? Immédiat sur Malt.

Recrutez plus vite les meilleurs freelances tech



Avec Malt, vous trouvez facilement les meilleurs freelances tech pour accélérer vos projets IT. **Gagnez du temps** en profitant de technologies de matching avancées et d'un accompagnement personnalisé pour trouver les bons !

Simplifiez-vous la vie avec un outil de gestion optimisé pour toutes les missions freelances.

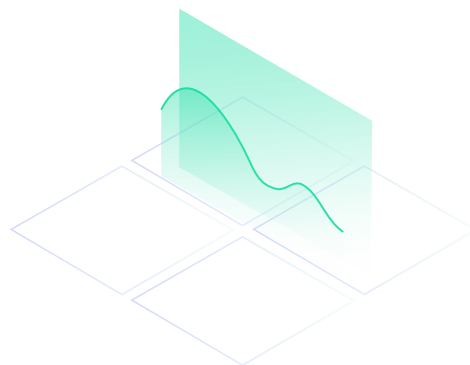
[Nous contacter](#)

05

S'adapter au changement

Dans le sens du progrès

Adapter ses méthodes n'est pas qu'une question de productivité, c'est une question d'innovation, faisant la différence entre réagir au marché et le construire. Que vous soyez une entreprise ou un professionnel, les tendances dégagées dans ce Tech Trends 2019 impliquent de se préparer dès maintenant.



Votre talent visible de tous



90 000 entreprises

trouvent leurs freelances sur Malt

Rejoignez la communauté des freelances tech sur Malt et **offrez-vous le choix de vos missions.**

Simplifiez-vous la vie avec un service simple et sécurisant pour tous vos projets.

En savoir plus



L'heure est à l'expertise

L'expert Back-End et Front-End n'existe pas, pas plus que l'expert Back/Front/Ops. **Pour autant, un profil Full-Stack a deux intérêts.** Aux premiers jours d'une entreprise, avec des équipes réduites, quand il faut des développeurs polyvalents. Puis quand les équipes grandissent, les Full-Stacks sont des éléments ayant une vision d'ensemble (les Back-Ends et Front-Ends n'en sont pas dénués non plus) et qui d'un point de vue de l'organisation sont de bonnes forces d'ajustements pour l'exécution collective des tâches, du fait de leur polyvalence.

Organisez votre pipeline de talent

En matière de recrutement comme dans bien des domaines, l'urgence n'est jamais bonne. Si vous cherchez un profil nécessaire au plus vite, vous êtes déjà en retard et allez parfois transiger sur certains critères. **Une fois vos besoins anticipés, fabriquez vous un vivier de talents.** Le recrutement peut se comparer à l'acquisition clients, aussi, pensez inbound recruiting : définissez et comprenez vos personae de candidats, organisez un tunnel de conversion, offrez-leur du contenu à forte valeur ajoutée, et construisez ainsi votre réseau de candidats qualifiés. Cette approche vous permettra de réduire les coûts d'acquisition tout en développant votre marque employeur.

L'information est la plus grande valeur

Il y a 15 ans, 4 des 5 plus grandes sociétés au monde exploitaient le pétrole. Aujourd'hui, les 5 plus grandes exploitent l'information. Ces entreprises avaient un avantage concurrentiel « par défaut », car leur activité leur imposait déjà de structurer leurs données. **Ne ratez pas le virage des Data Sciences**, auquel d'autres secteurs s'ouvrent aujourd'hui. Ne laissez pas des informations de grande valeur vous échapper ; organisez la captation, le stockage et la valorisation de vos données.

+ Soyez à jour pour le RGPD

Si vous collectez des données, **vous allez avoir besoin d'un DPO.** La nouveauté de la fonction présage une pénurie de ce profil, tenez-vous prêt.

Virtualisation et cloudification

Si le cloud était un buzzword il y a encore quelques années, il est désormais mature et devient de plus en plus présent dans les entreprises. Les raisons **d'utiliser des solutions de cloud computing ou des SaaS** sont nombreuses aujourd'hui. À mesure que le temps passe, ce changement sera de plus en plus nécessaire, que vous soyez en phase de croissance, que vous cherchiez à améliorer vos cycles de développement, ou à être plus réactif au lancement de nouveaux projets.



L'expertise et la polyvalence

Comprendre l'ensemble de la stack sera toujours un avantage, tant pour trouver des missions que pour la qualité de votre fonctionnement avec les équipes. Être Full-Stack est de moins en moins possible, l'expertise est nécessaire à mesure que les possibilités techniques s'étoffent. **Le profil en T est l'idéal** : des compétences générales larges associées à une compétence ciblée experte.

Restez à jour !

Pour travailler sur les projets les plus innovants, gardez un oeil sur le sens du changement. Pour toujours être au fait des pratiques du moment, **organisez votre veille**.

+ **Les conférences** : pour suivre les grandes tendances

En France : DevOxx France, MixIT Lyon, Google Dev Fest (Lyon, Lille, Toulouse...)
Les Dot conférences (JS, CSS, Go, Swift) sont assez remarquables aussi !

Dans le monde : Spring One, la conférence Spring par excellence, on y retrouve tout le gratin du monde Java. Oracle Code One, toujours de « belles » annonces. Google.IO, Apple WWDC...

+ **Les meetups** : pour suivre les best practices, rentrer dans le concret, se faire une culture et du réseau...

Les Java User Group et Google Developers Groups sont deux exemples qu'on ne peut pas ignorer. Mais il existe autant de meetups qu'il existe de technos, organisez votre veille relative à votre domaine.

+ **Les influenceurs** : pour prendre la température au jour le jour. Il y a des centaines d'influenceurs pertinents. Il faut néanmoins avoir du recul. On rentre ici dans le domaine des opinions et guerres d'écoles. Suivre des comptes Twitter de renom reste un exercice important, pour capter l'information en temps réel, et comprendre la dimension politique du marché technologique.

L'avenir sera devops

Avec l'essor du cloud computing ou des SaaS, le métier de Sysadmin change mais ne disparaît pas. En caricaturant un peu, attention à suivre les évolutions si vous ne souhaitez pas continuer à gérer à la main un parc vieillissant ou des applications sur des cycles de mises à jour semestriels. La réactivité, l'automatisation, la reproductibilité, le rapprochement avec les pratiques de développement via l'infrastructure as code, tout cela a changé le métier d'Ops et une veille technologique constante est nécessaire. Si ce n'est pas déjà fait, développeurs ou Sysadmins, intéressez-vous par exemple à **Docker, Kubernetes, Terraform**.

Conclusion

Guerre des talents et carrières multiples :

Avec la transformation numérique vient la pénurie générale des talents tech. Les entreprises sollicitent massivement les spécialistes pour réussir leur transition, et les évolutions techniques rendent le savoir de ces derniers moins pérenne.

Il faut s'entourer des professionnels se tenant à jour au fil de l'eau. Les entreprises **doivent anticiper leurs besoins** et comprendre quels sont ces profils qu'elles vont se disputer avec leurs concurrents.

Dans ce contexte, les carrières IT sont de plus en plus mouvantes, et il est déjà très fréquent de **changer plusieurs fois de champ d'application**. À l'heure de la grande spécialisation technique, la voie du management n'est plus la seule évolution possible. Un développeur peut se spécialiser dans la sécurité, passer du côté administration système, se positionner sur les technologies cloud, devenir développeur Mobile, etc...

Un nouveau vocabulaire déferle dans les organisations, avec l'apparition des CIO, CTO, VP of Engineering, Head of Engineering, Engineering Manager ou Staff Manager. Ces métiers répondent à la **nécessité de se doter de meilleurs solutions technologiques pour garder l'avantage**, et de trouver les meilleurs professionnels pour y arriver.

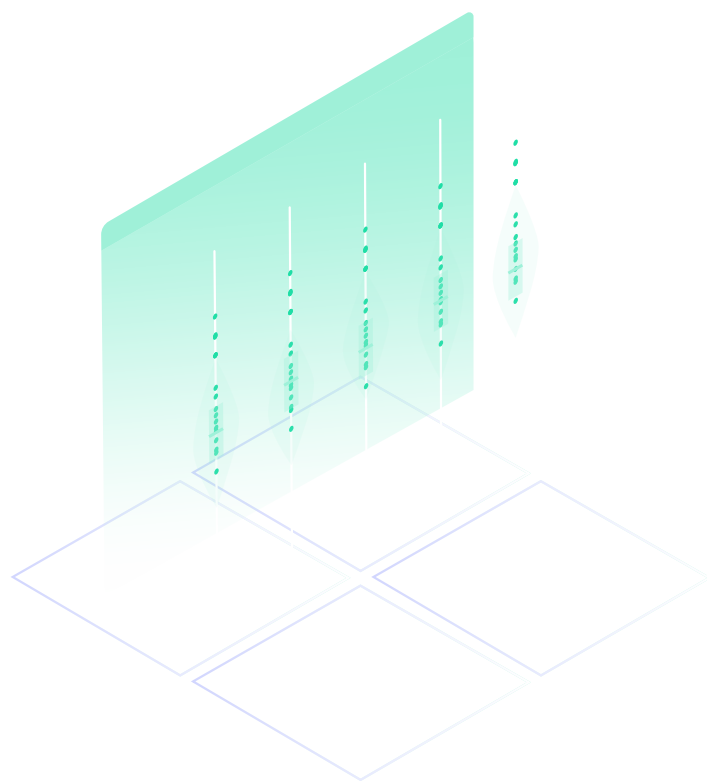
C'est dans cette démarche que cette étude a été réalisée, pour comprendre quels seront les personnes et les outils qui permettront les innovations de demain.

Méthodologie

Ce Malt Tech Trends analyse les besoins, métiers et projets IT. Il s'appuie sur les données des 80 000 entreprises et 33 822 freelances tech inscrits sur Malt au 1^{er} juillet 2019, référencés dans les catégories Développeurs, Data Scientists, DevOps, DBA et Sysadmins.

Les variations des tendances technologiques, montrées dans l'Index et le Quadrant, se basent sur l'analyse de 300 000 recherches mensuelles effectuées par les entreprises du 01/01/2019 au 30/06/2019.

Les analyses portant sur les compétences métiers s'appuient sur les profils des freelances inscrits sur la plateforme. Elles ont permis de construire les Sankey et Chord Diagrams, les Violin Charts, et d'identifier les hubs technologiques. Le Scatter Graph s'appuie sur la comparaison des recherches des entreprises avec les données freelances. Nous ouvrirons l'analyse aux métiers du design et du webmarketing dans des éditions futures de ce rapport.



Contributeurs tech

L'observation et l'interprétation des données ont été possibles grâce aux expertises transverses des équipes IT travaillant chez Malt.

Hugo Lassiège
CTO

Aurélia Amalvict
Product Data Analyst

Julien Aubert
Senior Platform Engineer

Malik Baba Aïssa
Développeur Senior Front-End

Housseem Belhadj Ahmed
Software Developer

Olivier Boukili
Cloud & Systems Engineer

Cédric Chateau
Développeur Java

Lionel D'Angelo
Développeur Mobile

Timothée Dehouck
Data Scientist

Maxime Gaudin
Développeur Full-Stack

Julien Gerlier
Software Engineer

Nicolas Grisey Demengel
Software Engineer

Mickael Jeanroy
Software Engineer

Sahbi Ktifa
Développeur Senior FullStack

Pierre Mériaux
Développeur Front-End

Fabien Mirault
Développeur iOS

Nickie Roudez
Développeuse Front-End

Thierry Sallé
DevOps



Nous apprenons constamment et l'expertise de la communauté tech est précieuse.

Envoyez-nous vos feedbacks à l'adresse trends@malt.com

Pour vos demandes presse presse@malt.com

Jérémie Ménard-Toubiana
Direction Éditoriale

Javier Sanchez Gutierrez
Analyse & Visualisation Data

Lucie Ménétrier
Direction Artistique & Webdesign

Éléonore Sabaté
Design & Mise en page

Stéphane Lebas, Selma Hadj Hamou, Pauline Le Goff, Marion Bernes, Amaury Peyrussan, Aurélien Bonnard
Travail préparatoire & contribution



Découvrez la version interactive du
Malt Tech Trends
2019

Et visualisez les data en action !

Découvrir



*Entreprises, trouvez
les freelances pour **accélérer**
vos projets IT avec Malt.*

Nous contacter

*Vous êtes freelance tech ?
Choisissez les meilleures
missions IT sur Malt !*

En savoir plus