

A l'initiative de :



## GRANDE ENQUÊTE 2018 : QUELLES PERSPECTIVES POUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL DANS L'OPEN SOURCE ?

*Attentes des entreprises, perception du secteur par les futurs candidats et les jeunes salariés, difficultés de recrutement...  
L'Open Source comme tremplin pour accéder aux nouveaux métiers du numérique ?*

*Analyse des grands défis liés à l'embauche et à la fidélisation des salariés dans le logiciel libre et le numérique ouvert.*

Réalisé par :



# Une étude s'appuyant sur une vision croisée d'étudiants, de salariés et d'entreprises



**347 étudiants interrogés**

Envoi d'un questionnaire articulé autour de **3 thèmes** :

1. La perception de l'open source
2. L'entreprise idéale
3. Les formations et les compétences



**94 salariés venant d'être recrutés dans une entreprise de l'open source**

Envoi d'un questionnaire décliné sur **3 sujets** :

1. L'expérience professionnelle
2. La perception du métier
3. L'attractivité du métier



**78 entreprises**

Envoi d'un questionnaire décliné sur **4 sujets** :

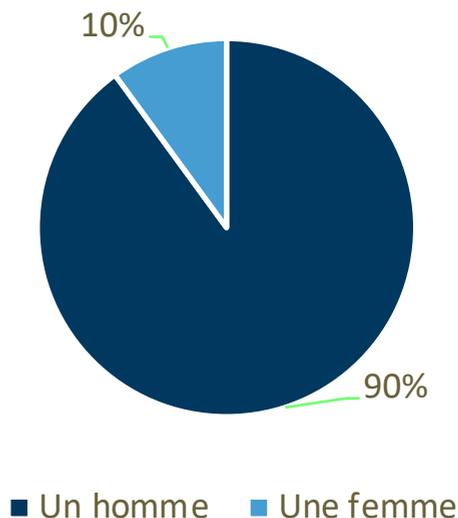
1. La place de l'open source dans les prestations
2. Les besoins en recrutement
3. Le profil de candidats
4. La gestion des RH

Et complété avec des entretiens auprès de RH d'entreprises de la filière réalisé par KATALYSE



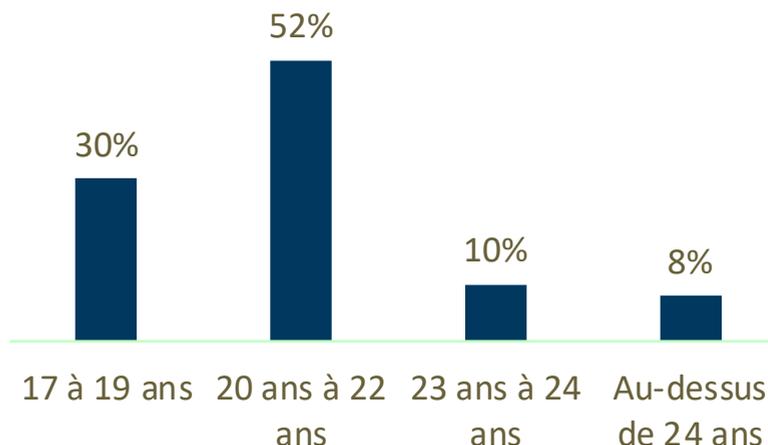
## RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR SEXE

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 réponses)



## RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR AGE

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 réponses)



## L'ÉCOLE D'APPARTENANCE

### 26 établissements représentés :

CESI Alternance Aix-en-Provence  
Ecole 42  
ENAC Toulouse / Université Lyon III  
ENSAM Cluny  
ENSEIRB-MATMECA  
EPITA  
EPITECH Marseille  
EPITECH Toulouse  
EPSI  
Faculté des Sciences de Sorbonne Université  
IMT Atlantique  
INSA Lyon  
Institut G4 Lyon  
Institut G4 Marseille  
ISEN Nantes  
ISEN Rennes  
Polytech Grenoble  
Polytech Lyon  
Université catholique de Louvain  
Université de Bordeaux  
Université Paris Diderot  
Université Polytechnique Haut de France  
UPMC  
WebForce3  
Wild Code School

### ► La majorité des répondants sont des hommes (90%)

- Rappel ; une masculinisation de la filière avec plus de 74% d'hommes (chiffre de l'OPIIEC prenant en compte les métiers connexes à la production : comptabilité, achat, RH, vente qui sont de métiers plus féminisés...)

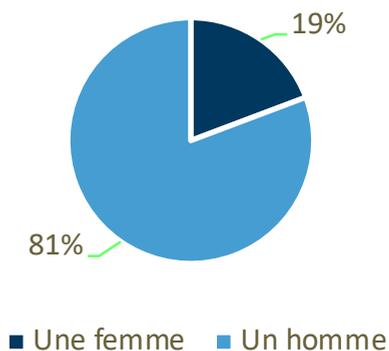
### ► Ils ont entre 17 et 22 ans (52% de plus de 20 ans)

- Age moyen des étudiants en France : 21,5 ans toute discipline confondue (source : eurostudent)
- Sortie moyenne des ingénieurs français : 23 ans

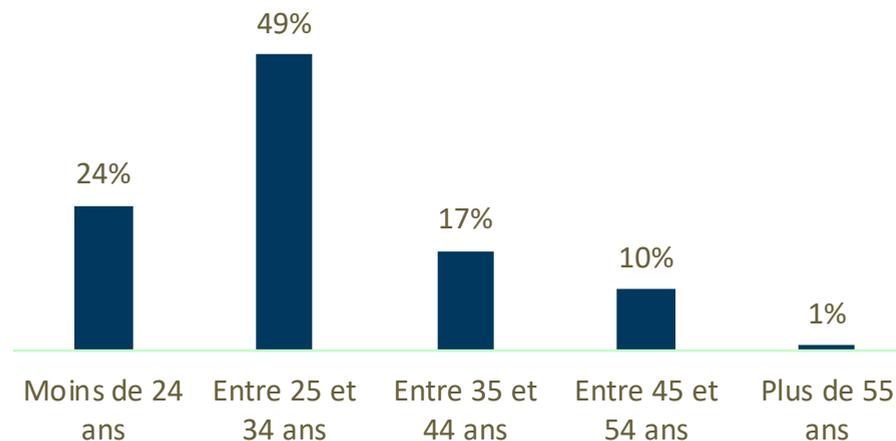
# Profil des répondants : les salariés (1/2)



**RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR SEXE**  
(Retraitement Questionnaire salariés 2018, total : 94 réponses)

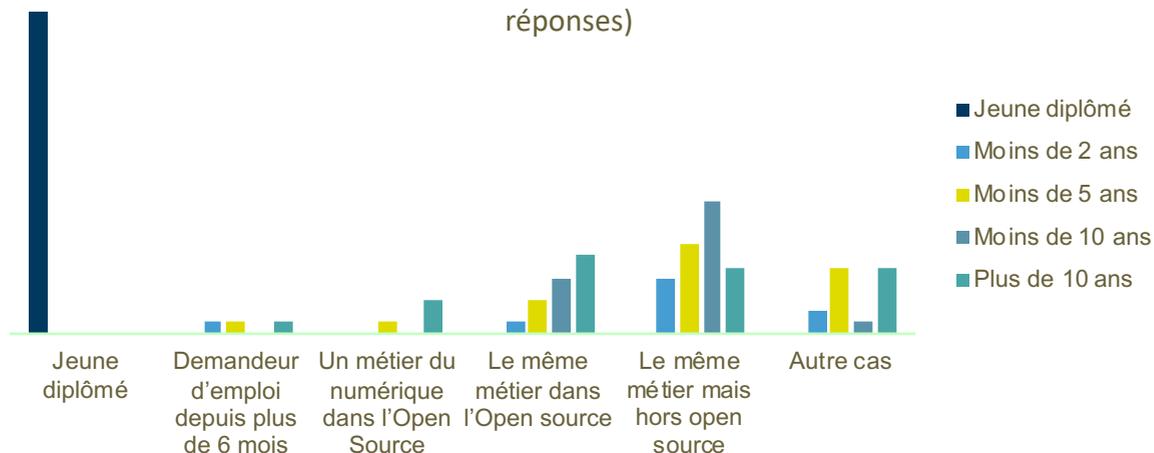


**RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR AGE**  
(Retraitement Questionnaire salariés 2018, total : 94 réponses)



- ▶ Des répondants qui suivent la répartition du monde de l'informatique en général :
  - ▶ 81% d'hommes contre 74% dans le numérique
- ▶ 73% de moins de 35 ans contre 50% dans le numérique : surreprésentation du fait du choix de salariés venant d'être diplômés
- ▶ Un panel de salariés qui montrent la diversité des recrutements dans la filière :
  - ▶ Jeune diplômé
  - ▶ Demandeur d'emploi
  - ▶ Venant d'un secteur hors open source
  - ▶ Venant de l'open source
  - ▶ Autre cas : expérience hors informatique, autodidacte

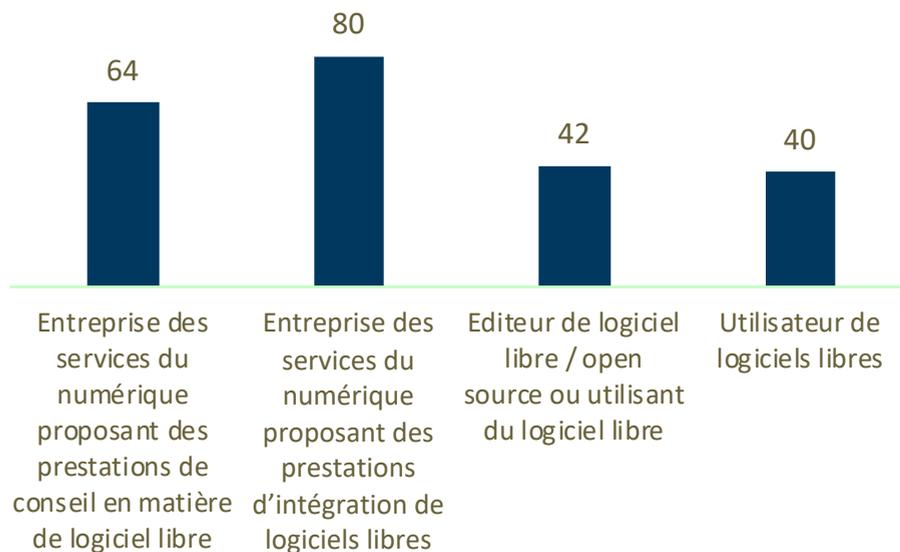
**RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR EXPERIENCE**  
(Retraitement Questionnaire salariés 2018, total : 94 réponses)





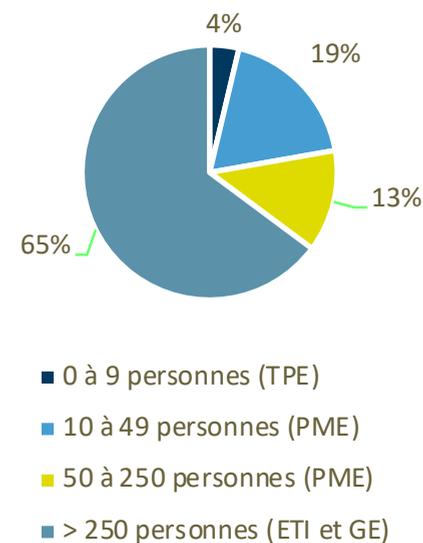
## RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR TYPE D'ENTREPRISE

(Retraitement Questionnaire salariés 2018, total : 226 réponses)



## RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR TAILLE D'ENTREPRISE

(Retraitement Questionnaire salariés 2018, total : 94 réponses)

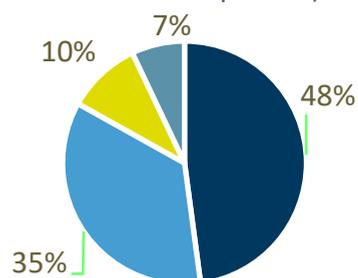


► Un panel de répondants sur toute la diversité des entreprises du logiciel libre / de l'open source



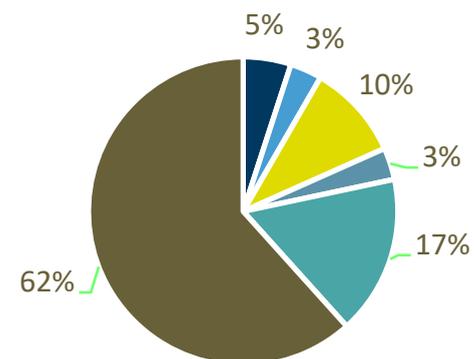
## RÉPARTITION DES ENTREPRISES DU QUESTIONNAIRE PAR TAILLE D'ENTREPRISE

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 67 réponses)



- 0 à 9 personnes (TPE)
- 10 à 49 personnes (PME)
- 50 à 250 personnes (PME)
- > 250 personnes (ETI et GE)

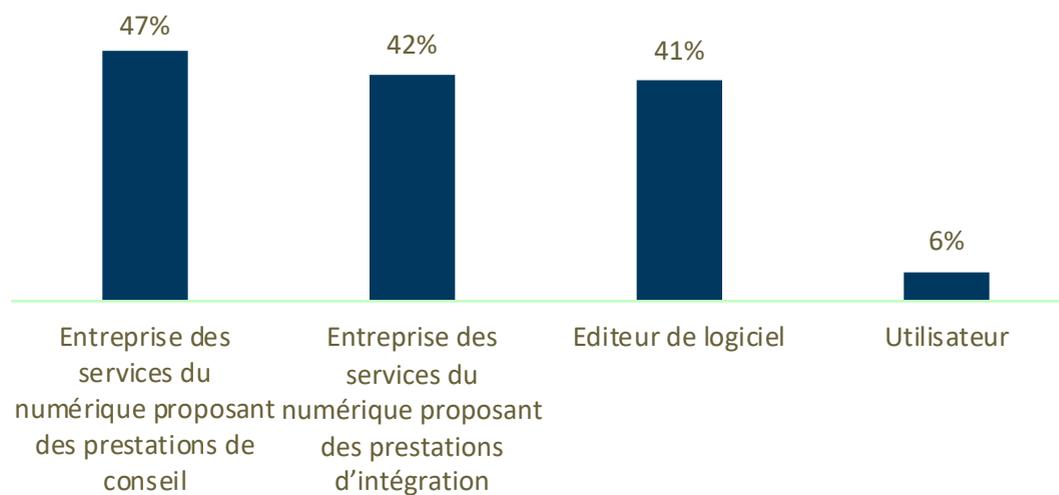
## POIDS DU CA DE L'OPEN SOURCE DANS LES ENTREPRISES DU QUESTIONNAIRE (Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 67 réponses)



- Moins de 15%
- Entre 16 et 30%
- Entre 30 et 49%
- Entre 50% et 69%
- Plus de 70%
- La totalité

## RÉPARTITION DES ENTREPRISES PAR MAILLON DE LA CHAÎNE DE VALEUR

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 67 réponses)



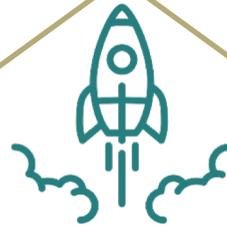
# Les 5 défis à relever pour l'open source et le logiciel libre

*Forte croissance des marchés de l'open source*

**DÉFI 1 : AUGMENTER LES VOLUMES DE RECRUTEMENT**

*Une pression sur le recrutement dans le monde du numérique  
L'open source, lieu à part dans le numérique*

**DÉFI 5 : FIDELISER LES SALARIES**



*Une diversité des marchés et des perspectives de croissance*

**DÉFI 2 : PREPARER LES COMPETENCES AUX ATTENTES DES MARCHES**

*Des attentes accrues d'expertise*

**DÉFI 4 : DEVELOPPER LES COMPETENCES DES ETUDIANTS ET DES SALARIES**



*Open source, comme appui pour le développement de projets techniques innovants*

**DÉFI 3 : RECRUTER ET FORMER SUR UN PANEL LARGE DE METIERS**

*Forte croissance des marchés de l'open source*  
**DÉFI 1 : AUGMENTER LES VOLUMES DE RECRUTEMENT**

*Une pression sur le recrutement dans le monde du numérique*  
*L'open source, lieu à part dans le numérique*  
**DÉFI 5 : FIDELISER LES SALARIES**

*Une diversité des marchés et des perspectives de croissance*  
**DÉFI 2 : PREPARER LES COMPETENCES AUX ATTENTES DES MARCHES**

*Des attentes accrues d'expertise*  
**DÉFI 4 : DEVELOPPER LES COMPETENCES DES ETUDIANTS ET DES SALARIES**

*Open source, comme appui pour le développement de projets techniques innovants*  
**DÉFI 3 : RECRUTER ET FORMER SUR UN PANEL LARGE DE METIERS**

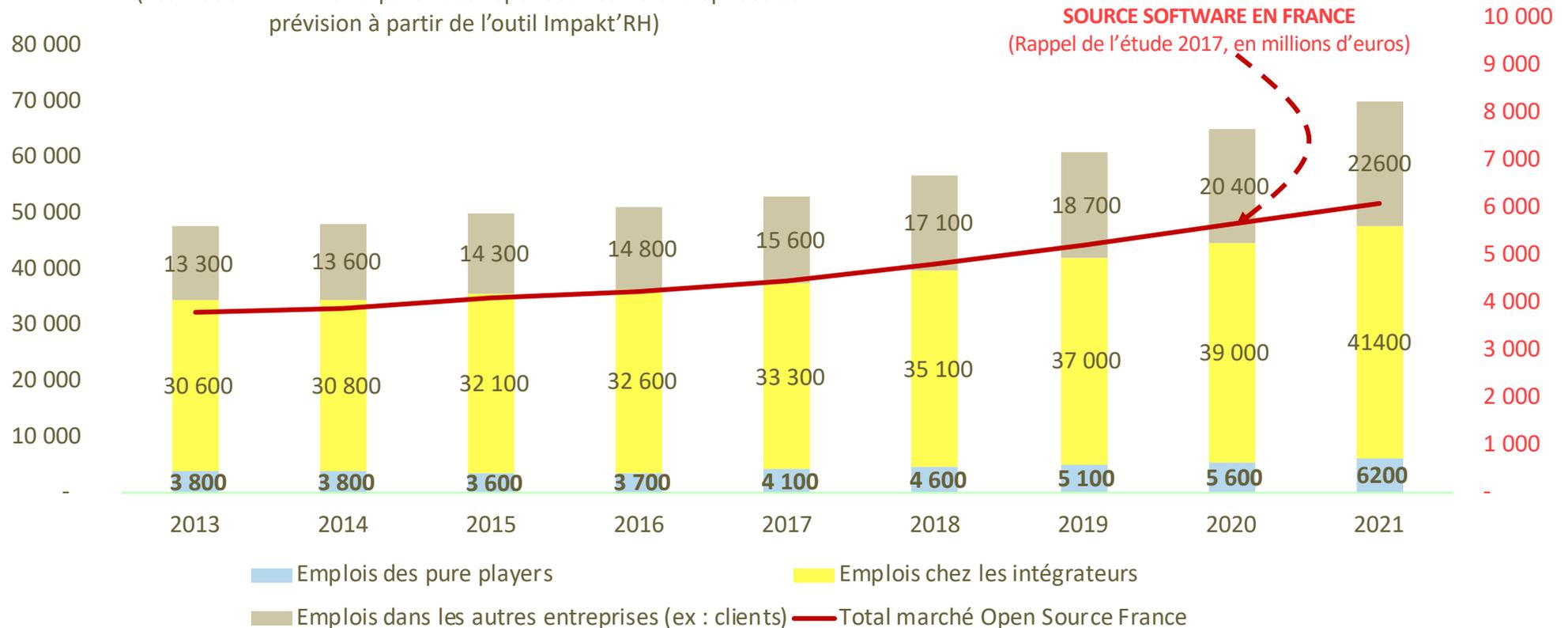


## EVOLUTION DES EFFECTIFS SUR LE MARCHÉ LOGICIEL LIBRE OPEN SOURCE SOFTWARE EN FRANCE

(Estimation KATALYSE à partir des réponses des 78 entreprises et prévision à partir de l'outil Impakt'RH)

## EVOLUTION DU MARCHÉ LOGICIEL LIBRE OPEN SOURCE SOFTWARE EN FRANCE

(Rappel de l'étude 2017, en millions d'euros)



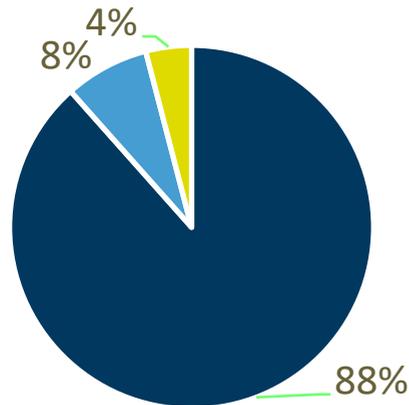
- ▶ **Entre 10 et 12% (selon les années) des emplois de l'open source sont chez les pure players**
- ▶ **Un effectif qui avoisinera les 70 000 emplois en 2021 dont :**
  - ▶ 47 600 emplois des entreprises non et pure-players et 22 600 emplois intégrés chez les entreprises des autres secteurs
- ▶ **Une croissance des effectifs de 6,2% par an sur la période 2017-2021**

# Prévision des effectifs : 8 200 recrutements à effectuer en 2019



## SOUHAIT DE RECRUTEMENT DES ENTREPRISES INTERROGÉES POUR L'ANNÉE 2019

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 58 réponses)



- Fonctions de production numérique
- Fonctions de vente et marketing
- Fonctions administratives

- ▶ Au total, c'est 8 200 recrutements à effectuer pour les entreprises fournissant des logiciels ou des services de l'open source
- ▶ Plus 1000 recrutements à effectuer pour les pure players
  - ▶ Plus de 700 recrutements programmés dès maintenant par les pure players interrogés
    - ▶ Dont 620 sur la production numérique
- ▶ A cela s'ajoutent les 7200 recrutements à effectuer pour les non pure players
  - ▶ 5 300 candidats pour répondre au turn over (de 15%)
  - ▶ 1 900 candidats pour la croissance du secteur
- ▶ La moitié des recrutements en production permettent de combler les départs hors des pure players (49%)
  - ▶ soit seulement 315 postes pour permettre la croissance des entreprises

*Forte croissance des marchés de l'open source*

**DÉFI 1 : AUGMENTER LES VOLUMES DE RECRUTEMENT**

*Une pression sur le recrutement dans le monde du numérique  
L'open source, lieu à part dans le numérique*

**DÉFI 5 : FIDELISER LES SALARIES**



*Une diversité des marchés et des perspectives de croissance*

**DÉFI 2 : PREPARER LES COMPETENCES AUX ATTENTES DES MARCHES**

*Des attentes accrues d'expertise*

**DÉFI 4 : DEVELOPPER LES COMPETENCES DES ETUDIANTS ET DES SALARIES**



*Open source, comme appui pour le développement de projets techniques innovants*

**DÉFI 3 : RECRUTER ET FORMER SUR UN PANEL LARGE DE METIERS**

# Evolution à 3 ans du positionnement pour les entreprises



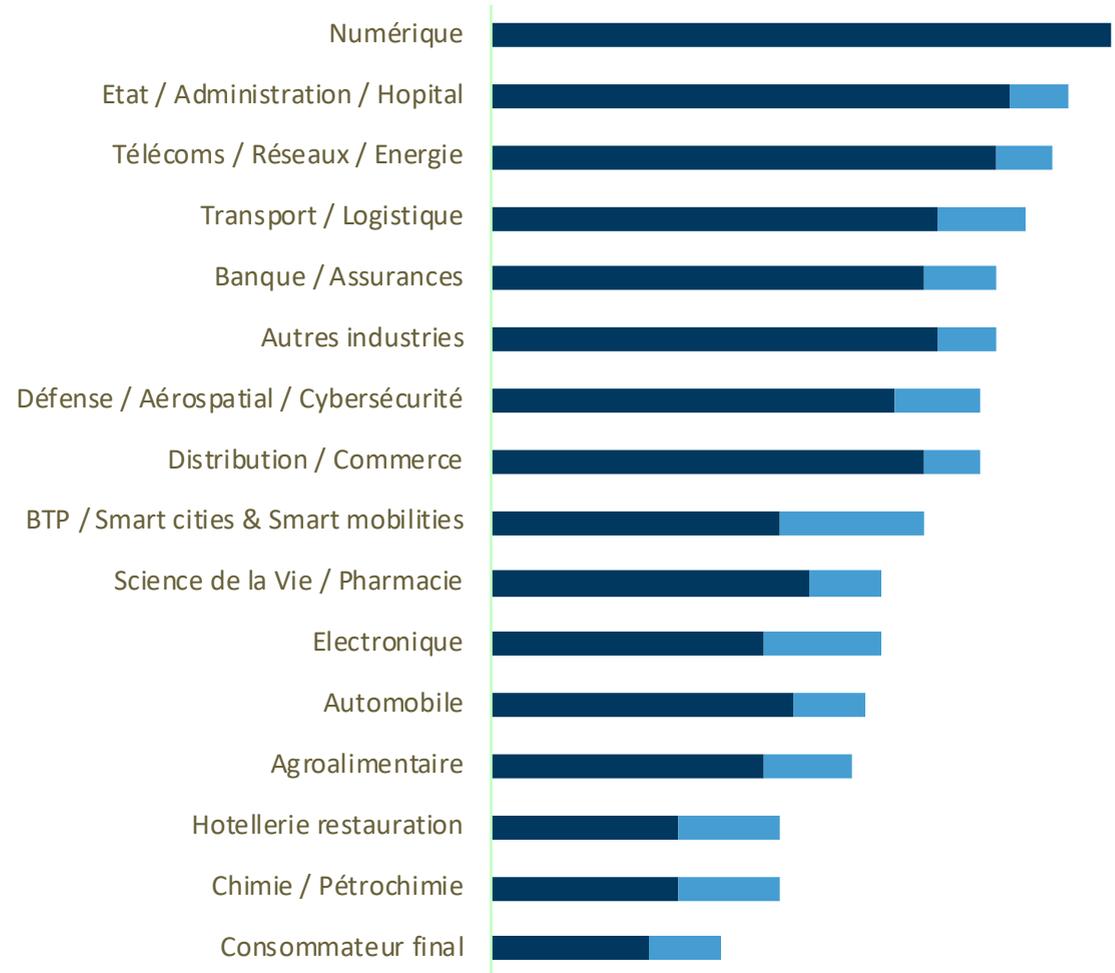
## ► Une augmentation des besoins en open source et logiciel libre dans la plupart des secteurs notamment :

- Du fait de grands projets (smart grid/transition énergétique, smart city, véhicule autonome, e-santé...)
- De mutation de l'économie (industrie du futur, Social business...)
- De digitalisation des marchés (digitalisation des process, cloud...)
- De volonté politique (Etat / administration / hôpital)
- De sûreté et sécurisation des systèmes...

## ► Cela implique une connaissance accrue de ces marchés et le développement de réponses spécifiques

### EVOLUTION DES MARCHES A 3 ANS

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 61 réponses)



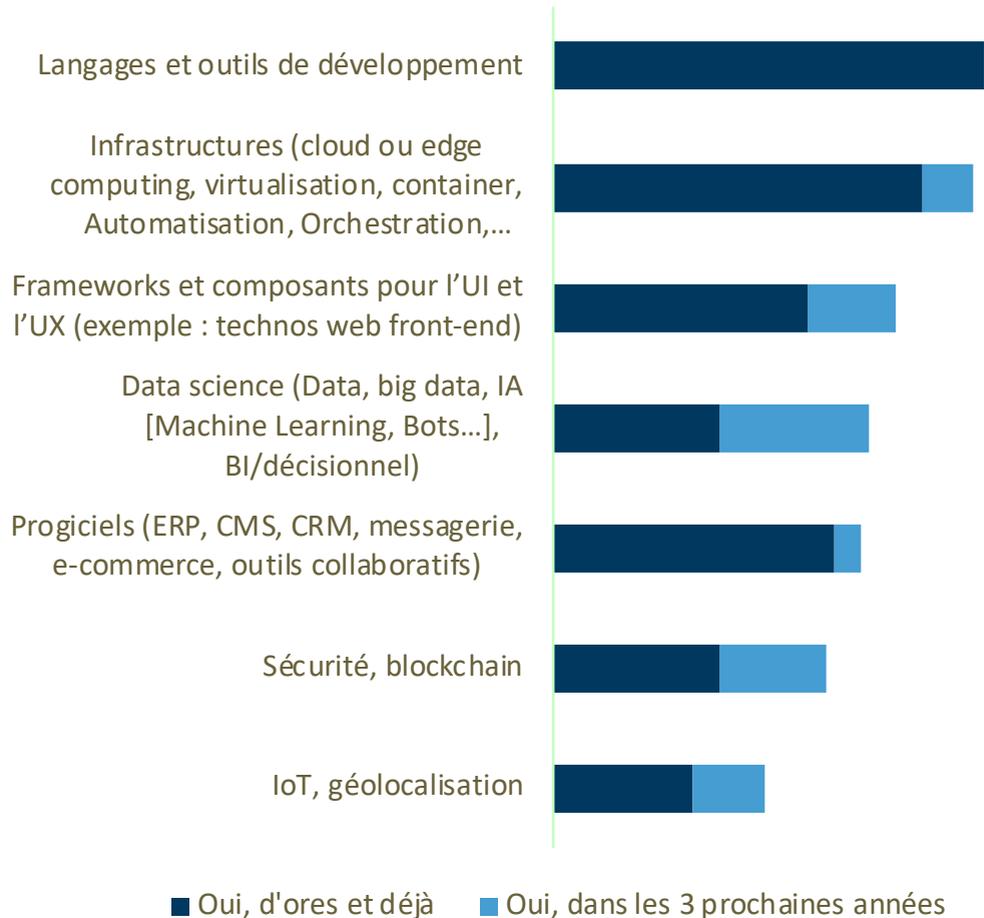
■ Oui, d'ores et déjà    ■ Oui, dans les 3 prochaines années

# Evolution à 3 ans du positionnement pour les entreprises



## EVOLUTION DE LA PRISE EN COMPTE DES BRIQUES TECHNOLOGIQUES A 3 ANS

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 68 réponses)



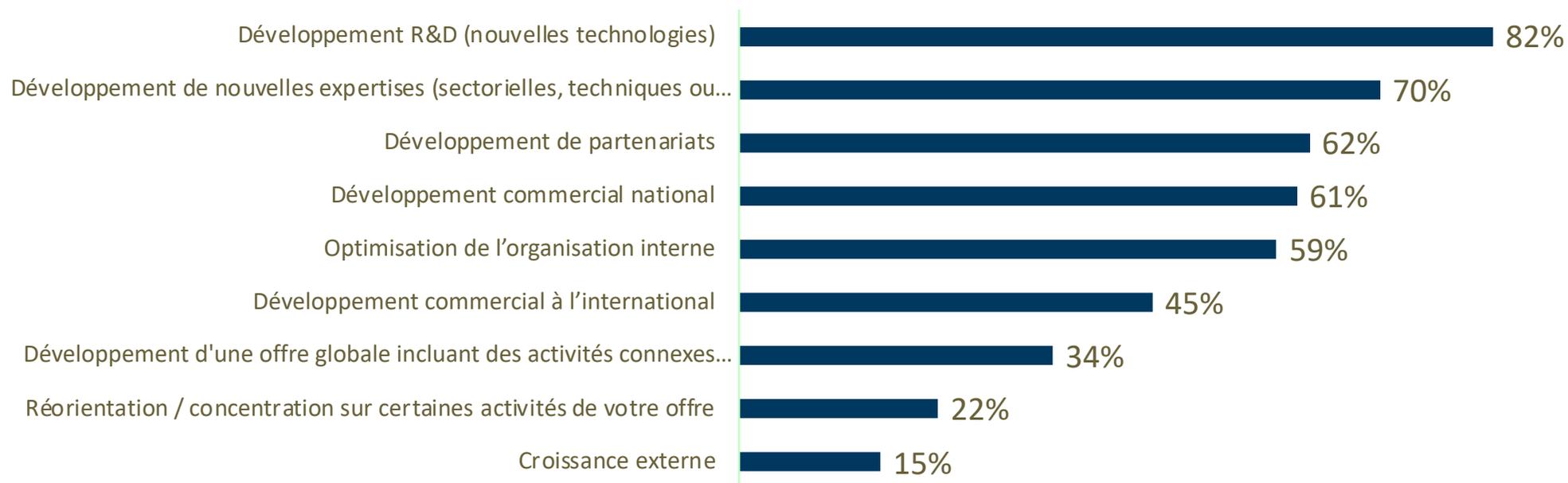
- ▶ **Des briques technologiques, enjeux des marchés de demain et dont la plupart des réponses sont proposées sous open source :**
  - ▶ Data science (doublement des efforts sur le segment dans les 3 prochaines années)
  - ▶ Sécurité dont blockchain (40% des efforts supplémentaires)
  - ▶ lot (33%)
- ▶ **Des briques cœur de la filière et en mutation :**
  - ▶ Infrastructures (15%)
  - ▶ Framework (25%)
- ▶ **Des briques technologiques, cœur de la filière et qui vont augmenter de manière plus discrète :**
  - ▶ Langages et outils de développement
  - ▶ Progiciels

# Stratégie adoptée par les entreprises pour répondre à la demande croissante en open source



## HIEARCHISATION DES ACTIONS POUR REpondre AUX BESOINS DES CLIENTS

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 74 réponses)



### ► Pour répondre à ces enjeux et attentes des donneurs d'ordre, les entreprises souhaitent :

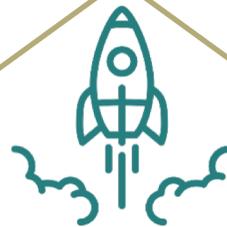
- Développer de la R&D notamment en s'appuyant sur des doctorants et sur le CIFE
- Développer de nouvelles expertises en recrutant de nouveaux profils et en faisant monter l'expertise des emplois sur de nouveaux sujets (sécurité data science par exemple)
- Continuer à développer des partenariats dans l'esprit open source
- Développer une force commerciale en s'appuyant notamment sur des technico-commerciaux et en prônant pour les plus petites structures une chasse en meute

*Forte croissance des marchés de l'open source*

**DÉFI 1 : AUGMENTER LES VOLUMES DE RECRUTEMENT**

*Une pression sur le recrutement dans le monde du numérique  
L'open source, lieu à part dans le numérique*

**DÉFI 5 : FIDELISER LES SALARIES**



*Une diversité des marchés et des perspectives de croissance*

**DÉFI 2 : PREPARER LES COMPETENCES AUX ATTENTES DES MARCHES**

*Des attentes accrues d'expertise*

**DÉFI 4 : DEVELOPPER LES COMPETENCES DES ETUDIANTS ET DES SALARIES**



*Open source, comme appui pour le développement de projets techniques innovants*

**DÉFI 3 : RECRUTER ET FORMER SUR UN PANEL LARGE DE METIERS**



## DIFFICULTES RENCONTREES PAR LES RH- VISION DES ENTREPRISES

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 57 réponses)



### ► Des difficultés de recrutement au centre des préoccupations, car symptomatique de problèmes variés :

- Marché en tension sur le recrutement de jeunes diplômés qui provoque un plafond de verre et limite la croissance possible de la filière
- Image pour le grand public de l'open source loin des préoccupations actuelles de la filière
- Pour les TPE et PME, une impossibilité à anticiper les besoins (faiblesse des compétences RH internes, pas de culture de développement à tout prix dans certaines entreprises)

### ► Le management et l'encadrement est la seconde difficulté

- Des organisations encore jeunes ou en forte croissance qui ont du mal à stabiliser la fonction managériale
- Un besoin de professionnaliser la fonction

## ▶ Recrutement basé sur la détection amont des profils

- ▶ Recrutement à la sortie de l'école spécialisée, si possible réputée
- ▶ Recrutement en mode « chef d'œuvre » :
  - ▶ Publication des codes sur des plateformes ouvertes en mode open source
- ▶ Recrutement direct au sein des écoles de codes financées ou de formations « maison » (3 à 6 mois)
- ▶ Débauchage chez les concurrents (au moins 2 ans d'expérience)
  - ▶ Dont des prestataires « chasseurs de talents » spécialisés dans la détection de hauts profils
- ▶ Candidatures spontanées :
  - ▶ Développement de « marques employeurs » reposant sur :
    - ◆ Communication événementielle : salons professionnels, formations, interventions, réseaux sociaux, etc...
    - ◆ Diffusion technologique : large spectre de technologies maîtrisées, nombreux projets, proximité avec la R&D
    - ◆ Formation interne : investissement lourd sur des potentiels
    - ◆ Environnement de travail : ambiance Start' up stéréotypée
    - ◆ Perspective internationale : possibilité d'évolution à l'étranger

## ▶ Modes de sélection

- ▶ Sélection réalisée via des tests de codage – identiques à chaque entreprise de part la cooptation des profils
- ▶ « Soft skills » reposant sur les « valeurs » open source – communes à chaque entreprise
  - ◆ Mots clefs et valeurs identiques entre les recruteurs : esprit d'équipe, transparence, communication, diffusion des savoir, etc...
  - ◆ Les valeurs philosophiques de l'open source ne sont-elles pas galvaudées aujourd'hui ?
- ▶ Bonne réputation sur des projets de concurrents – tensions croissantes dans le secteur des hauts potentiels – Mercato –

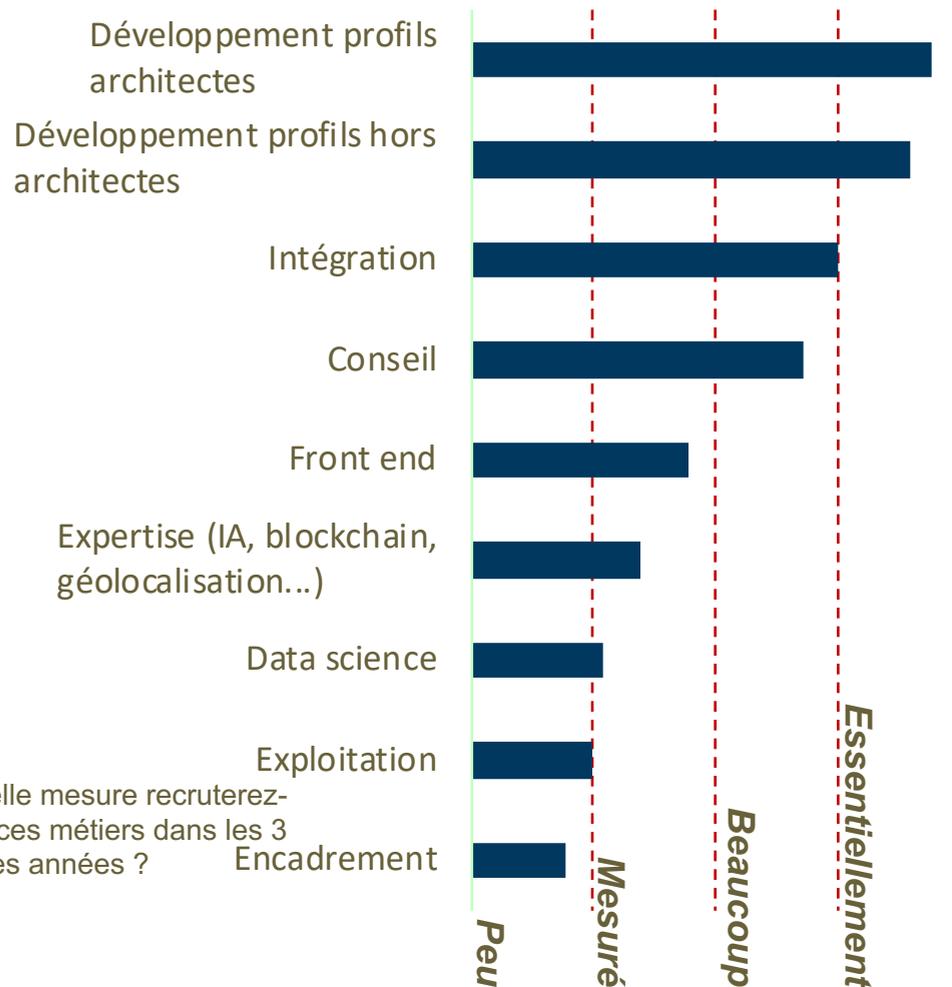
## ▶ Les limites du système

- ▶ Ingénieur starisé et recherché publie ses codes pour participer au Mercato de l'open source
- ▶ Autodidacte formé en interne devient indispensable à l'entreprise, mais est ouvert à la bascule dès que l'entreprise ne lui apporte plus de connaissance
- ▶ Docteur – épiphénomène potentiel – répond aux valeurs de l'open source (modeste) et aux évolutions d'encodage actuelles (abstraction nécessaire), mais ce profil est encore plus rare que les potentiels classiques. La quête de ce type de profil est déjà en tension



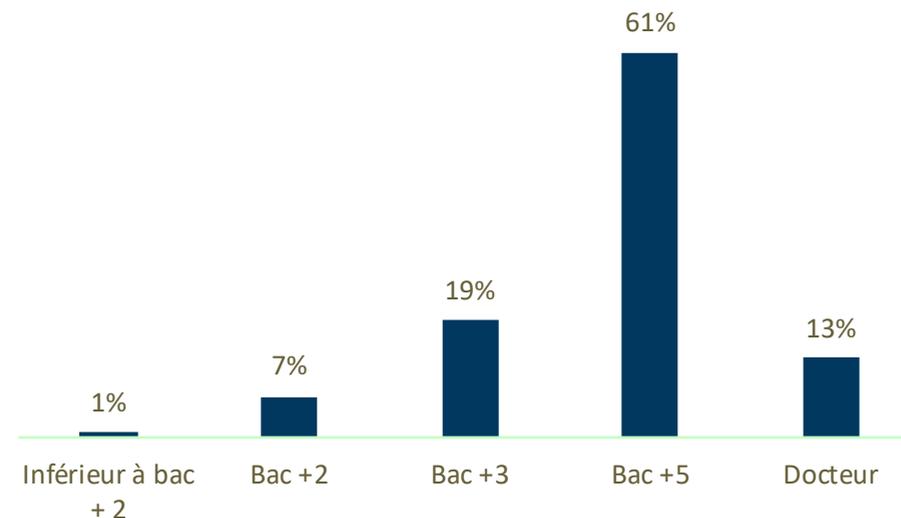
## HIEARCHISATION DES RECRUTEMENTS SELON LES METIERS

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, réponses pondérées; total : 71 réponses)



## REPARTITION DES RECRUTEMENTS SELON LES NIVEAUX

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, réponses pondérées; total : 71 réponses)



- ▶ **Des recrutements sur les profils de développeurs et d'architectes et très souvent de niveau bac+5**
  - ▶ Les métiers de Dev FrontEnd, Dev BackEnd (Java, Python), outils DevOps
- ▶ **Un poids de plus en plus important des docteurs dans les recrutements**
- ▶ **Une percée de nouveaux métiers notamment sur des sujets pointues demandant de plus en plus des docteurs**
  - ▶ IA, Data science

## ▶ **Marché en tension sur tous les métiers informatiques et plus spécifiquement dans le secteur open source**

### ▶ **Le métier de DevOps [combine développement, opérations informatiques, sécurité et assurance qualité] est le plus recherché**

#### ▶ **Tendance qui devrait encore s'accroître :**

- ◆ Avec les technologies « cloud » nécessitant une approche intégrée

- ✓ Systèmes informatiques fonctionnant par action conjointe d'éléments disparates réunis indépendamment de leur localisation géographique et de leur infrastructure.

- ◆ Avec le développement du langage « python » demandant l'intégration de données multi paradigmes et multiplateformes

- ✓ Langage utilisé dans de nombreux contextes et adapté à tout type d'utilisation grâce à des bibliothèques spécialisées. Particulièrement répandu dans le monde scientifique, il possède de nombreuses bibliothèques optimisées destinées au calcul numérique

#### ▶ **Et qui impacte l'organisation des entreprises du secteur, contraintes à des cycles de production plus courts, automatisés et inter-fonctionnelles.**

- ◆ L'organisation est construite autour du DevOps (développement et opérationnel), en mode projet, en simultanée et multitâche, avec toujours plus d'intégration. A noter une moindre demande de métiers du type : architectes / administrateurs systèmes

### ▶ **Et la montée en puissance (encore confidentielle) des « Data Scientist » (malgré l'avènement « médiatisé » du Big Data et de l'IA)**

## ▶ **Profils attendus :**

### ▶ **Ingénieurs :**

#### ▶ **Sortis d'écoles généralistes ou spécialisées**

- ◆ Écoles spécialisées insuffisamment nombreuses vis-à-vis de la demande
- ◆ Écoles dites généralistes possèdent des modules open source

### ▶ **Techniciens :**

#### ▶ **Idem écoles d'ingénieurs**

- ◆ Instituts généralistes possédant des modules open source
- ◆ Instituts spécialisés appartiennent directement aux entreprises du secteur

### ▶ **Autodidactes :**

#### ▶ **Identification des profils selon le mode « chef d'œuvre » (publication des codes)**

- ◆ Formation en interne
- ◆ Intégration dans des écoles « maisons »
- ◆ Appui des aides à la reconversion

### ▶ **Docteurs :**

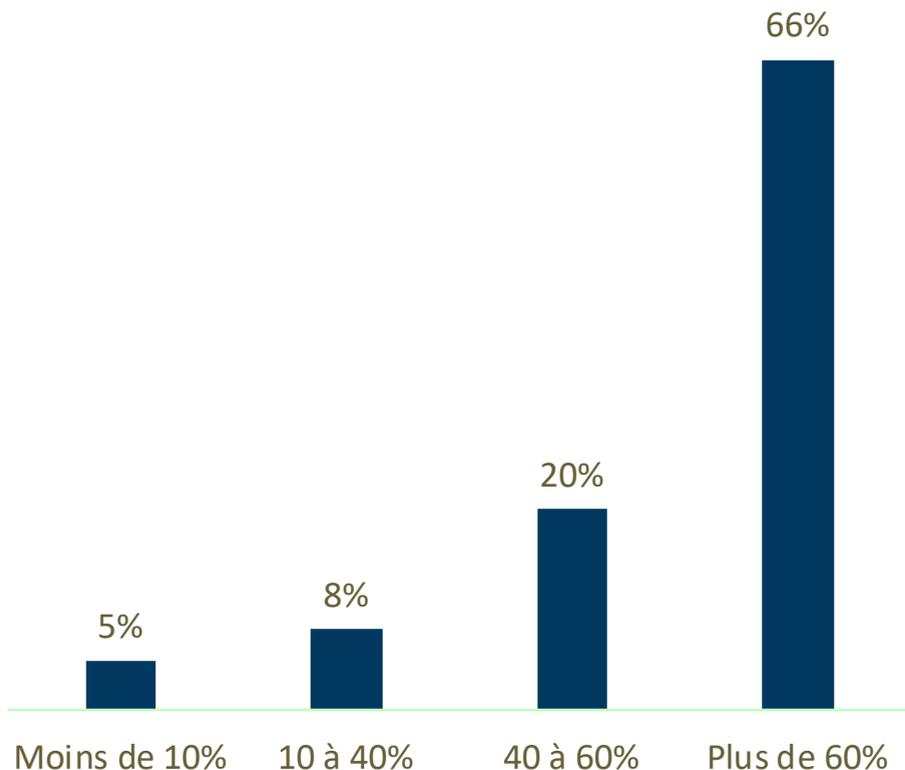
#### ▶ **Profils recherchés**

- ◆ Issus des disciplines liées à l'informatique, les mathématiques et les sciences
- ◆ Mais pas que, avec l'intégration de profils universitaires issus des sciences humaines : sociologie, anthropologie



## POIDS DES JEUNES DANS LES RECRUTEMENTS

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, réponses pondérées, total : 67 réponses)



### ► Des choix de recrutements qui diffèrent selon le profil de l'entreprise :

- **Profil A : des entreprises 100% open source : souhaitant continuer dans la même démarche**
  - La formation de départ importe peu
  - Le choix du candidat se fait, en dehors du niveau technique, sur sa volonté de contribuer à la Communauté et sur son savoir-être
- **Profil B : Des entreprises 100% open source mais ayant des croissances importantes**
  - Choix de recruter dans un vivier plus large (formation généraliste du numérique notamment)
  - Parcours de formation interne et passage de certifications pour arriver à l'expertise attendue
  - Des écarts de culture en interne entre les « pro open source » et les « utilisateurs de l'open source »
- **Profil C : des entreprises qui ne sont pas des pures players**
  - La formation dans le numérique est importante. La spécialisation en open source est un plus.
  - Très souvent, ces entreprises de plus de 100 salariés ont des parcours d'intégration pour augmenter le niveau
- **Profil D : des structures légères et faisant appel à un myriade d'indépendants**
  - Ici la question n'est pas le recrutement, mais l'expertise de l'indépendant

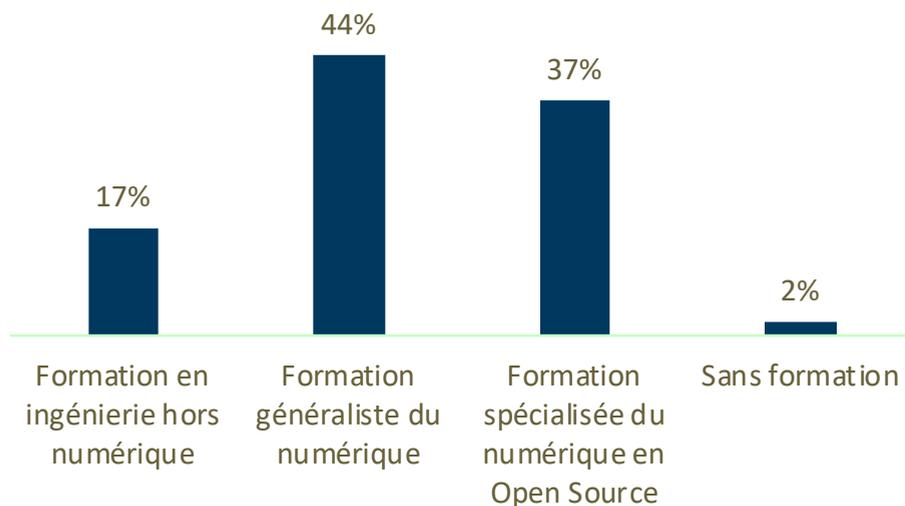
### ► 87 contrats pro ou en alternance dans les entreprises interrogées

# Recrutements chez les entreprises : la formation et le niveau (2/2)



## REPARTITION DES RECRUTEMENTS IDEALEMENT SELON LE TYPE DE FORMATION

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 71 réponses)

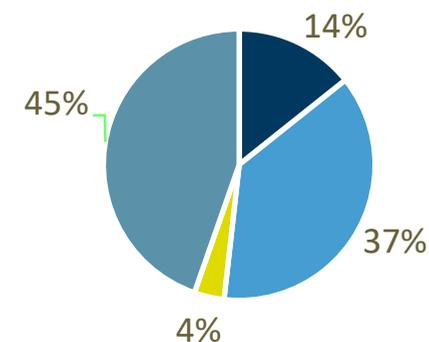


► Un souhait de s'appuyer sur les formations spécialisées (37%) mais particulièrement sur les formations généralistes du fait d'un manque de diplômés

► Dont 45% des cas, le caractère diplômant ou certifiant n'a pas d'impact sur le recrutement

## POIDS DE L'IMAGE DES FORMATIONS DANS LE CHOIX DANS LES RECRUTEMENTS

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 71 réponses)



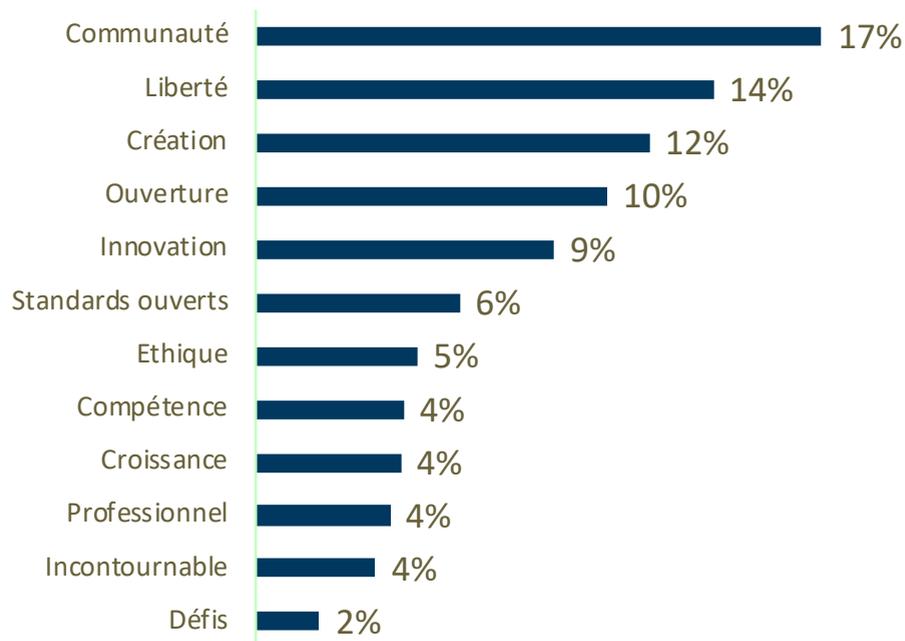
- Oui, le caractère diplômant ou certifiant est essentiel
- Oui, le caractère diplômant ou certifiant est important
- Non, je préfère les formations non diplômantes
- Non, cela ne joue pas dans mon recrutement

# Image de l'open source et du logiciel libre chez les étudiants



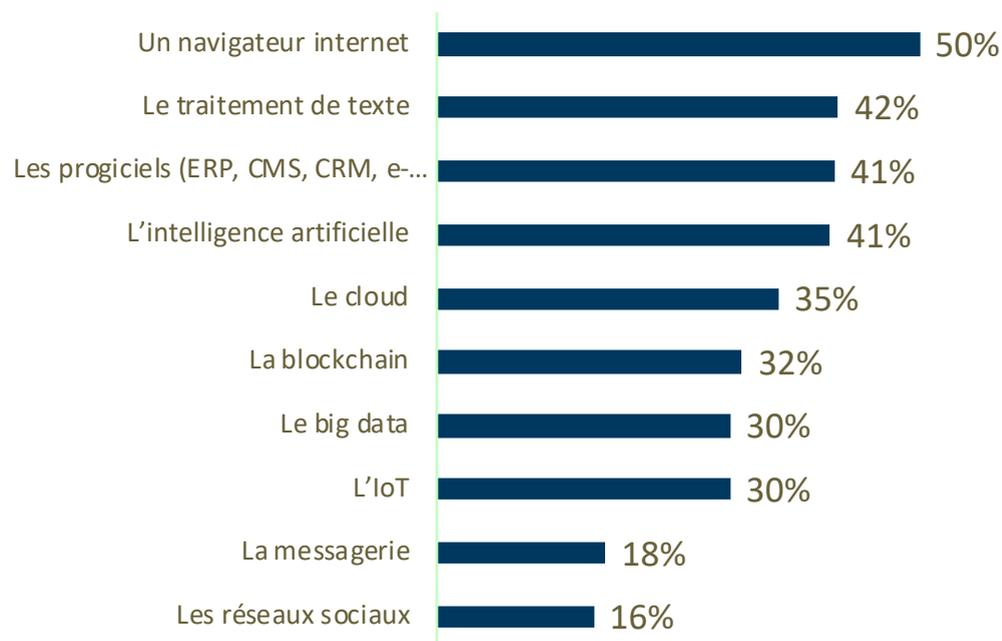
## EVOCATION DE L'OPEN SOURCE ET LE LOGICIEL LIBRE POUR LES ÉTUDIANTS

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 1364 mots choisis dans une liste de mots positifs et négatifs)



## PART DES ETUDIANTS AU COURANT DE L'UTILISATION DE L'OPEN SOURCE DANS LES PRODUITS OU TECHNOLOGIES SUIVANTS

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 étudiants)



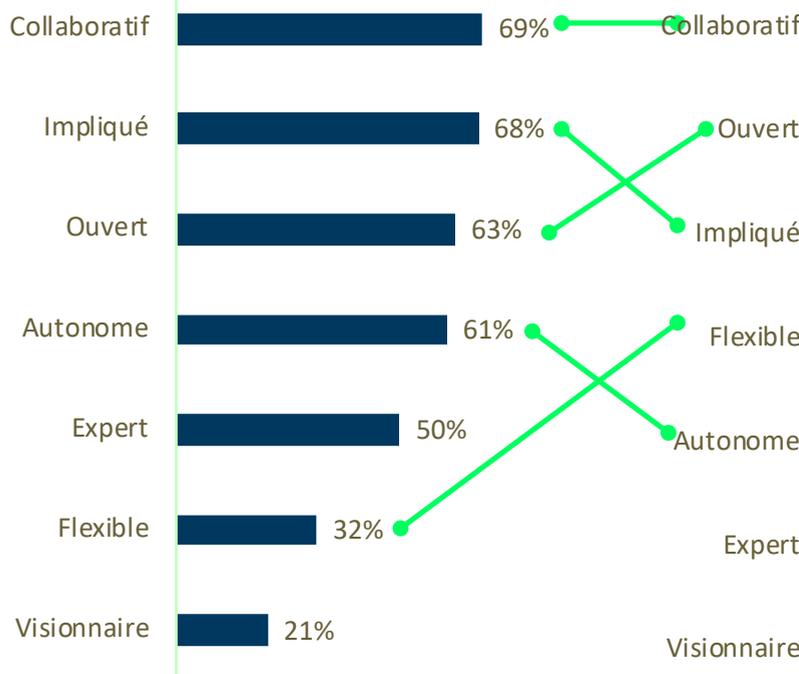
- ▶ **L'open source et le logiciel libre évoquent, pour les étudiants, une philosophie, une manière de concevoir le numérique. La création (12%) et l'innovation (9%) sont des termes mis en avant également. Cette image innovante de l'open source et du logiciel libre est importante pour l'attractivité de la filière, notamment chez les entreprises à forte croissance évoquées précédemment, car le public de candidats est souvent plus large.**
- ▶ **Pour beaucoup, l'open source et le logiciel libre se retrouvent principalement dans l'informatique de bureau (les navigateurs internet, les traitements de texte) et les progiciels. Cependant, la plupart des étudiants sont au courant que l'open source se retrouve dans la totalité des produits d'aujourd'hui.**



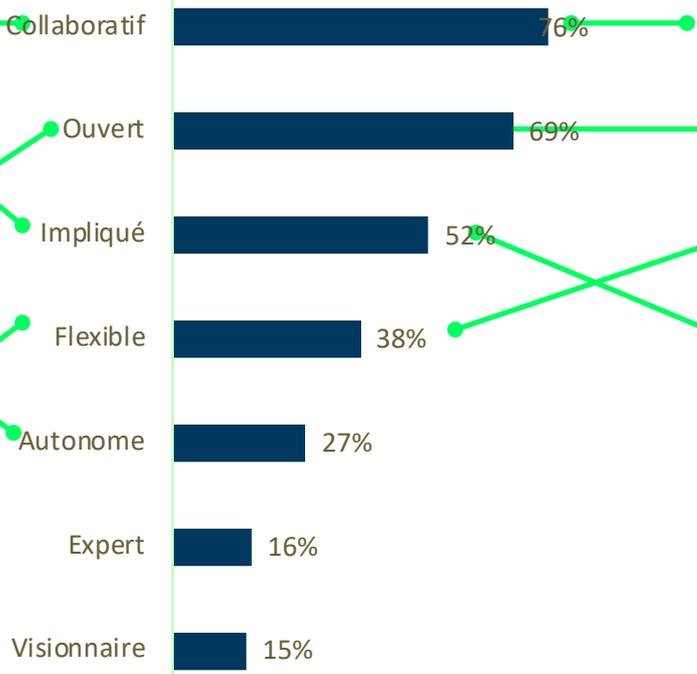
## QUALITES PREMIERES REQUISES (Retraitement Questionnaire 2018 – à partir d’une liste de mots)



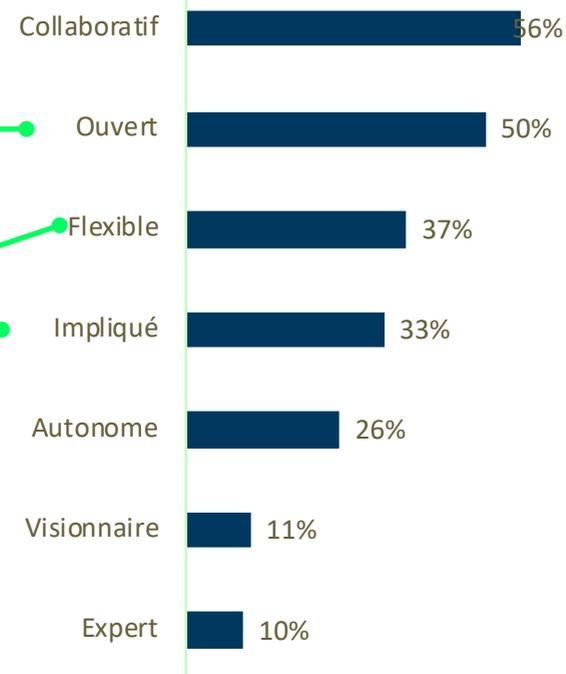
### AVIS ENTREPRISES



### AVIS SALARIES



### AVIS ETUDIANTS



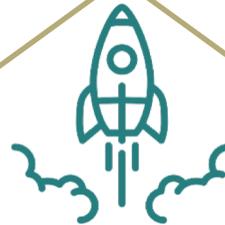
- ▶ Collaboratif, impliqué, ouvert et autonome sont les 4 qualités premières attendues chez un candidat
- ▶ De même, les qualités premières requises liées à l’open source et au logiciel libre sont plutôt intégrées par les étudiants et les jeunes collaborateurs.

*Forte croissance des marchés de l'open source*

**DÉFI 1 : AUGMENTER LES VOLUMES DE RECRUTEMENT**

*Une pression sur le recrutement dans le monde du numérique  
L'open source, lieu à part dans le numérique*

**DÉFI 5 : FIDELISER LES SALARIES**



*Une diversité des marchés et des perspectives de croissance*

**DÉFI 2 : PREPARER LES COMPETENCES AUX ATTENTES DES MARCHES**

*Des attentes accrues d'expertise*

**DÉFI 4 : DEVELOPPER LES COMPETENCES DES ETUDIANTS ET DES SALARIES**



*Open source, comme appui pour le développement de projets techniques innovants*

**DÉFI 3 : RECRUTER ET FORMER SUR UN PANEL LARGE DE METIERS**



## METHODES D'APPRENTISSAGE UTILISEES PAR L'ECOLE

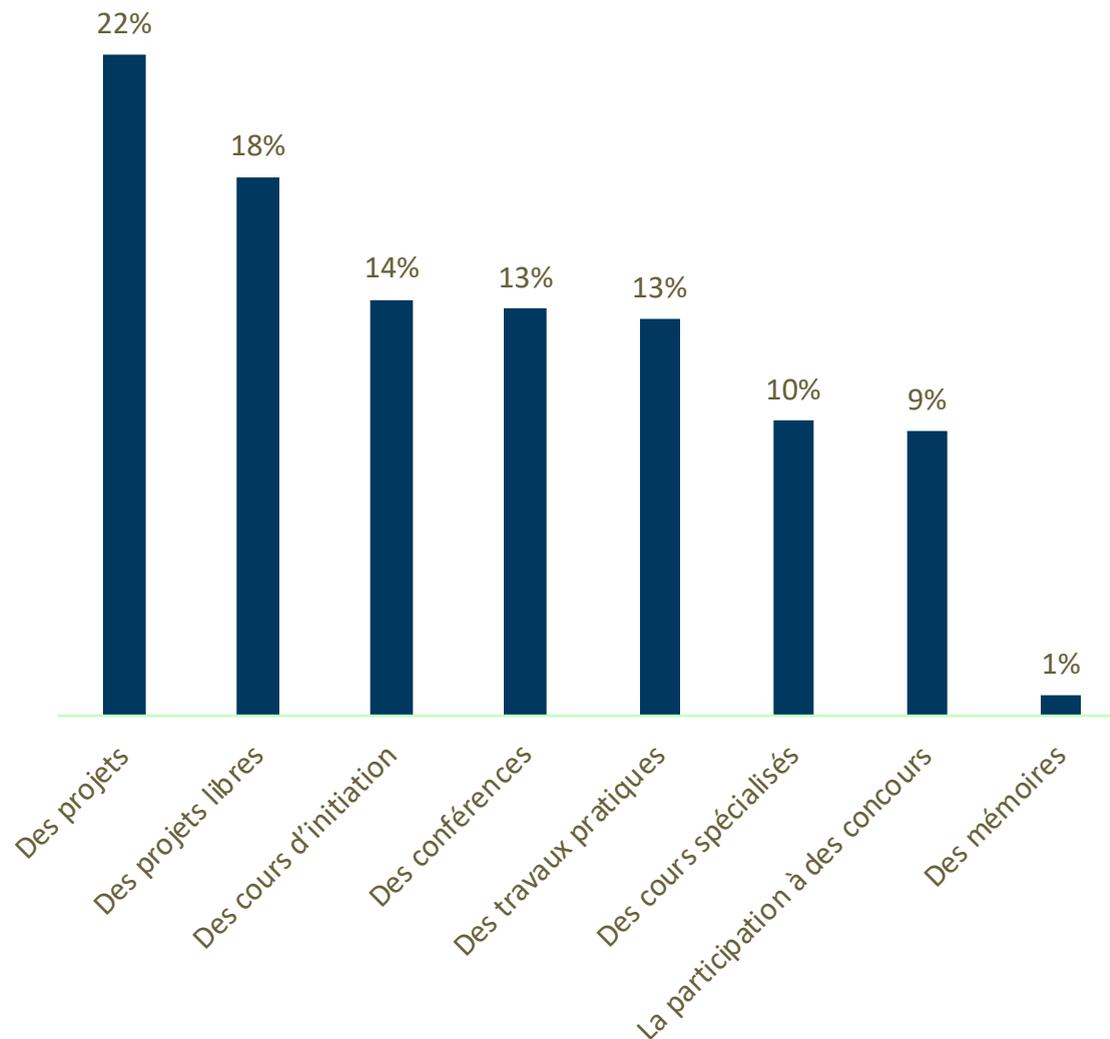
(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 étudiants)

- ▶ **24 % des étudiants ont reçu au moins un cours sur l'open source ou un logiciel libre.**

- ▶ La plupart apprend l'utilisation de briques et l'intégration dans une communauté en pratiquant

- ▶ **Les étudiants ont connaissance avant tout de projets dans lesquels ils utiliseront des logiciels libres et des briques d'open source.**

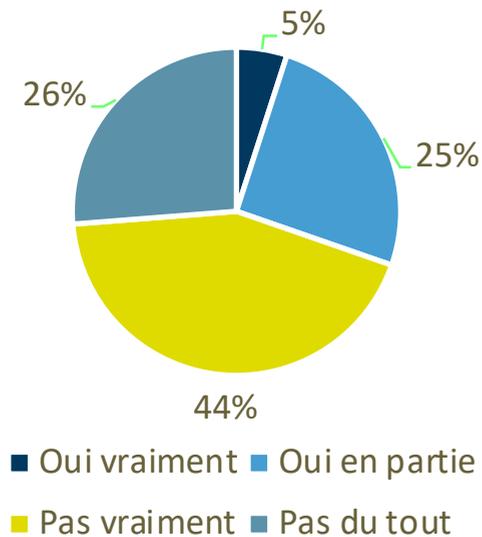
- ▶ L'âge des interrogés peut expliquer le pourcentage bas pour les mémoires : leurs études n'étant pas finies, ils ne connaissent pas les sujets des mémoires





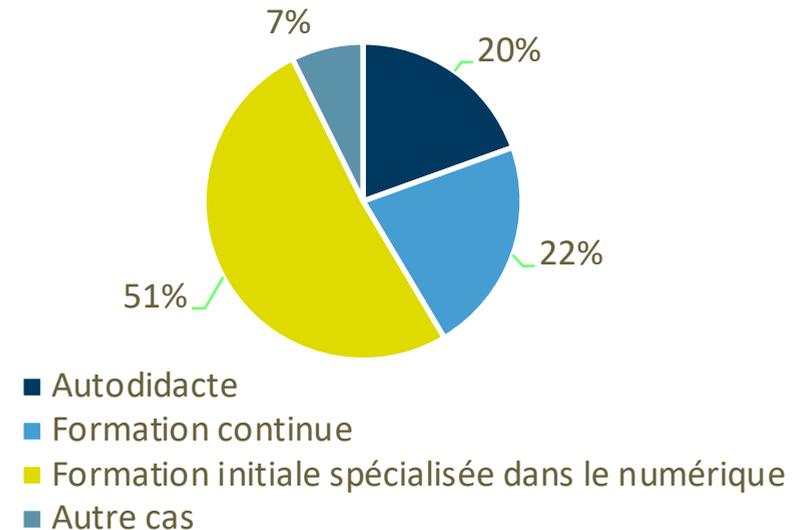
## FORMATION SPÉCIFIQUE À L'OPEN SOURCE ET À L'UTILISATION DE LOGICIELS LIBRES CHEZ LES ETUDIANTS INTERROGÉS

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 étudiants)



## FORMATION PRINCIPALE POUR LE POSTE DU SALARIE

(Retraitement Questionnaire salariés 2018, total : 49 salariés)

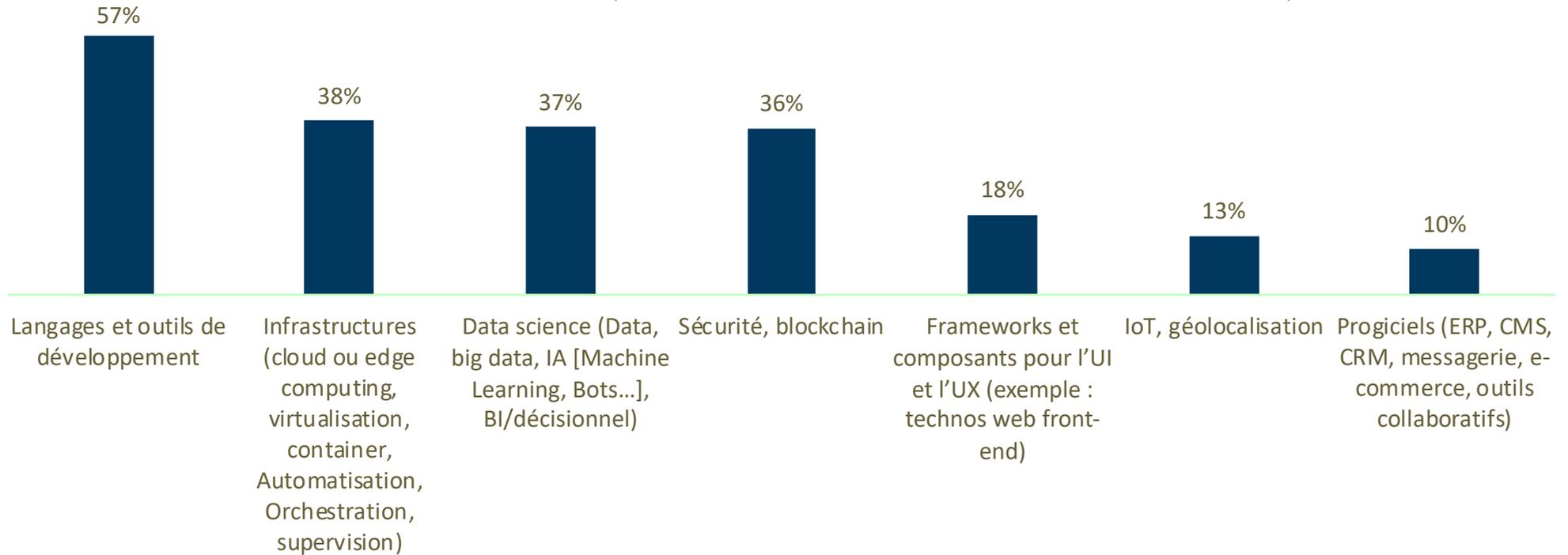


- ▶ **Seulement 5% des étudiants estiment avoir reçu une formation spécifique.**
  - ▶ Près de 70% estiment ne pas ou presque pas recevoir d'enseignement sur ces sujets. Cela est en corrélation avec la connaissance de l'intégration de l'open source et du logiciel libre dans les technologies.
- ▶ **20% des salariés sont des autodidactes et 22% s'appuient sur des formations continues (notamment certaines certifications projets ou de technologies)**



## ATTENTES DES ETUDIANTS SUR LES SUJETS SUR LESQUELS ETRE FORMES

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 étudiants)



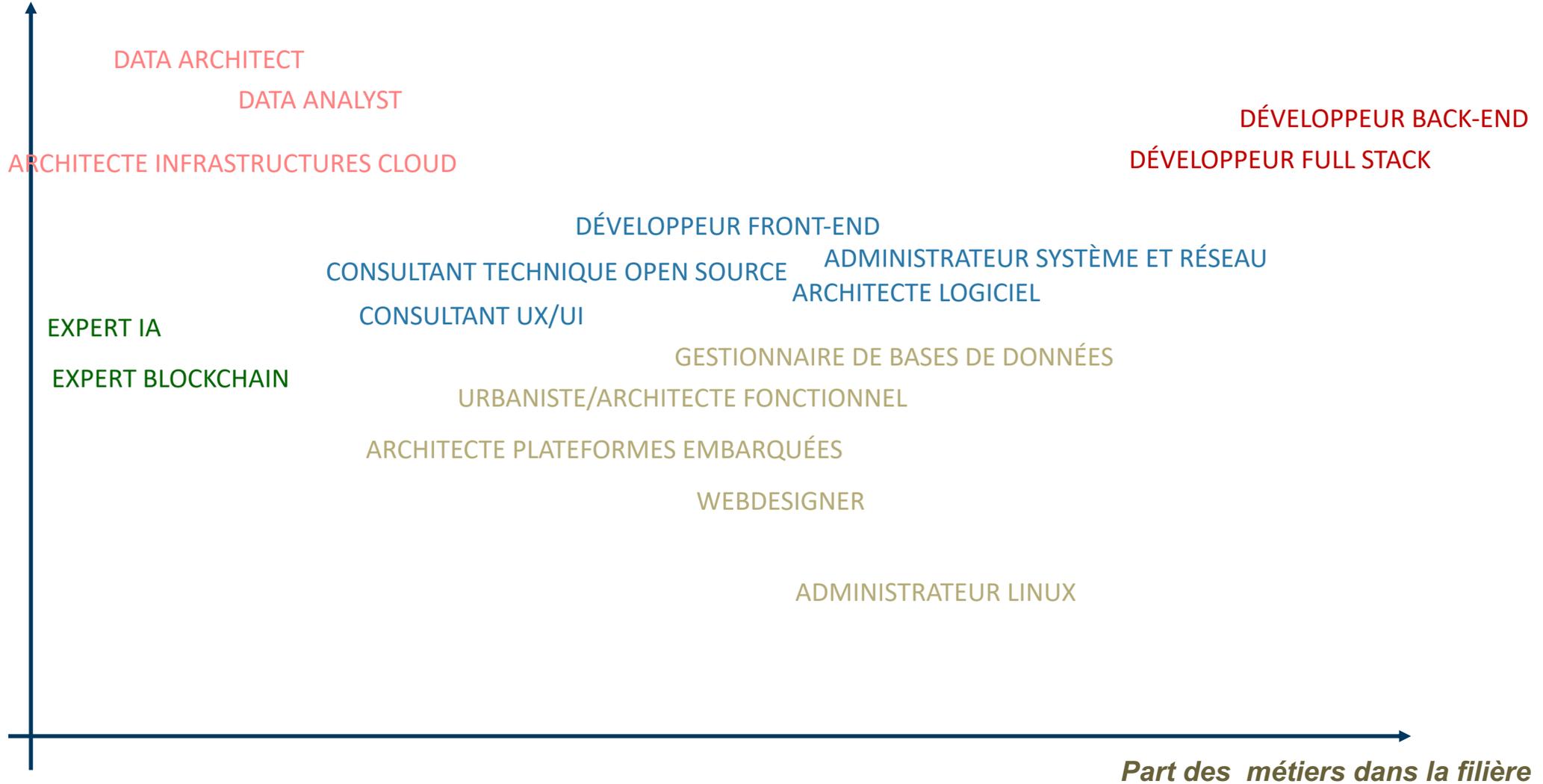
### ► Les étudiants souhaiteraient une meilleure intégration dans leurs cursus numérique :

- De langages et outils de développement (57%)
- De connaissance sur les infrastructures (38%)
- Sur la question des data sciences (37%)
- Et sur des compétences en sécurité (36%)

# Cartographie des métiers en recrutement proposés par les entreprises



*Souhait de recrutement*

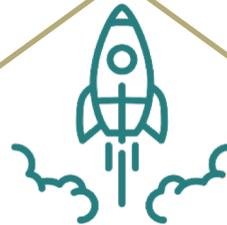


*Forte croissance des marchés de l'open source*

**DÉFI 1 : AUGMENTER LES VOLUMES DE RECRUTEMENT**

*Une pression sur le recrutement dans le monde du numérique  
L'open source, lieu à part dans le numérique*

**DÉFI 5 : FIDELISER LES SALARIES**



*Une diversité des marchés et des perspectives de croissance*

**DÉFI 2 : PREPARER LES COMPETENCES AUX ATTENTES DES MARCHES**

*Des attentes accrues d'expertise*

**DÉFI 4 : DEVELOPPER LES COMPETENCES DES ETUDIANTS ET DES SALARIES**



*Open source, comme appui pour le développement de projets techniques innovants*

**DÉFI 3 : RECRUTER ET FORMER SUR UN PANEL LARGE DE METIERS**

## ► Fidélisation

- Le turnover est élevé avec des taux au-dessus de 15 à 30% et des périodicités entre 2 et 3 ans
- La starification des hauts profils est rencontrée dans toutes les entreprises du secteur
- Le recrutement d'autodidactes formés en interne prolonge le temps de stabilisation sur la seule durée de la formation
- Les formations aux technologies de pointe attisent la recherche de performance
- L'inflation sur les salaires des hauts profils se positionne sur des multiples de 2 à 3 pour chaque bascule

## ► Une réponse proposée par les entreprises : l'instauration du télétravail

- Accroissement de la taille du marché du travail : profils présents dans des villes moyennes, en Europe, voire à l'international
- Augmentation de la qualité de vie du profil : choix des lieux de vie / de l'organisation des temps de travail **vs** vie d'équipe
- Isolement du profils des flux traditionnels des spots de recrutement **vs** Valeurs de partage de l'open source
- Avantages en nature (outils, ordinateurs, logiciel, salle informatique) dédiés à la performance **vs** suivis, contrôles et reporting
- Mode indépendant « free lance » **vs** mono-client et précarisation





## CRITERES IMPORTANTS DANS LE FUTUR METIER

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 étudiants)



- ▶ **Les étudiants rappellent l'importance du type de projets menés comme initiatives indispensables à développer en entreprise.**

- ▶ **Les étudiants sont également en forte attente d'autonomie et de responsabilité (16%)**

- ▶ Et de flexibilité de l'organisation selon l'étude CGE

- ▶ **Complément à partir des retours des questionnaires des étudiants des écoles de la CGE (source : BCG-CGE) :**

### ▶ Les sources de fierté

- ▶ Être utile et avoir apporté des changements à la société
- ▶ Avoir innové
- ▶ Avoir permis à des personnes de se développer professionnellement

### ▶ Initiatives indispensables:

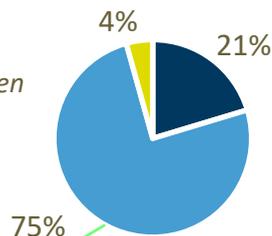
- ▶ La possibilité de se former et de changer de métier au sein de la même entreprise
- ▶ La possibilité de travailler en mode projet
- ▶ La flexibilité de l'organisation du travail
- ▶ La possibilité de développer des compétences au travers d'outils et d'évènements innovants



## PLACE DANS LA FUTURE VIE PROFESSIONNELLE DES ETUDIANTS

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 étudiants)

Quelle sera la place de l'Open Source dans votre future profession ?



- Je souhaite fortement faire carrière dans l'Open Source
- Pourquoi pas
- L'Open Source, ce n'est pas pour moi

► **L'open source et le logiciel libre ne sont pas pour 75% des répondants un choix restrictif pour faire carrière. La méconnaissance des métiers et des parcours possibles limite l'attrait de cette filière.**

► **La taille de l'entreprise n'est pas la préoccupation première des étudiants.**

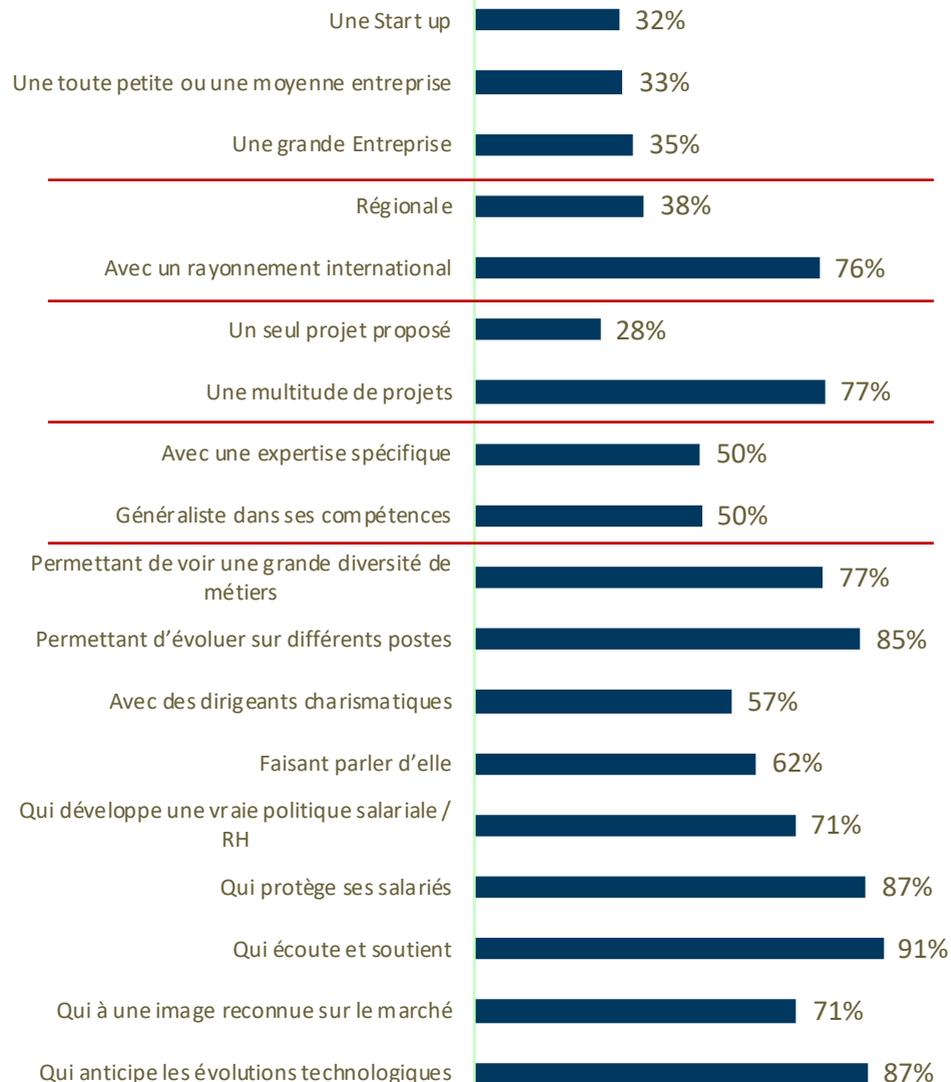
► **L'entreprise se doit d'avoir un rayonnement international (76%), de proposer une multitude de projets (77%) et d'anticiper les évolutions technologiques (87%)**

► **Elle soit également :**

- ▶ Être à l'écoute et soutenir ses salariés (91%)
- ▶ Protéger ses salariés (87%)
- ▶ Permettre d'évoluer sur différents postes (85%)

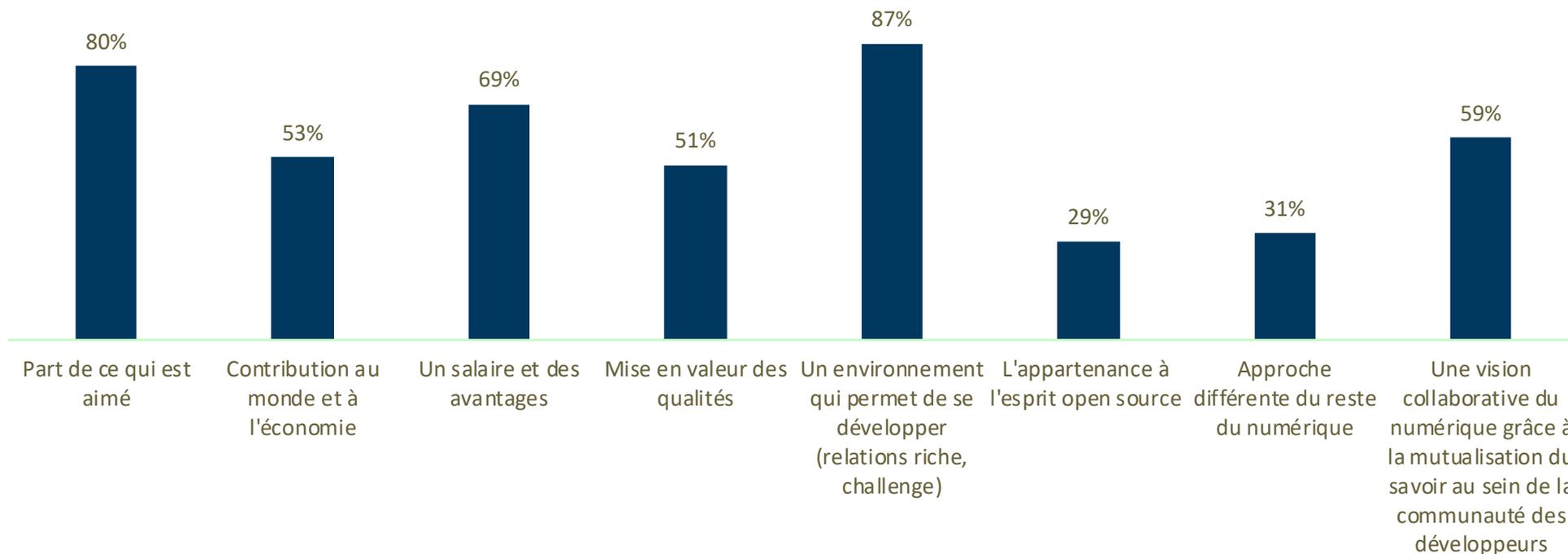
## ENTREPRISE IDEALE POUR LES ETUDIANTS INTERROGES

(Retraitement Questionnaire étudiants 2018, total : 347 étudiants)





**POIDS DES FACTEURS DE MOTIVATION DES SALARIES**  
**INTERROGES**(Retraitement Questionnaire salariés 2018, total : 94 réponses)



► **Les salariés, ont quant à eux, besoin que leur métier soit en adéquation avec leur parcours de vie**

- Une part de ce qu'ils aiment (80%)
- Un environnement qui permet de se développer (87%)

# Attractivité des entreprises : vision croisée



## ACTIONS POUR AMELIORER L'ATTRACTIVITE DES ENTREPRISES – VISION DES ENTREPRISES

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 68 réponses)



## ACTIONS POUR AMELIORER L'ATTRACTIVITE DES ENTREPRISES – VISION DES SALARIES

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 94 réponses)



► « Favoriser une ambiance conviviale au sein des équipes » est au rang n° 1 pour les entreprises et les salariés

► L'importance de la formation et du développement des compétences est au rang n° 3 pour les salariés lorsque les entreprises travaillent sur la question de notoriété pour obtenir de nouveaux marchés mais également pouvoir faciliter son recrutement.

► Autres moyens mis en œuvre dans les entreprises interrogées :

- La participation des collaborateurs à des rencontres avec des utilisateurs de la solution qu'ils développent, afin de donner plus de sens à leur travail
- L'engagement dans les communautés et l'adhésion réelle au logiciel libre et à ses valeurs.
- L'implication au capital de la société

► Rappel des résultats auprès des étudiants de 160 écoles de la CGE (source : BCG-CGE) :

► Les étudiants recherchent quant à eux

- L'intérêt du poste (92%)
- L'ambiance et le bien être au travail (84%)
- D'être en phase avec ses valeurs (72%)

## Vision croisée : l'entreprise idéale vs le salarié idéal



- ▶ Sa taille importe peu si elle propose de multiples projets à rayonnement international et challengeant !
- ▶ Elle doit anticiper les évolutions technologiques (data science, cybersécurité...) et promouvoir l'open source sur des nouveaux sujets.
- ▶ Son attractivité passe également par sa capacité à :
  - ▶ Favoriser une ambiance conviviale
  - ▶ Aménager l'organisation de travail
  - ▶ Favoriser le développement des compétences



- ▶ Diplômé ou reconnu de niveau bac+5 de formation numérique
  - ▶ ... un doctorat est un plus
- ▶ Ayant des connaissances à jour sur les technologies de l'open source
- ▶ Il doit être :
  - ▶ collaboratif,
  - ▶ impliqué,
  - ▶ ouvert,
  - ▶ autonome
- ▶ Il doit être fidèle à ses engagement et à son entreprise



NUAGES DE MOTS DEFINISSANT L'ENTREPRISE DANS LAQUELLE ILS SONT –  
VISION DES SALARIES

(Retraitement Questionnaire entreprises 2018, total : 164 réponses)

