Enquête sur l'état des lieux de la filière open source en France 2020/2021

Rapport d'étude V1.0 du 17/05/2021

Document rédigé par Lancelot Pecquet (Will Strategy),
librement diffusable sous licence

contact@willstrategy.com
https://willstrategy.com
https://twitter.com/WillStrategy

Will *(nom)* : faculté de décider et d'agir.

Principaux enseignements de l’étude

Will strategy

Synthèse des points clés de l'étude

- Les entreprises du libre sont typiquement des **micro-entreprises (59%)** et des **PME (35,1%)**. Jeunes pousses ou solidement implantées (âge médian : 11,5 ans), elles ont une clientèle très diversifiée dans tous les secteurs et réalisent **20,5% de leur chiffre d'affaires à l'export**, contre 16,7% dans le secteur numérique.
- Outre l'activité de service, on observe une **transition des modèles économiques des solutions** (facturation à l'usage, vente de licences, *freemium / open core*…) alors que **57,1% sont éditrices de logiciels**, un rôle vital pour l'équilibre de l'écosystème.
- **Pendant la crise du Covid, la plupart des entreprises (64,6%) ont déclaré une activité stable ou en augmentation**
- **82,8% des dirigeants se disent confiants pour l'avenir** de leur entreprise et **61,1% des voudraient recruter** ; **53,7% s'inquiètent pour l'économie française** avec, à terme, la question de la pérennité de clients B2B.
- Bien que préconisée par le SGDSN pour reconquérir de la souveraineté numérique, **seuls 29,3% des répondants estiment que la France met en œuvre une stratégie industrielle open source face aux Big Techs** et, **pour 64,6% d'entre eux, les administrations n'encouragent pas suffisamment les logiciels libres comme le prévoit pourtant la loi**, notamment par la commande publique.
- Plus de **80% des entreprises sont déjà engagées dans une démarche éthique libre et responsable** vis-à-vis de critères spécifiques : **la moitié d'entre elles a déjà formalisé de tels engagements et l'autre se déclare prête à le faire.**
- Les entreprises sont fortement impliquées dans l'écosystème et **contribuent à plus de 35 organisations** et **9,7% rapportent que leur région a une stratégie numérique appuyée sur le libre qui a des résultats tangibles**, mais avec de fortes disparités régionales.

Les entreprises de la filière sont plus matures et se tournent plus vers les solutions métier et l'utilisateur final, avec une croissance des modèles de revenus d'édition

Pierre Baudracco, fondateur de BlueMind, co-président du CNLL et président de SoLibre, cluster CNLL de la région Occitanie

Les résultats de l'enquête confirment l'évolution de l'écosystème Open Source professionnel français qui accompagne la généralisation du numérique : des entreprises plus matures, qui se tournent plus vers les solutions métier et l'utilisateur final, avec une croissance des modèles de revenus d'édition.

Cette transition doit être comprise et accompagnée par l'achat public pour l'amélioration de notre indépendance technologique.

La filière du libre, fer de lance de la reconquête de la souveraineté numérique et d'une éthique numérique responsable, doit être encouragée

Stéfane Fermigier, fondateur d'Abilian, co-président du CNLL

La filière française du libre se voit, à juste titre, comme le fer de lance d'un numérique éthique et responsable, et de la reconquête de sa souveraineté numérique par la France et l'Europe. Ce sont des défis colossaux, que les approches collaboratives de notre écosystème, fondées sur nos valeurs d'ouverture, de transparence et d'inclusivité, pour une innovation au service de la société dans son ensemble, peuvent relever.

Elle a pour cela besoin du soutien de toutes les parties prenantes, pouvoirs publics en tête, et de renforcer les collaborations en son sein entre tous les éléments de la chaîne de valeur du numérique ouvert.

Plan

- Principaux enseignements de l'étude p. 2
- Contexte et objectifs p. 7
- Résultats détaillés de l'enquête p. 10
  - Axe 1 – Les entreprises de la filière open source p. 11
  - Axe 2 – Crise du Covid & ressenti face à l'avenir p. 44
  - Axe 3 – Souveraineté numérique & logiciels libres p. 59
  - Axe 4 – Éthique numérique libre et responsable p. 94
  - Axe 5 – Ecosystème libre et open source dans les territoires p. 107

- Conclusion p. 128
- Annexes p. 131

Contexte & objectifs

Will strategy

Contexte : La filière open source est au cœur de d'enjeux majeurs en termes économiques, de souveraineté, de sécurité et d'éthique

- La filière **open source est au cœur de d'enjeux majeurs en termes économiques, de souveraineté, de sécurité et d'éthique**.
- Les investisseurs américains ne s'y trompent pas : **en 2018, IBM faisait sa plus grosse acquisition depuis sa création**, en achetant Red Hat (13 000 salariés, 2,4 milliards de dollars de chiffre d'affaires, bénéfice net de 250+ millions de dollars) pour **38 milliards de dollars**, 3e plus importante acquisition dans l'histoire de la tech aux États-Unis.
- Du côté des GAFAM, la même année, **Microsoft achetait GitHub pour 7,5 milliards de dollars** tandis que **Google et Facebook font contribuer les meilleurs développeurs du monde aux logiciels open source** qu'ils veulent instaurer comme des standards.
- Des recherches récentes (Fraunhofer Institute / Open Forum Europe / European Commission, 2021) montrent que **le logiciel libre représente**, à l'échelle de l'Union européenne :
  - Un **impact économique estimé entre 65 et 95 milliards d'euros**
  - **Un milliard d'euros investis** par les gouvernements et les entreprises
  - Une production de code équivalente à celle de **16 000 développeurs** à temps plein, **réutilisable par les secteurs privé et public**
  - Un **potentiel d'augmentation du PIB de 100 milliards d'euros, et la créations de 1000 entreprises numériques par an**, si les contributions au code open source s'accroissaient de 10%.
- Ces travaux classent la **France en 3e position**, derrière l'Allemagne et la Grande Bretagne, en terme de *commits* et de nombre de contributeurs GitHub.

Objectifs

- Le contexte est caractérisé par de **forts enjeux** dont ont pris conscience un certain nombre de dirigeants en France et dans l'Union Européenne.
  - L'**Europe a précisé sa stratégie open source** (Commission européenne, 2020)
  - Un **rapport au Premier ministre** (Bothorel, 2020) préconise la **création d'un « Open Source Program Office » (OSPO)**
  - L'open source est un **catalyseur de l'innovation numérique** et certaines régions en font **un atout pour la relance** (Niedercorn, 2021).
  - Le 27 avril 2021, neuf ans après la circulaire Ayrault de 2012, **le premier ministre Jean Castex publie une circulaire qui fait du logiciel libre et des données ouvertes une « priorité stratégique de l'État »**

- Après avoir analysé **un marché représentant 5,7 milliards d'euros** (Teknowlogy / CNLL, 2019), le CNLL a souhaité faire un **état des lieux de la filière open source en France**.

- L'étude, réalisée par Lancelot Pecquet (Will Strategy), est **structurée en cinq axes** :
  1. **Les entreprises** de la filière open source
  2. **Crise du Covid** & **ressenti face à l'avenir**
  3. **Souveraineté numérique** & logiciels libres
  4. **Éthique numérique** libre & responsable
  5. **Ecosystème** libre et open source **dans les territoires**

- Outre ses enseignements quantitatifs, cette étude **s'efforce de restituer**, autant que faire se peut, **la sagesse collective** et la générosité dont les contributeurs ont fait preuve pour **éclairer la situation et proposer des pistes d'amélioration**.

Résultats détaillés de l’enquête

Will strategy

Axe 1 – Les entreprises de la filière open source

Will strategy

Axe 1 – Les entreprises de l'écosystème libre et open source
Les points clés

- **134 entreprises du libre ont répondu** à l'enquête **partout en France**
- La plupart des sociétés sont des **micro-entreprises (59%) et des PME (35,1%)**
- La filière a de la **maturité (âge médian : 11,5 ans)** et une **capacité à créer des entreprises**
- **93,3% des entreprises ont des clients dans le secteur privé, 82,8% dans le public**
- **78,9% des entreprises sont généralistes**, sans dépendance à un secteur d'activité particulier ce qui a pu être un atout en terme de résilience pendant la crise du Covid
- **Des expertises** existent toutefois à destination de **tous les secteurs**, notamment **l'écosystème numérique lui-même**, ce qui souligne **le rôle de catalyseur** de l'open source dans l'économie numérique
- Outre l'activité de service, on observe une **transition des modèles économiques des solutions** (facturation à l'usage, vente de licences, freemium / open core…)

- Parmi les sociétés, **57,1% sont éditrices de logiciels** ; **51,1% commercialisent du SaaS** / cloud ; **78,4% facturent** au moins certains services au **temps passé**

- Le **rôle des éditeurs open source** est fondamental pour l'écosystème mais il n'est **pas toujours bien compris ni suffisamment reconnu**, alors qu'un juste partage de la valeur est nécessaire à sa pérennité

- Les **offres SaaS et PaaS sont séduisantes** pour les clients, avec un **enjeu** à ne pas sous-estimer : la **qualité de service attendue**

- Plus de **2/3 des entreprises libres exportent** (c'est 7 fois plus que la moyenne, tous secteurs confondus), **vers l'Europe en particulier**.

- Les entreprises du libre réalisent, en moyenne, **20,5% de leur chiffre d'affaires hors France**, contre 16,7% dans le secteur numérique

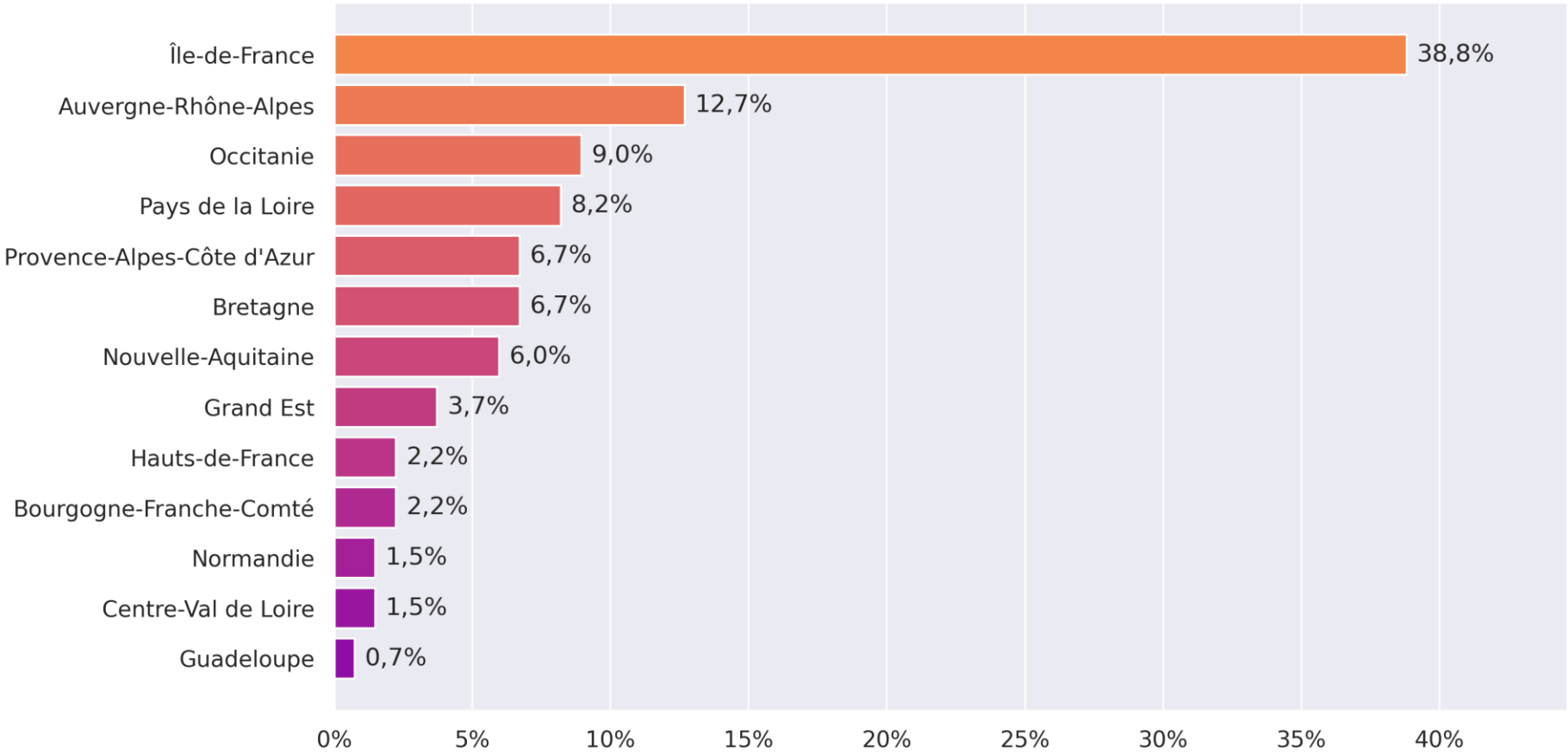
Les entreprises du libre et leurs clients

Les entreprises du libre sont présentes partout en France auprès d'une grande variété de clients du secteur privé comme du secteur public

- **134 entreprises du libre ont répondu** à l'enquête : elles se situent **dans toutes les régions de France**, y compris en Outre-mer
- La plupart des sociétés sont des **micro-entreprises (59%) et des PME (35,1%)** avec la présence notable de **3% d'ETI et de 3% de grandes entreprises** qui pratiquent l'open source sans forcément être des *pure players*
- La filière montre à la fois de la **maturité et une capacité à créer des entreprises**. L'**âge médian** des entreprises est de **11,5 ans**
- Les **clients sont très diversifiés dans le secteur privé (pour 93,3%)** et **dans le secteur public (pour 82,8%)** notamment dans les **collectivités territoriales**
- Avec **78,9% de généralistes**, les entreprises **dépendent** souvent **peu d'un secteur d'activité** particulier ce qui a pu être un **atout** en terme de **résilience pendant la crise du Covid**
- Des **expertises** existent toutefois à destination de **tous les secteurs**, notamment l'**écosystème numérique lui-même**, ce qui souligne le **rôle de catalyseur de l'open source** dans l'économie numérique

Les dirigeants de 134 entreprises de l'écosystème libre et open source ont répondu à l'enquête partout en France

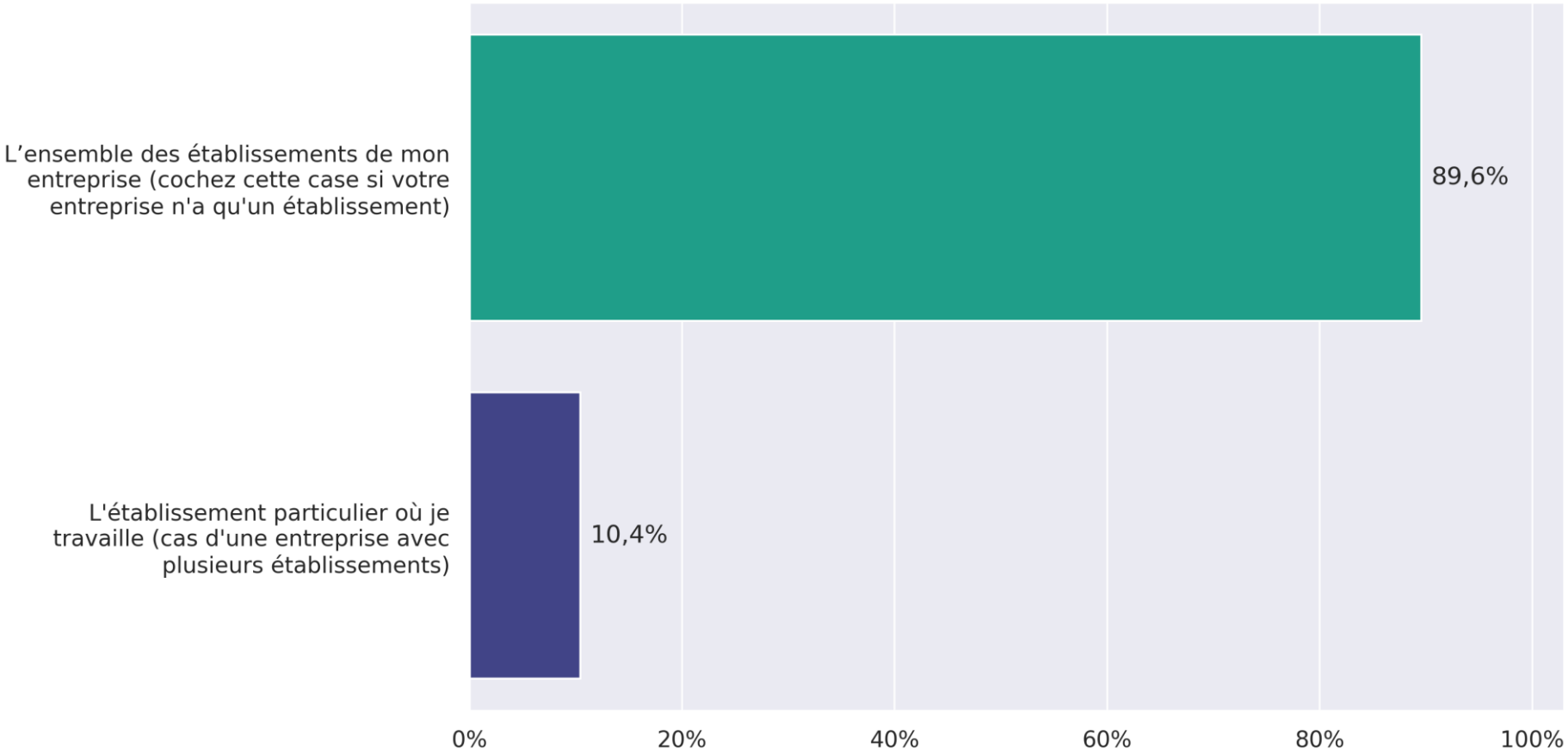
Question n°3. L'établissement dans lequel je travaille se situe en région :



Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q03 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

La plupart des réponses concernent l’entreprise dans son ensemble et non un établissement particulier

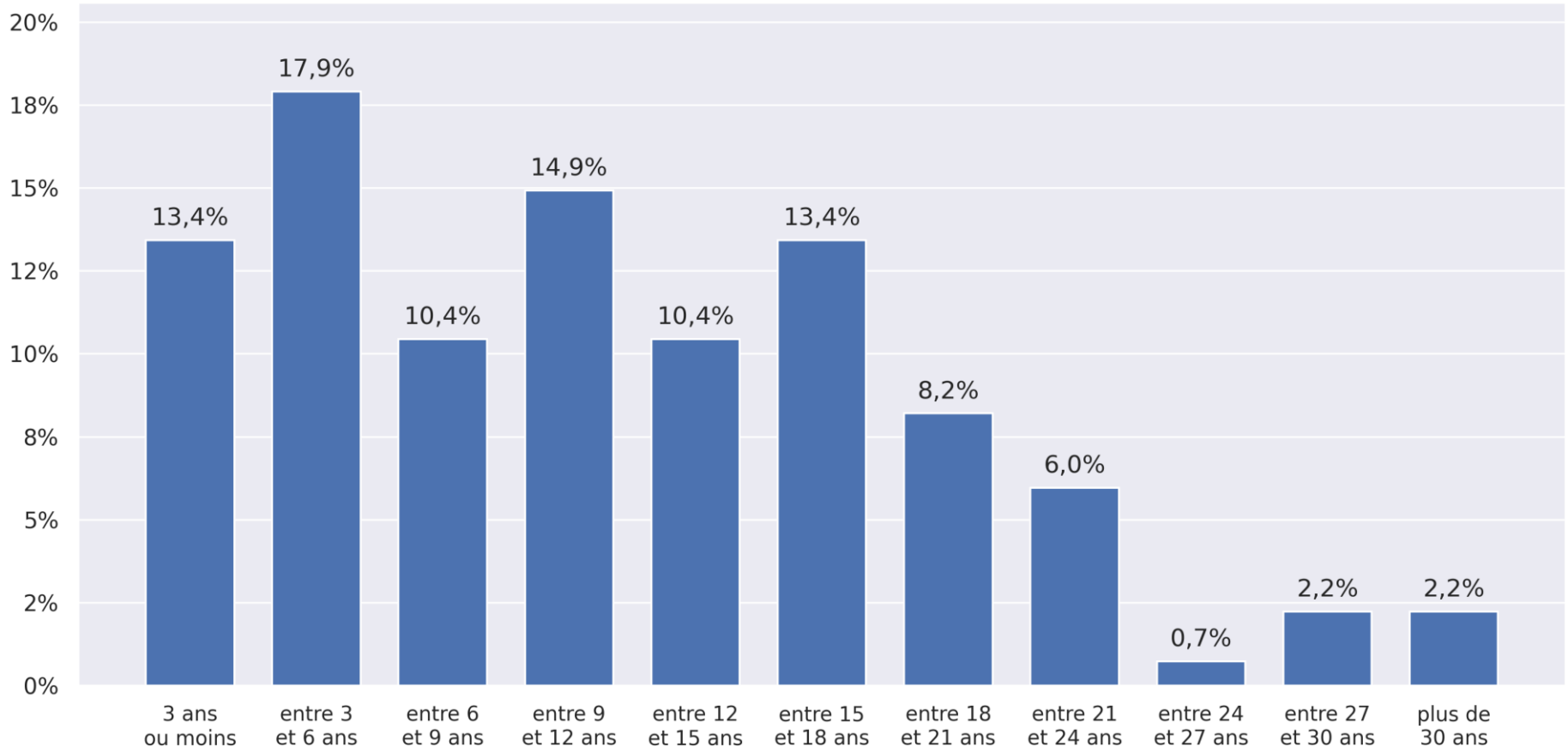
Question n°4. Pour ce questionnaire, mes réponses concernent :



Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q04 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

L'écosystème libre et open source présente à la fois de la maturité et une capacité à créer des entreprises. L'âge médian des entreprises est de 11,5 ans

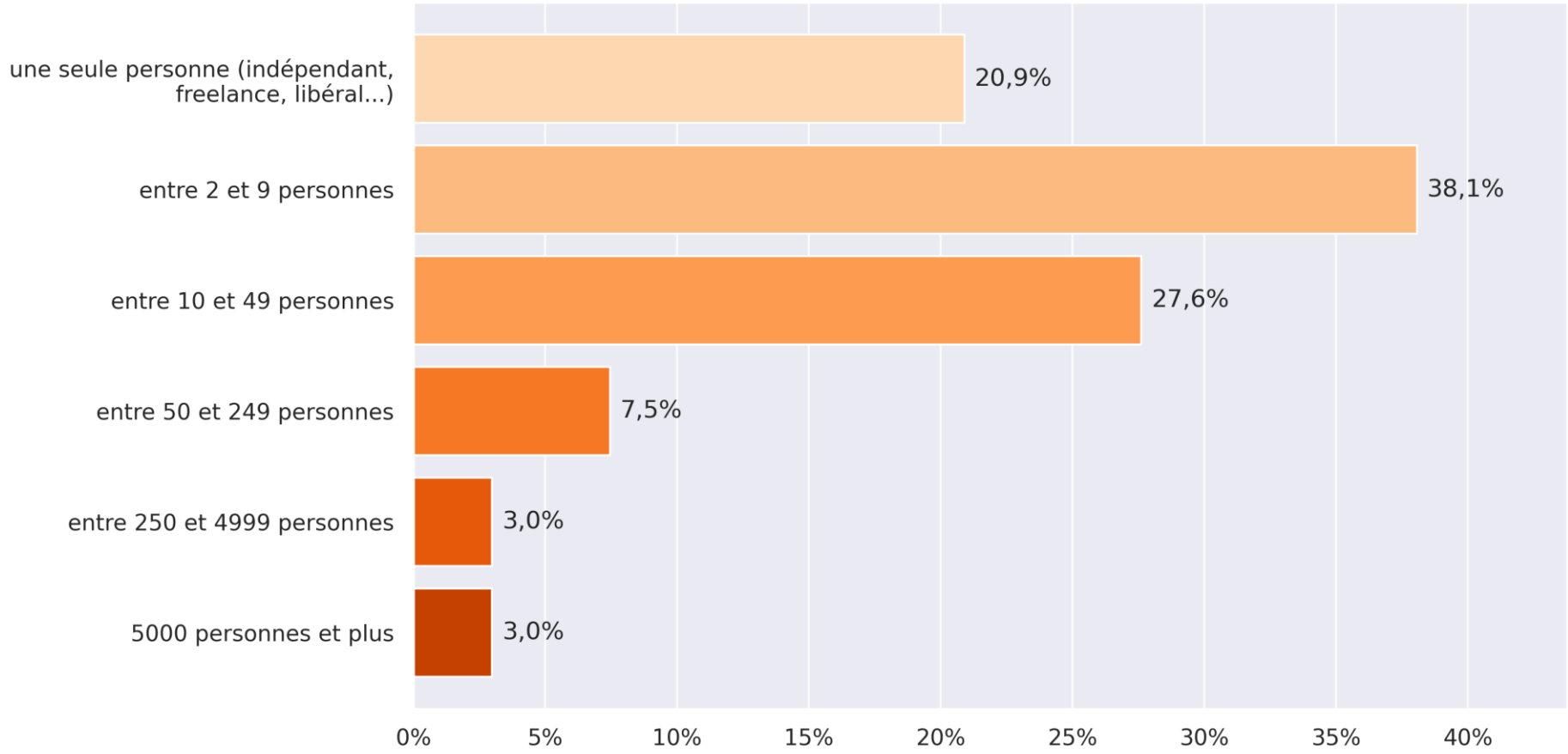
Question n°5. Année de création de la société.



Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q05 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

La plupart des sociétés de l'écosystème sont des microentreprises (59%) et des PME (35,1%). Sont également présentes 3% d'ETI et 3% de grandes entreprises qui pratiquent l'open source sans forcément être des *pure players*

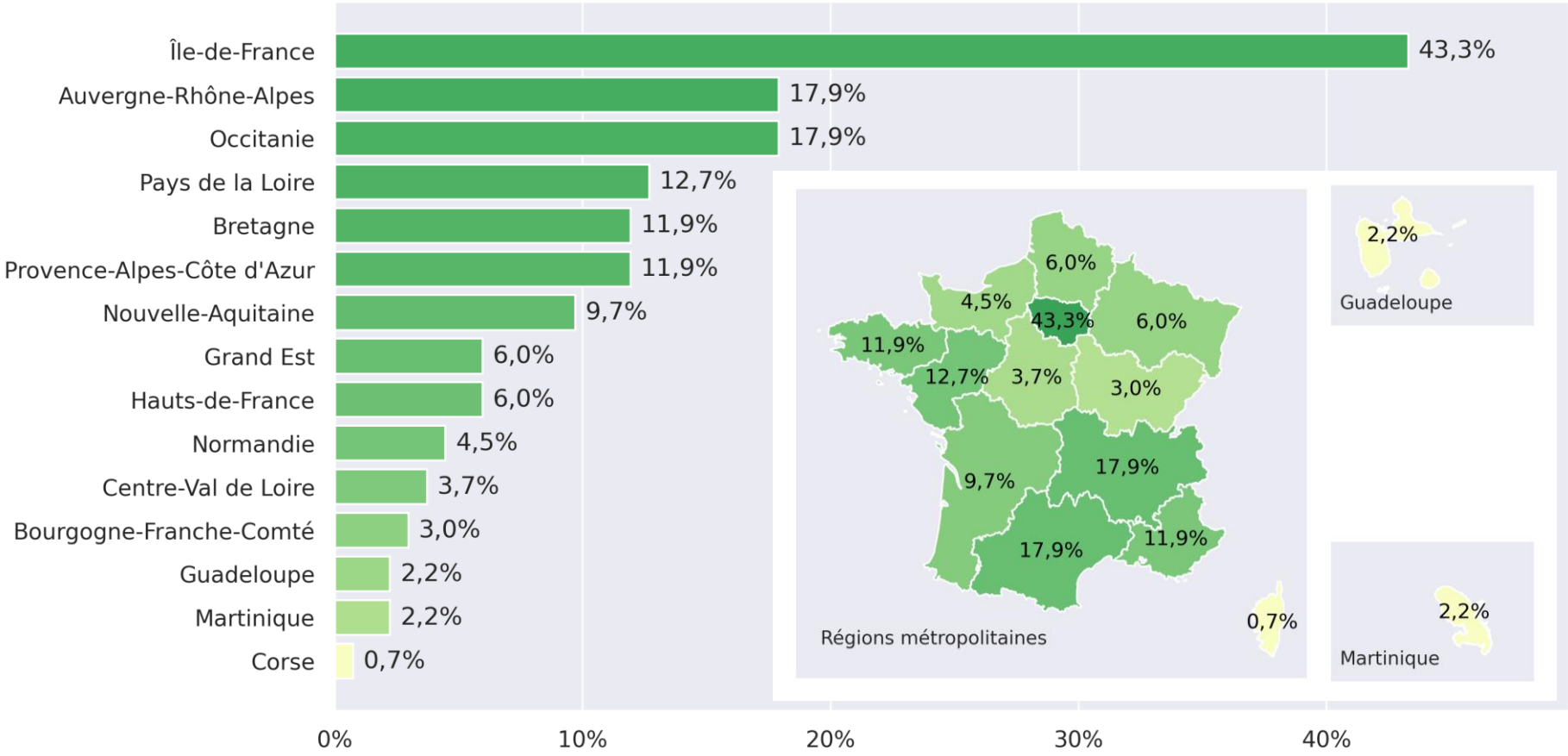
Question n°6. En comptabilisant les équivalents temps plein (y compris les fonctions de direction / mandataire social, les stagiaires et freelances, le cas échéant), l'entreprise emploie



Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q06 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Des établissements de la filière sont présents partout sur le territoire métropolitain, mais aussi en Outre-mer, avec une concentration prévisible en Île-de-France

Question n°7. Mon entreprise possède des établissements dans les régions suivantes :

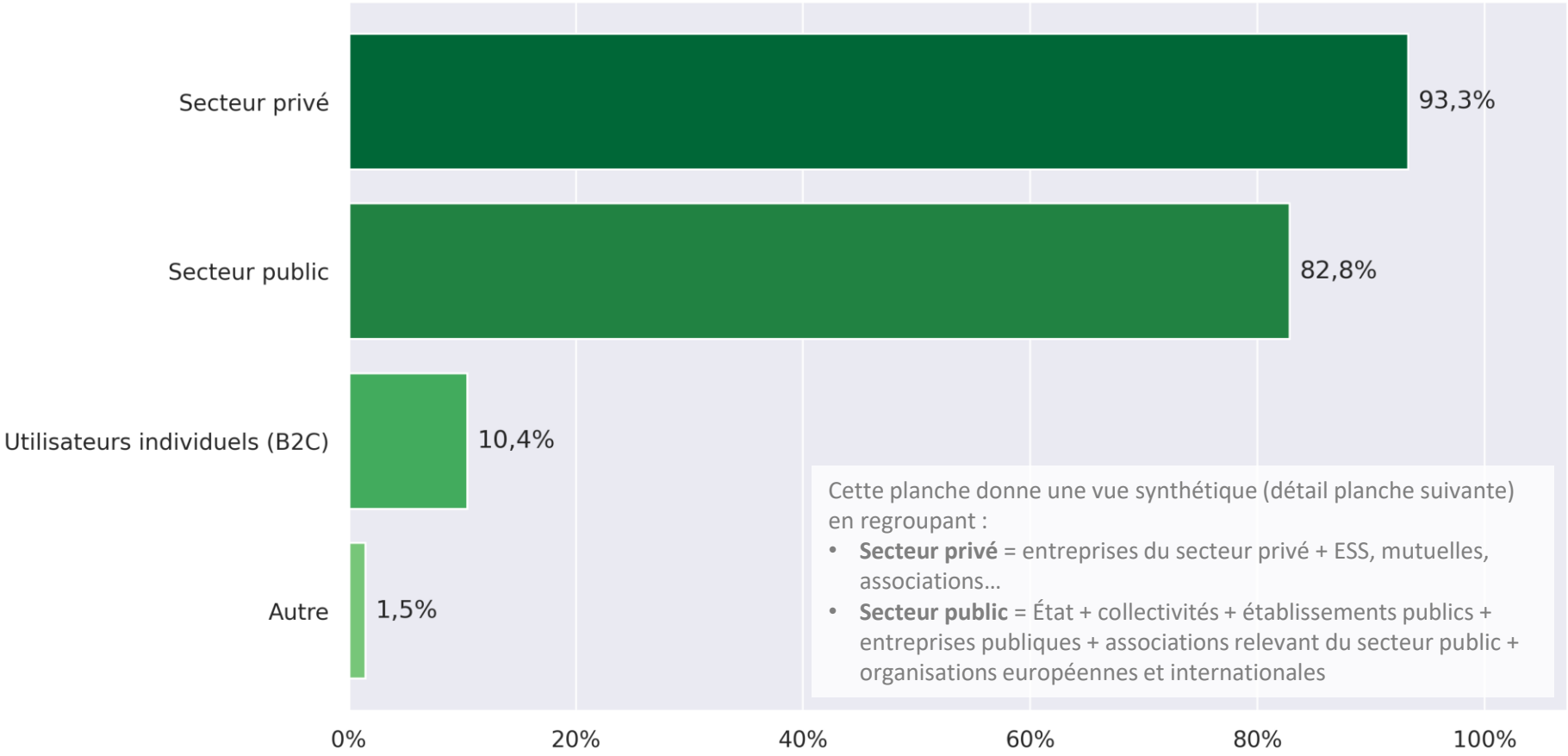


Île-de-France = 30% du PIB national (INSEE, 2021)
Fonds de carte régions : Grégoire David (cf. Annexe)

Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q07 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Les entreprises du libre ont typiquement des clients dans le secteur privé (pour 93,3% d'entre elles) et dans le secteur public (82,8% d'entre elles)

Question n°8. (synthèse des typologies de client)



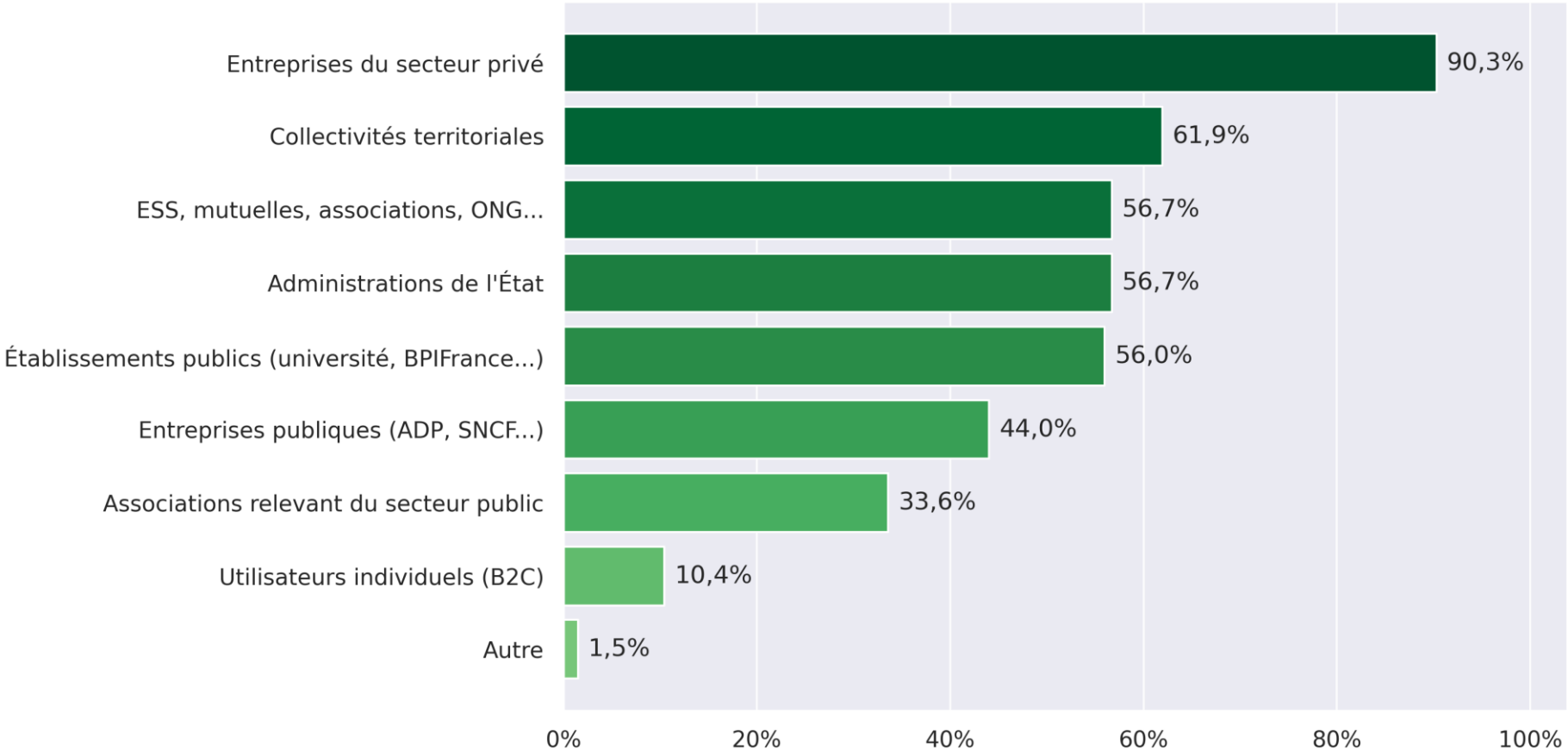
Cette planche donne une vue synthétique (détail planche suivante) en regroupant :

- **Secteur privé** = entreprises du secteur privé + ESS, mutuelles, associations…
- **Secteur public** = État + collectivités + établissements publics + entreprises publiques + associations relevant du secteur public + organisations européennes et internationales

Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q08 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Dans le détail, la typologie de clients est très diversifiée, tant dans le secteur privé que dans le secteur public où les collectivités territoriales arrivent en tête

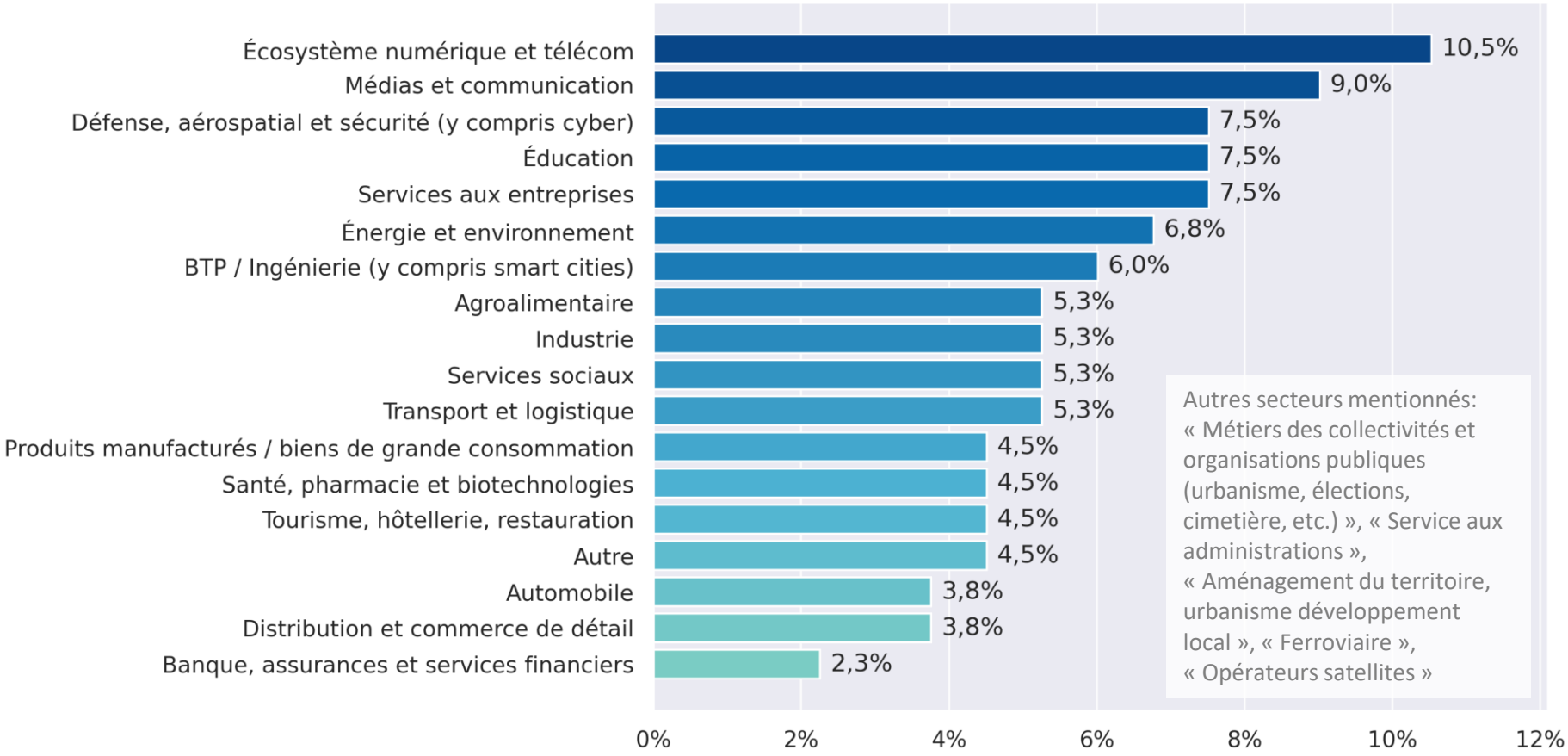
Question n°8. Mon entreprise a pour client(e)s un(e)/des :



Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q08 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Outre les 78,9% des entreprises qui se disent généralistes, des expertises existent à destination de tous les secteurs, notamment l'écosystème numérique lui-même

Question n°9. Les produits et services de mon entreprise s'adressent à une clientèle générale / s'adressent spécifiquement à un ou plusieurs des secteurs suivants :



Pourcentages calculés sur 133 réponses exprimées pour cette question Q09 (taux de réponse: 99%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Offre & modèles économiques

Will strategy

Outre l'activité de service, on observe une transition des modèles économiques des solutions (facturation à l'usage, vente de licences, freemium / open core…)

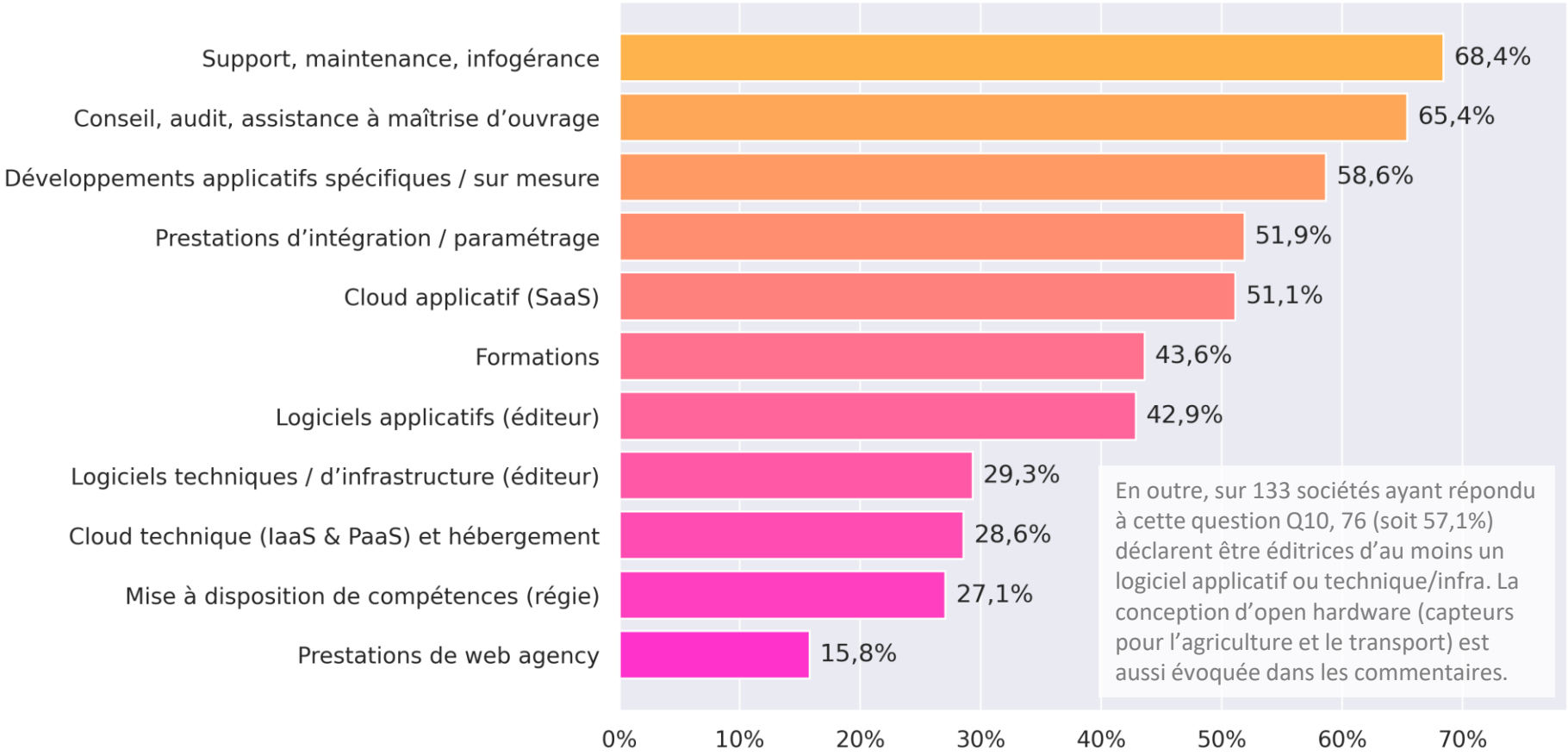
- Si l'**activité de services est très présente**, on peu noter que **57,1% des sociétés sont éditrices de logiciels** et que **51,1% des sociétés commercialisent du SaaS/cloud**.

- **Plus de 78% des entreprises facturent au moins certains services au temps passé**, comme c'est typiquement le cas dans un marché de service « qui ne sait acheter que des jours-homme » comme le fait remarquer un commentaire.

- On observe une **transition des modèles économiques pour les solutions**, avec une **croissance**
  - de la **facturation à l'usage**
  - de la **vente de licences et abonnements**
  - de la vente de **fonctionnalités complé-mentaires** (*freemium, open core*…)

Si l'activité de services est très présente, on peu noter que 57,1% des sociétés sont éditrices de logiciels et que 51,1% des sociétés commercialisent du SaaS/cloud

Question n°10. Mon entreprise commercialise les produits et services suivants :

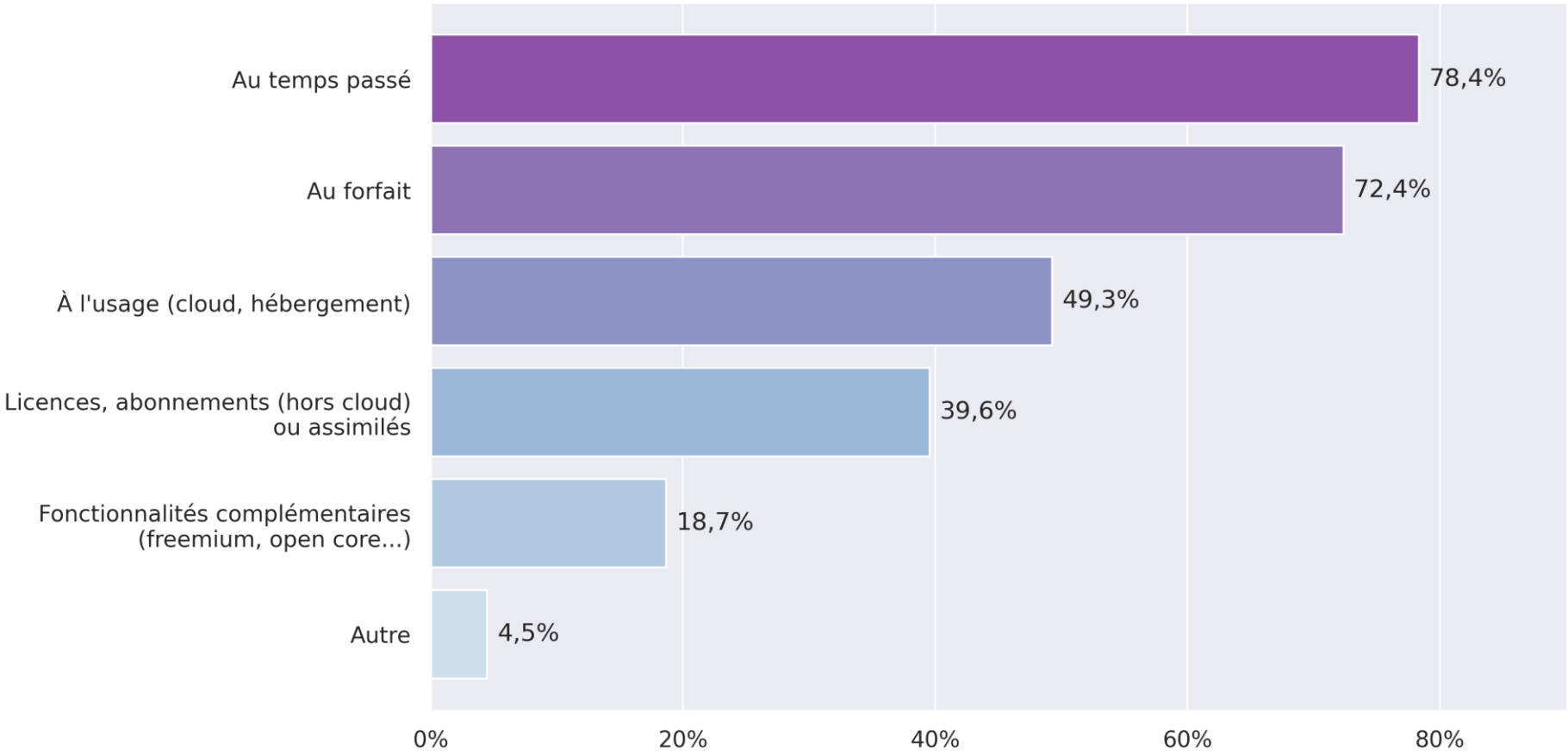


En outre, sur 133 sociétés ayant répondu à cette question Q10, 76 (soit 57,1%) déclarent être éditrices d'au moins un logiciel applicatif ou technique/infra. La conception d'open hardware (capteurs pour l'agriculture et le transport) est aussi évoquée dans les commentaires.

Pourcentages calculés sur 133 réponses exprimées pour cette question Q10 (taux de réponse: 99%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Plus de 78% des entreprises facturent certains services au temps passé

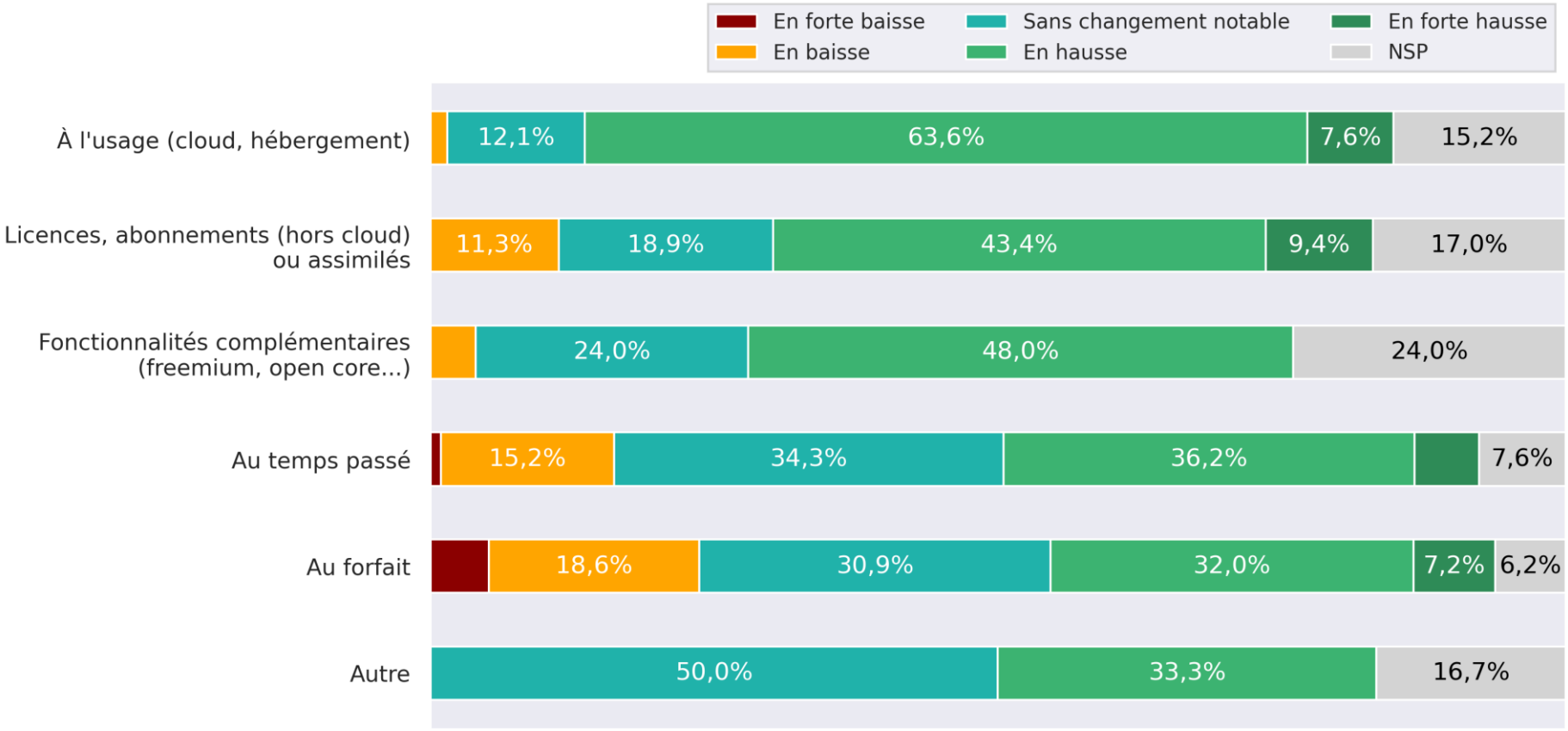
Question n°11. Mon entreprise réalise son chiffre d'affaires au travers du mode de facturation suivant



Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q11 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Si l'activité de service reste forte, on observe une forte évolution des modèles économique pour les solutions (croissance de la facturation à l'usage, de la vente de licence et abonnements ou encore de fonctionnalités complémentaires)

Question n°12. Pour mon entreprise, en 2020, la tendance de ces modes de facturation était :



Q12 - Pourcentages = nombre de réponse pour chaque niveau / nombre d'entreprises ayant déclaré le mode de facturation à la question précédente, i.e : Usage...: 56/66=85%, Licences...: 44/53=83%, Freemium...: 19/25=76%, Temps passé...: 97/105=92%, Forfait...: 91/97=94%, Autre: 5/6=83%

Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Dans une diversité de modèles économiques au sein de la filière open source, l'équilibre des éditeurs est important pour assurer la pérennité des logiciels

Question n°13. Avez-vous quelque chose à ajouter ? [extraits choisis]

- *« Notre business model vise à être celui d'un éditeur, mais comme nous n'avons pas atteint la masse critique, nous avons des prestations annexes pour 'faire bouillir la marmite'. »*
- *« Certains éditeurs qui produisent des logiciels faciles à installer et à utiliser, n'arrivent pas à vendre assez de service pour s'équilibrer économiquement décident de passer en mode freemium et plus forcément open source hélas »*
- *« Le modèle d'un éditeur libre est censé être gagnant-gagnant mais certains se referment et deviennent propriétaires quand les clients ne jouent pas le jeu (peut-être par manque d'éducation sur le fonctionnement du libre ?) »*
- *« La facturation Cloud chez nous, n'est pas à l'usage. Elle est à l'abonnement comme la version sur site, à prix égal. Les offres de fonctionnalités supplémentaires payantes sont open source mais non gratuites. Le binaire vérifie la disponibilité d'un abonnement. »*
- *« Notre business model est similaire à celui de Red Hat Entreprise. Nous rencontrons une résistance certaine en France vis à vis de ce modèle. »*
- *« Notre service s'accompagne de matériel, facturé. Par exemple: matériel réseau, postes de travail, extension serveur, composants (disques durs...) »*
- *« Nous faisons appel aux donations »*

Point d’attention sur les éditeurs de logiciel libre

Will strategy

Le rôle des éditeurs est fondamental dans l'écosystème libre et open source mais il n'est pas toujours bien compris ni suffisamment reconnu

- Le **rôle d'un éditeur** consiste à **concevoir**, à **maintenir** et à **faire évoluer un produit pérenne** et **adapté aux besoins des utilisateurs**, en matière de **fonctionnalités**, d'**ergonomie**, de **sécurité** et de **performance**.
- Pour cela, il doit **mobiliser des ressources significatives**, notamment quand il s'agit de d'**animer une communauté d'utilisateurs et de développeurs open source**, qui contribueront à améliorer le logiciel produit.
- **Quelle que soit la forme juridique de l'éditeur** (entreprise, association, fondation…), se pose la **question du modèle économique** et notamment **de son financement**, sachant que, par définition, le logiciel libre n'est pas facturé en tant que tel et que son code est ouvert.
- **A l'équilibre, tout l'écosystème bénéficie d'un logiciel libre performant, évolutif et pérenne**, **sans être captif** d'un éditeur propriétaire qui ponctionne une rente.
- Cet **équilibre vertueux** n'est toutefois **pas atteint quand des acteurs exploitent trop la ressource produite sans rétrocéder à l'écosystème**, et **notamment aux éditeurs**, ce dont ils ont besoin (financement, code, etc.) pour faire vivre les logiciels.
- A moins d'une communauté très forte, **la fragilisation d'un éditeur peut menacer la pérennité du logiciel** (même si, à la différence d'un logiciel propriétaire, son code pourra être récupéré par les utilisateurs).
- Les **éditeurs entreprise commercialisent typiquement une offre payante** comprenant un **support assuré par des « experts ultimes »** du logiciel, avec des **garanties de réactivité**.
- Ils peuvent également **vendre des services d'hébergement de versions « as a Service »**, des **fonctionnalités payantes** de type *freemium / open core* (dont le code n'est pas forcément ouvert) ou d'autres prestations.

Alors que 90% du logiciel libre est développé par des éditeurs, ce métier est insuffisamment reconnu, et trop souvent nié pour des raisons idéologiques

Jean-Paul Smets, CEO de Rapid.space et de Nexedi

Alors que 90% du logiciel libre est développé par des éditeurs, ce métier est insuffisamment reconnu, et trop souvent nié pour des raisons idéologiques.

Qu'ils soient une entreprise, une association ou une fondation, que leur but soit lucratif ou non, les éditeurs ont une organisation, des salariés, une roadmap et des enjeux économiques. Le logiciel libre ne vit pas que d'amour et d'eau fraîche !

Un juste partage de la valeur au sein de l'écosystème libre et open source est nécessaire à sa pérennité : constats et suggestions issus des commentaires

Constats	Suggestions
Un client potentiel ne voit l'open source que comme un moyen de ne plus rien payer en s'émancipant simultanément des éditeurs propriétaires dont il se sent captif.	Souligner que souscrire à l'offre payante de l'éditeur permet de garantir la pérennité du logiciel, de bénéficier des meilleures compétences tout en faisant des économies et en restant libre.
Un opérateur de cloud package un logiciel sans rétribuer l'éditeur (voire le concurrence)	Souligner que rétribuer l'éditeur permet de garantir la pérennité et de développer la valeur ajoutée du logiciel libre, dont tout le monde bénéficiera.
Au sein d'une grande organisation, les clauses standard de propriété intellectuelle interdisent de reverser le code développé à l'occasion de projets ou de maintenances par un éditeur ou un intégrateur.	Sensibiliser un sponsor suffisamment élevé dans la hiérarchie aux enjeux du logiciel libre pour renégocier le contrat standard ; dans le contrat d'éditeur, imposer une copropriété où chacun est libre d'utiliser le code produit.
Une organisation redéveloppe en interne un logiciel libre existant, sans collaborer avec l'écosystème, avec l'objectif d'avoir un maximum de contrôle et d'être autonome.	Suggérer que l'organisation travaille avec l'éditeur tout en s'impliquant sérieusement dans la communauté pour concilier ses enjeux de contrôle et le développement d'un logiciel pérenne.
Dans le cadre d'une prestation (intégration, maintenance…), il y a des ambiguïtés sur le code qui pourrait être reversé, ou pas, à l'écosystème.	Encourager une collaboration avec l'écosystème (cf. le témoignage de Gilles Lehoux) et clarifier la situation (cf. le témoignage de Benjamin Jean).

Une collaboration avec les entreprises de la filière open source permet de valoriser la diversité de leurs expertises et de maintenir ensemble 350 logiciels libres

Gilles Lehoux, Responsable de la Business Unit Open Source chez Atos

Les grandes organisations publiques et privées s'adressent généralement à de grandes entreprises qui sont en mesure de répondre à leurs enjeux techniques et contractuels.

Dans le cadre de marché open source portant sur des dizaines voire des centaines de logiciels open source, quelles que soient ses compétences, aucune entreprise ne dispose d'experts impliqués sur toutes les technologies. C'est pour offrir une couverture totale que nous avons travaillé avec le CNLL.

Cette collaboration avec les entreprises de la filière open source permet de valoriser la diversité de nos expertises et nous permet ainsi collectivement d'assurer la maintenance corrective de 350 logiciels libres utilisés par l'ensemble des ministères français.

Clients et fournisseurs gagnent à préciser explicitement, par écrit, les conditions selon lesquelles il est prévu de contribuer, ou non, aux logiciels libres utilisés

Benjamin Jean, Président de Inno3

Lors de la formalisation d'un projet ou d'un contrat de maintenance, il est important que les clients et les fournisseurs se positionnent explicitement sur les modalités selon lesquelles il est prévu de contribuer "upstream", ou non, aux logiciels libres utilisés.

Se contenter de dire « on fait du libre » sans préciser la manière dont on interagit effectivement avec l'écosystème constitue une ambiguïté néfaste pour tous.

Une page documentée sur ces interactions, matérialisant notamment les contributions reversées au commun et celles "réservées", limitera le risque d'enclosure en évitant au client de se retrouver prisonnier d'une version qui aurait complètement divergé de la branche principale du projet.

Croissance de la facturation à l’usage « as a service » et le cloud

Will strategy

Les offres SaaS et PaaS sont séduisantes pour les clients, avec un enjeu à ne pas sous-estimer : la qualité de service attendue

- Les **offres PaaS** open source semblent être **fédératrices au sein des équipes techniques**, avec des **exigences élevées en matière de qualité de service d'hébergement**, pour des clients recherchant plus particulièrement la flexibilité, l'élasticité et la scalabilité du cloud.

- Les **offres SaaS** open source semblent **séduire des clients qui veulent bénéficier immédiatement d'un système libre, packagé et clé en mains**. Il y a toujours un **enjeu de qualité de service** mais les attentes sont ici de nature différente de celles du PaaS.

- Dans les deux cas, **les clients apprécient les garanties offertes par l'open source** :
  - **Sécurité**
  - **Interopérabilité**
  - Capacité d'**extension** et **évolutivité**
  - **Possibilité d'une installation sur site** et le **rapatriement de leurs données dans des formats ouverts**, à la différence d'offres « as a Service » propriétaires desquelles il peut être très difficile de sortir

Le SaaS est clairement un atout pour commercialiser l'open source

David Joulin, co-fondateur d'Ekylibre et co-président du cluster NAOS

Le SaaS est clairement un atout pour commercialiser l'open source : le client a un produit clé en main qu'il peut ajuster en fonction de son besoin, et payer par abonnement mensuel (cela souligne d'ailleurs le fait qu'open source ne veut pas dire gratuit !).

Il bénéficie aussi de tous les avantages de l'open source (transparence, pérennité, personnalisation, etc.) et s'il a les compétences techniques en interne, il peut installer la solution sur site.

Pour un éditeur, c'est aussi un avantage car cela permet d'identifier plus facilement qui est sur le marché, et comment se positionner, notamment en termes de prix.

Offrir une version SaaS ou PaaS donne aux éditeurs une meilleure maîtrise de leur relation client mais être hébergeur, c'est un métier

Marc Palazon, CEO de Smile

Offrir une version SaaS ou PaaS donne aux éditeurs une meilleure maîtrise de leur relation client que celle qu'ils ont via un intégrateur et cela peut faire baisser l'attrition mais il y a aussi une contrepartie : il faut héberger. C'est un métier et cela a un coût, pour pouvoir garantir une qualité de service via un SLA, un service client, etc.

En outre, on peut se retrouver en concurrence directe avec les grands opérateurs de cloud qui essaient de se positionner comme des 'one-stop shops' *où on trouve de tout, dont de l'open source.*

Il faut œuvrer pour que ces grands acteurs respectent l'écosystème et le rémunèrent, notamment les éditeurs qui doivent être bien rétribués : il en va de leur pérennité.

Export

Will strategy

Plus de 2/3 des entreprises libres exportent (c'est 7 fois plus que la moyenne, tous secteurs confondus), vers l'Europe en particulier avec un pourcentage de chiffre d'affaires supérieur à la moyenne des entreprises du numérique françaises

- L'**open source a un fort potentiel d'internationalisation** : les **contributeurs**, qui sont autant de **promoteurs locaux**, peuvent être de **n'importe quelle nationalité**, les **formats ouverts** prévoient des **standards et des outils pour la localisation** et pour l'**interaction** avec des **communautés de traducteurs**, et les **offres hébergées (SaaS, PaaS) sont accessibles de tout pays du monde**.

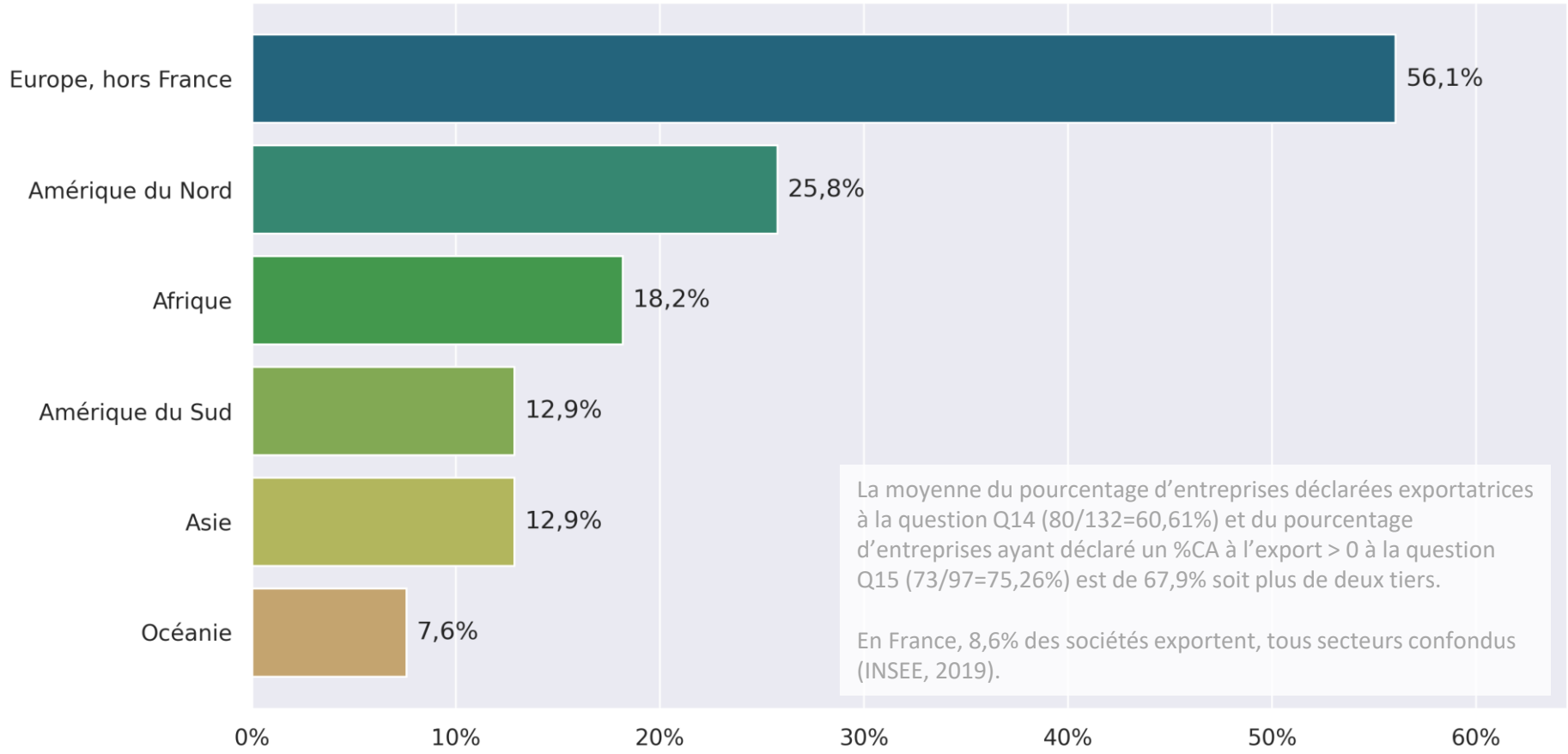
- Certains **éditeurs open source lèvent des fonds** et se **développent à l'international** (ex : Talend ou encore Akeneo qui est une « Next40 ») ; ils sont **parfois rachetées par des groupes étrangers**, comme l'entreprise Nuxeo.

- **Plusieurs logiciels créés par des français et/ou dont les éditeurs sont en France** sont même des **leaders mondiaux** (Symphony, Videolan, Docker…)

- Notre enquête montre que :
  - **Plus de 2/3 des entreprises du libre exportent** et **l'Europe est la première destination de l'offre libre française**
  - Les entreprises du libre réalisent, en moyenne, **20,5% de leur chiffre d'affaires hors France**, contre 16,7% dans le secteur numérique

Plus de deux tiers des entreprises libres exportent (c'est 7 fois plus que la moyenne des entreprises) et l'Europe est la première destination de l'offre libre française

Question n°14. Mon entreprise réalise son chiffre d'affaires sur la/les zone(s) suivante(s) :



Pourcentages calculés sur 132 réponses exprimées pour cette question Q14 (taux de réponse: 99%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Les entreprises du libre semblent exporter plus que les entreprises numériques en général

Question n°15. Le pourcentage de chiffre d'affaires à l'export pour mon entreprise est d'environ :

- Les entreprises du libre réalisent, en moyenne, **20,5% de leur chiffre d'affaires hors France**, contre 16,7% dans le secteur numérique (Syntec, 2020)

- Le **taux d'exportation moyen** (taux calculé en se restreignant aux seules sociétés exportatrices) est de **27,2%**, ce qui est conforme à la moyenne nationale (INSEE, 2019 – qui ne prend cependant pas en compte les microentreprises)

Pourcentage calculés sur 97 réponses exprimées pour cette question Q15 (taux de réponse 72%)

L’export est un point fort et un potentiel à développer pour la filière open source

Question n°16. Avez-vous quelque chose à ajouter ? [extraits choisis]

- *« La majeure partie de notre chiffre d'affaire provient d'un contrat de service avec un éditeur open source européen. »*
- *« Nous avons 90% d'export, dont 70% sur les États-Unis. »*
- *« 65% de notre chiffre d'affaire est hors de France. »*
- *« Nous avons une forte progression possible à l’export. »*
- *« Nos offres cloud se vendent plus à l’export. »*
- *« Nous avons des clients SaaS avec les pays limitrophes. »*
- *« Nous nous différencions par la proximité avec le client : difficile d’exporter vu notre positionnement »*

Axe 2 – Crise du Covid & ressenti face à l’avenir

Axe 2 – Crise du Covid & ressenti face à l'avenir
Les points clés

- Face à la crise du Covid, l'activité est restée **stable ou a augmenté pour un peu moins de 2/3 des entreprises** du libre tandis qu'elle **baissait pour le tiers restant**, dans un contexte de **forte instabilité des calendriers client**.
- Les **entreprises en difficulté ont bénéficié d'aides**, principalement venues de l'État.
- Les activités de **service en présentiel ont été plus particulièrement touchées** et ont dû s'adapter tandis que les activités liées à l'**infrastructure, au cloud et à l'infogérance se sont intensifiées**.
- Le **télétravail s'est généralisé** mais **les équipes ont exprimé le besoin de se retrouver**.
- Parmi les facteurs susceptibles d'expliquer la relative **résilience de la filière du libre** :
  - Une **faible dépendance à certains secteurs** d'activité qui ont fortement souffert
  - Une forte présence dans une **infrastructure numérique**, très sollicitée pendant la crise
  - Un **effet d'aubaine** lié aux **réductions de coût** et à la **recherche de ROI rapides**.

- Malgré la crise, l'**état d'esprit des dirigeants apparaît positif** et **56,5%** d'entre eux se disent **confiants** et **41,2% optimistes**.
- Même si **15,7% des dirigeants sont très satisfaits de la situation présente**, plus des **3/4 anticipent une amélioration**.
- Plus de **82% des dirigeants se disent confiants pour l'avenir de leur entreprise** et celui de l'écosystème libre et open source
- Une **majorité de dirigeants s'inquiètent** cependant **pour l'économie française** avec, à terme, la question de la **pérennité des clients B2B** susceptibles de fermer.
- La **politique numérique française**, centrée sur des startups qui finiront peut-être rachetées hors UE, et l'**influence des GAFAM**, sont aussi des **sujets de préoccupation**.
- La filière du libre reste fortement **créatrice d'emplois** : **61,1% des entreprises voudraient recruter cette année**.

Impact de la crise du Covid

Face à la crise du Covid, les entreprises du libre ont globalement bien résisté et se sont adaptées

- Face à la crise du Covid, l'**activité est restée stable ou a augmenté pour un peu moins de deux tiers des entreprises** du libre tandis qu'elle **baissait pour le tiers restant**, dans un contexte de forte instabilité.
- Le confinement s'est accompagné d'une **forte croissance** du nombre de **nouveaux dépôts GitHub** (GitHub, 2020)
- Si **la plupart des entreprises de la filière n'ont pas eu a recourir aux aides publiques**, celles qui étaient en difficulté ont bénéficié d'aides, principalement venues de l'État.
- Les **activités de service prévues en présentiel (formation…) ont été plus particulièrement touchées** et **ont dû s'adapter** tandis que les activités liées à l'**infrastructure, au cloud et à l'infogérance se sont intensifiées**.
- Le **télétravail s'est imposé de manière assez naturelle** dans des entreprises du libre qui ont l'habitude de collaborations à distance au sein des communautés techniques.
- Cela dit, même si son usage s'est généralisé, **les équipes ont exprimé le besoin de pouvoir se retrouver régulièrement en présentiel**, une fois les conditions sanitaires normalisées. C'est aussi particulièrement **important pour une bonne intégration des jeunes collaborateurs** (diplômés, alternants, stagiaires).
- Parmi les facteurs susceptibles d'expliquer la relative **résilience de la filière du libre**
  - Des entreprises souvent **généralistes** et **faiblement dépendantes** à certains secteurs d'activité qui ont fortement souffert
  - Une forte présence dans une **infrastructure numérique**, très sollicitée pendant la crise
  - Un **effet d'aubaine** lié aux **réductions de coût** et à la **recherche de ROI rapides**, qui ont pu pousser des clients à adopter des solutions libres, moins chères que les licences propriétaires (effet observé par certains lors de la crise des *subprimes*).

L'open source et le logiciel libre peuvent apporter une partie des réponses technologiques et sociétales aux nouveaux enjeux de résilience

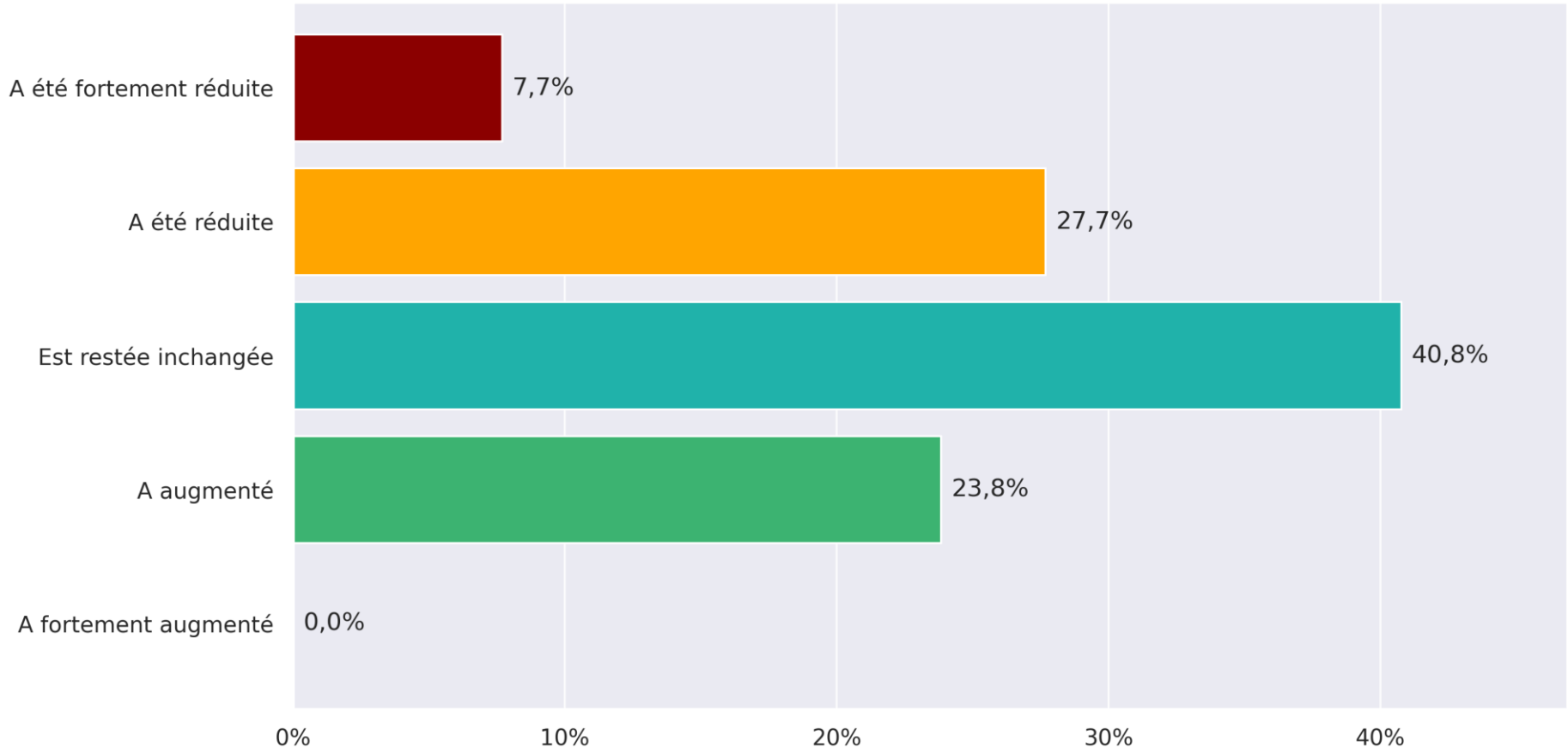
Philippe Montargès – co-fondateur Alter Way,
président du Hub Open Source de Systematic Paris Région, cluster CNLL de la région Île de France

La crise du Covid19 d'ampleur inédite a engagé un profond bouleversement de nos sociétés modernes. Ce bouleversement pousse les entreprises à renforcer leur capacité de résilience et d'agilité.

L'open source et le logiciel libre peuvent apporter une partie des réponses technologiques et sociétales à ces nouveaux enjeux, tout en s'imposant comme un élément clé dans les stratégies de transformation digitale et dans la mise en œuvre de technologies innovantes des organisations et des entreprises.

Face à la crise du Covid, l'activité est restée stable ou a augmenté pour un peu moins de deux tiers des entreprises du libre tandis qu'elle baissait pour le tiers restant

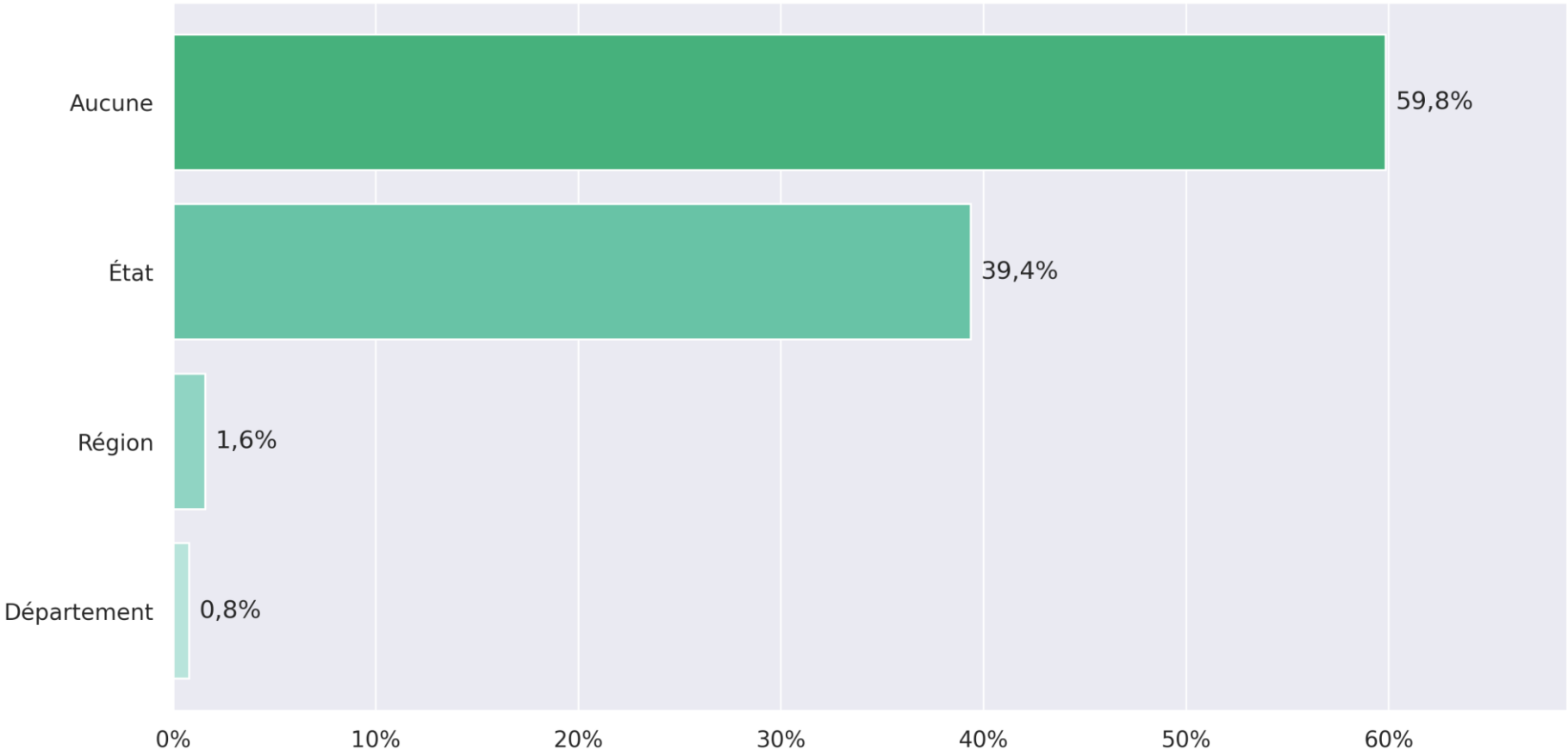
Question n°17. En raison de la crise du COVID-19, l'activité de mon entreprise :



Pourcentages calculés sur 130 réponses exprimées pour cette question Q17 (taux de réponse: 97%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Si la plupart des entreprises de la filière n’ont pas eu à recourir aux aides publiques, celles qui étaient en difficulté ont bénéficié d’aides, principalement venues de l’État

Question n°18. Dans le cadre de la crise du COVID, mon entreprise a bénéficié d'aides publiques (fonds de solidarité, prêt garanti par l'État, subventions, etc.) :



Pourcentages calculés sur 127 réponses exprimées pour cette question Q18 (taux de réponse: 95%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

La crise a créé de l'incertitude pour l'ensemble de la filière, avec des conséquences très diverses : difficultés pour les uns, résilience, voire croissance pour d'autres

Question n°19. Avez-vous quelque chose à ajouter ? [extraits choisis]

- *« En mars 2020, de nombreux projets client se sont subitement arrêtés. En fin d'année, on a vu ces projets repartir peu à peu. »*
- *« La flexibilité de notre petite structure nous permet d'arriver à tenir le choc, mais cela a été extrêmement difficile. Notre plus gros client à annulé son contrat, nous sommes donc assez fortement impactés par la crise. »*
- *« Nous avons eu recours au décalage de paiement des cotisations URSSAF / retraite au printemps et, très marginalement, à l'activité partielle pour permettre aux personnes qui en avaient besoin, de pouvoir garder leurs enfants (établissements scolaires fermés). »*
- *« Nos activités de formation en présentiel ont dû s'adapter. »*
- *« La crise du Covid n'a pas changé nos revenus mais a retardé certains projets d'avenir. »*
- *« Nous avons suffisamment de fonds propres pour le moment, pour éviter demande de soutien financier. »*
- *« Nous avons collectivement voté pour ne demander aucune aide, afin de la laisser aux entreprises qui en auraient plus besoin que nous. »*
- *« L'usage de l'un de nos produits a été multiplié par 5 et ses revenus par 3. »*

Ressenti face à l’avenir et perspectives d’emploi

Malgré la crise, les dirigeants présentent un état d'esprit positif, tourné vers l'avenir et envisagent de recruter cette année

- Malgré la crise, l'**état d'esprit des dirigeants apparaît positif** ; **56,5%** d'entre eux **se disent confiants** et **41,2% optimistes**.

- Même si **15,7% des dirigeants sont très satisfaits de la situation présente**, plus des **trois quarts anticipent une amélioration à venir**.

- Plus de **82% des dirigeants se disent confiants pour l'avenir de leur entreprise** et **celui de l'écosystème libre et open source**.

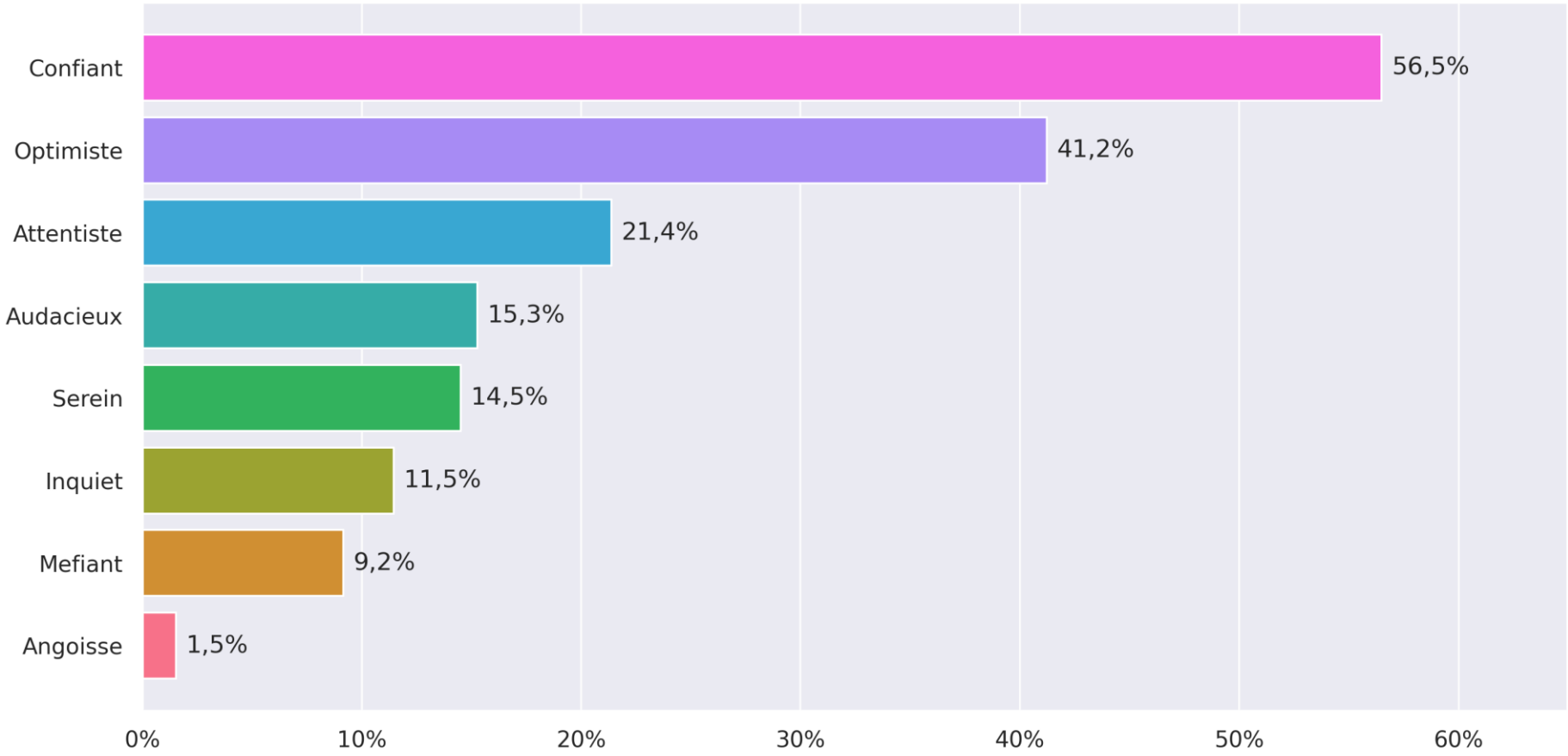
- Une **majorité de dirigeants s'inquiètent** cependant **pour l'économie française** avec, à terme, la question de la **pérennité des clients B2B** susceptibles de fermer.

- La **politique numérique française**, centrée sur des startups qui finiront peut-être rachetées par des grands groupes extra-européens, et l'**influence des GAFAM**, sont aussi des sujets de préoccupation.

- La filière du libre reste fortement **créatrice d'emplois** : **61,1% des entreprises voudraient recruter** cette année.

Malgré la crise, l'état d'esprit des dirigeants apparaît positif et 56,5% d'entre eux se disent confiants et 41,2% optimistes

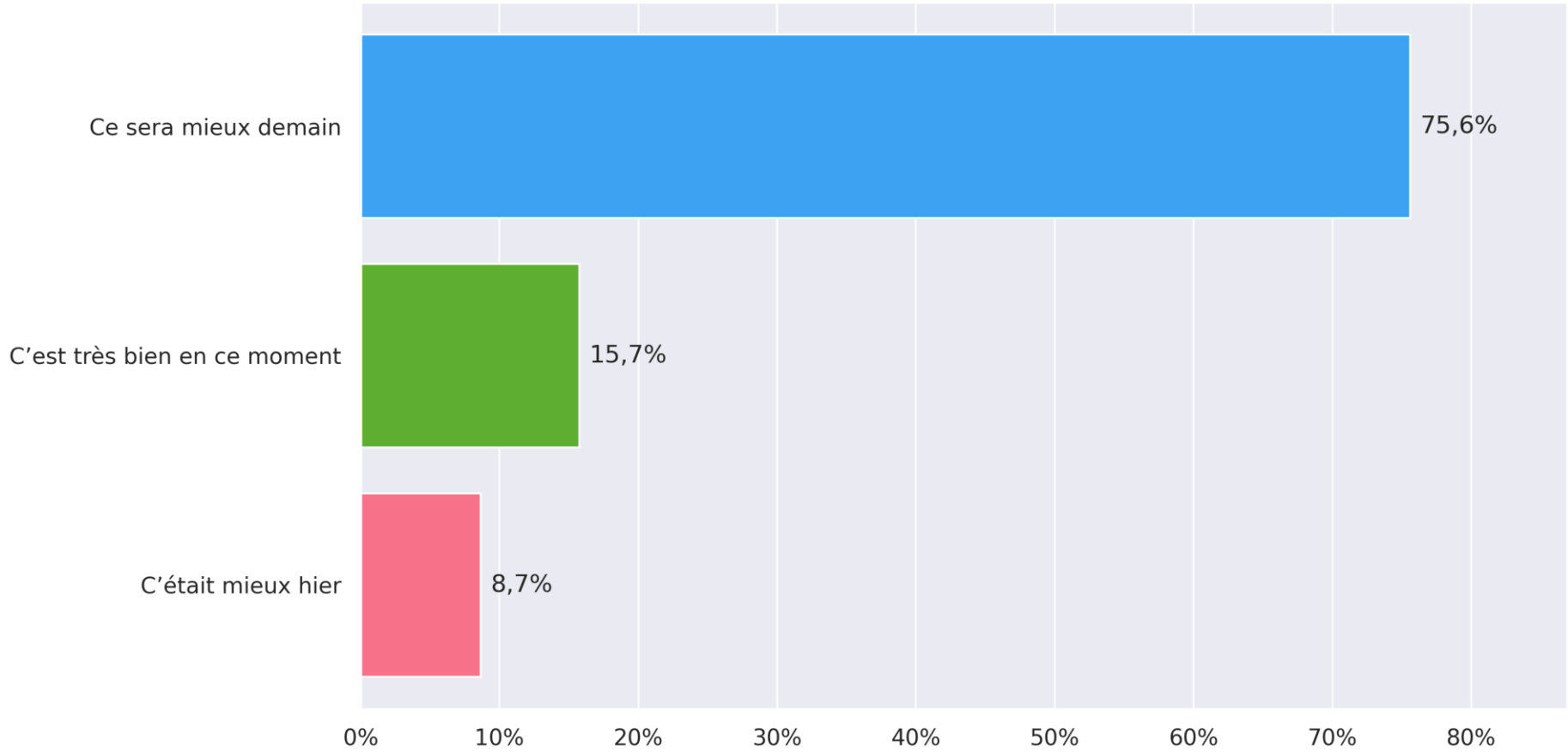
Question n°20. Parmi les qualificatifs suivants, quels sont ceux qui caractérisent le mieux votre état d'esprit actuel ?



Pourcentages calculés sur 131 réponses exprimées pour cette question Q20 (taux de réponse: 98%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Même si 15,7% des dirigeants sont très satisfaits de la situation présente, plus des trois quarts anticipent une amélioration à venir

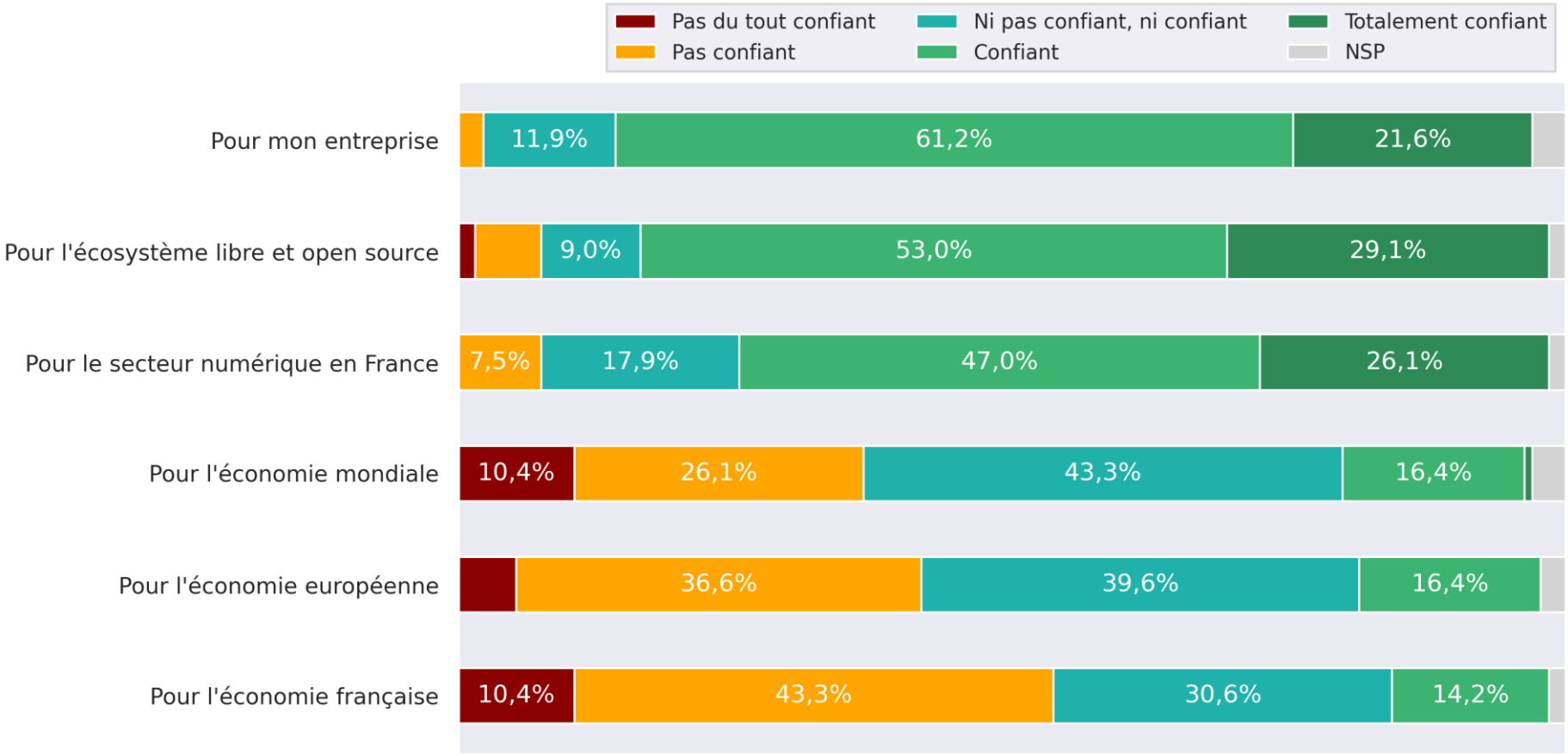
Question n°21. Dans le contexte actuel vous êtes plutôt porté à dire :



Pourcentages calculés sur 127 réponses exprimées pour cette question Q21 (taux de réponse: 95%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

82,8% des dirigeants se disent confiants pour l'avenir de leur entreprise et celui de l'écosystème libre et open source mais 53,7% s'inquiètent pour l'économie française (avec, à terme, la question de la pérennité des clients B2B)

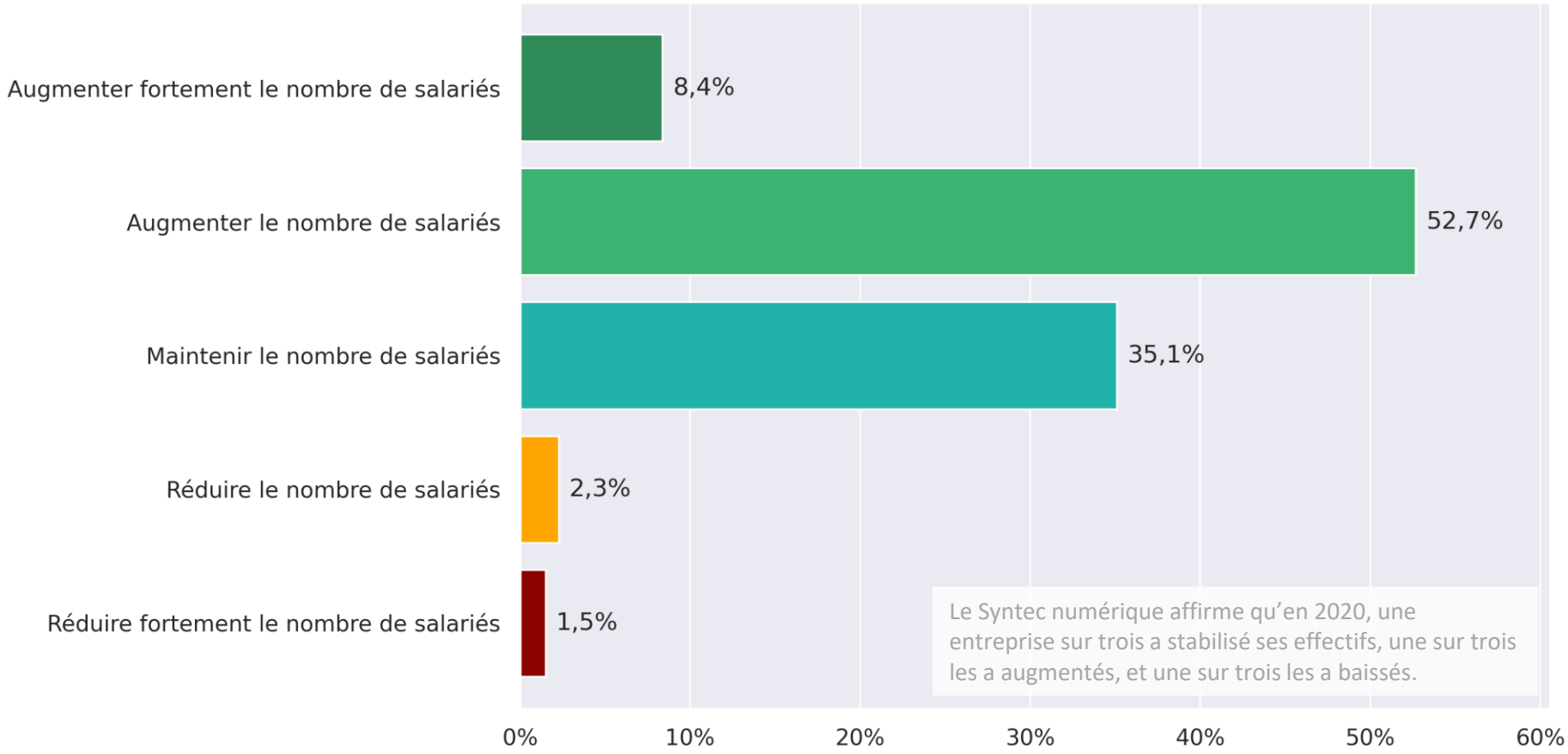
Question n°22. Concernant les perspectives des 12 prochains mois, dans quelle mesure êtes-vous confiant?



Pour cette question Q22, pourcentages calculés sur les 134 sociétés (NSP = ne s'exprime pas) - Pourcentages<6% non affichés
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

La filière du libre est fortement créatrice d'emplois : malgré la crise, 61,1% des entreprises voudraient recruter cette année

Question n°23. Au cours des 12 prochains mois, votre entreprise envisage de :



Pourcentages calculés sur 131 réponses exprimées pour cette question Q23 (taux de réponse: 98%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Au-delà d'un optimisme général, on perçoit une inquiétude vis-à-vis de défaillances du côté de la demande et d'une crise qui a renforcé les GAFAM

Question n°24. Avez-vous quelque chose à ajouter ? [extraits choisis]

- *« Je ne connais aucune entreprise libre qui a fermé mais je connais des clients qui ont dû fermer. »*
- *« Les activités à distance vont perdurer mais le nombre de faillites va faire mathématiquement baisser les demandes de formation dans mon secteur. »*
- *« Il y a encore des sollicitations du marché, mais la visibilité sur les projets est très mauvaise (maintien, suspension, réduction, abandon ?). »*
- *« Le secteur de l'IT est dans une position économique très favorable globalement. »*
- *« La crise a renforcé la position des GAFAM. »*
- *« La crise a renforcé Microsoft dans les collectivités qui utilisent Teams sans s'interroger sur les conséquences d'une telle utilisation. »*
- *« J'ai indiqué "ni pas confiant ni confiant" pour le secteur du numérique, car je n'approuve pas la politique de la France, centrée sur des startups franco-françaises qui finiront rachetées par les GAFAM au final. La politique européenne me semble préférable. Il y a déjà des points positifs avec le Digital Service Act mais on peut mieux faire. »*
- *« Je suis confiant grâce à la volonté de souveraineté de l'Europe et à l'essor du télétravail. »*

Axe 3 – Souveraineté numérique & logiciels libres

Will strategy

Axe 3 – Souveraineté numérique & logiciels libres
Les points clés

- En l'absence de stratégie de l'État, **la maturité générale des décideurs est assez faible sur les enjeux de souveraineté** et sur les **atouts de l'open source**.
- **93,1%** des dirigeants de la filière **estiment que la souveraineté numérique doit être une priorité** pour l'avenir économique et démocratique de la France et de l'Europe.
- **Seuls 29,3%** des répondants **estiment que la France met en œuvre une stratégie industrielle open source pour reconquérir de la souveraineté numérique**.
- Les **campagnes massives** de communication, de lobbying et de commercialisation **des Big Techs** sont aujourd'hui **très efficaces pour saper la souveraineté numérique**.
- **L'État et les régions doivent définir et mettre en œuvre une stratégie industrielle open source pour regagner de la souveraineté numérique** en France et en Europe, en aidant les acteurs à s'engager activement dans l'écosystème libre.
- La **priorité donnée** à l'achat de **produits et services français et européens, notamment issus de PME**, permettrait de **reconquérir de la souveraineté** mais la **commande publique ne donne pas encore le bon exemple** et **ignore souvent la loi**.
- **64,6% des dirigeants** de la filière **estiment** que **les administrations n'encouragent pas suffisamment les logiciels libres et formats ouverts comme le prévoit pourtant la loi**, en particulier au niveau de la commande publique.
- **88,3%** des répondants **estiment que les principes clés de l'open source peuvent contribuer à préserver la souveraineté numérique** de la France et de l'Europe
- **43,2% des entreprises** confirment que **leurs clients reconnaissent l'open source comme un facteur de souveraineté** ; **29,8% ont ainsi signé de nouveaux contrats**.

Pour le SGDSN, une stratégie industrielle basée sur l'open source peut permettre à la France et à l'Union européenne de reconquérir de la souveraineté numérique

- Dans cette étude, nous employons le terme « **souveraineté numérique** » **telle que la définit le Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN)** dans la Revue stratégique de cyberdéfense de 2018 (p. 93) : une ***autonomie stratégique*** dans laquelle, **sans chercher à tout faire en interne**, il s'agit de « **préserver une capacité autonome d'appréciation, de décision et d'action** » dans l'espace numérique.
- Le SGDSN énonce : « **une stratégie industrielle basée sur l'open source**, sous réserve qu'elle s'inscrive dans une démarche commerciale réfléchie, **peut permettre aux industriels français ou européens de gagner des parts de marché** où ils sont aujourd'hui absents et par là même de **permettre à la France et à l'Union européenne de reconquérir de la souveraineté**. »
- **D'autres pays**, les États-Unis notamment, **s'appuient depuis longtemps sur l'open source pour instaurer des standards** (Android, React…) et **y faire contribuer les meilleurs développeurs du monde**.
- Dans un monde numérique largement interconnecté, dans lequel l'innovation est partout et où on ne peut pas tout faire soi-même, **une opportunité consiste** donc effectivement, **pour la France et pour l'Union européenne, à adopter une stratégie open source s'inscrivant dans un écosystème d'acteurs français et européens** mais aussi parfois extra-européens, en appréciant au cas par cas les actions prioritaires à mener **pour reconquérir de la souveraineté numérique**.

Une stratégie industrielle basée sur l’open source pour reconquérir de la souveraineté numérique

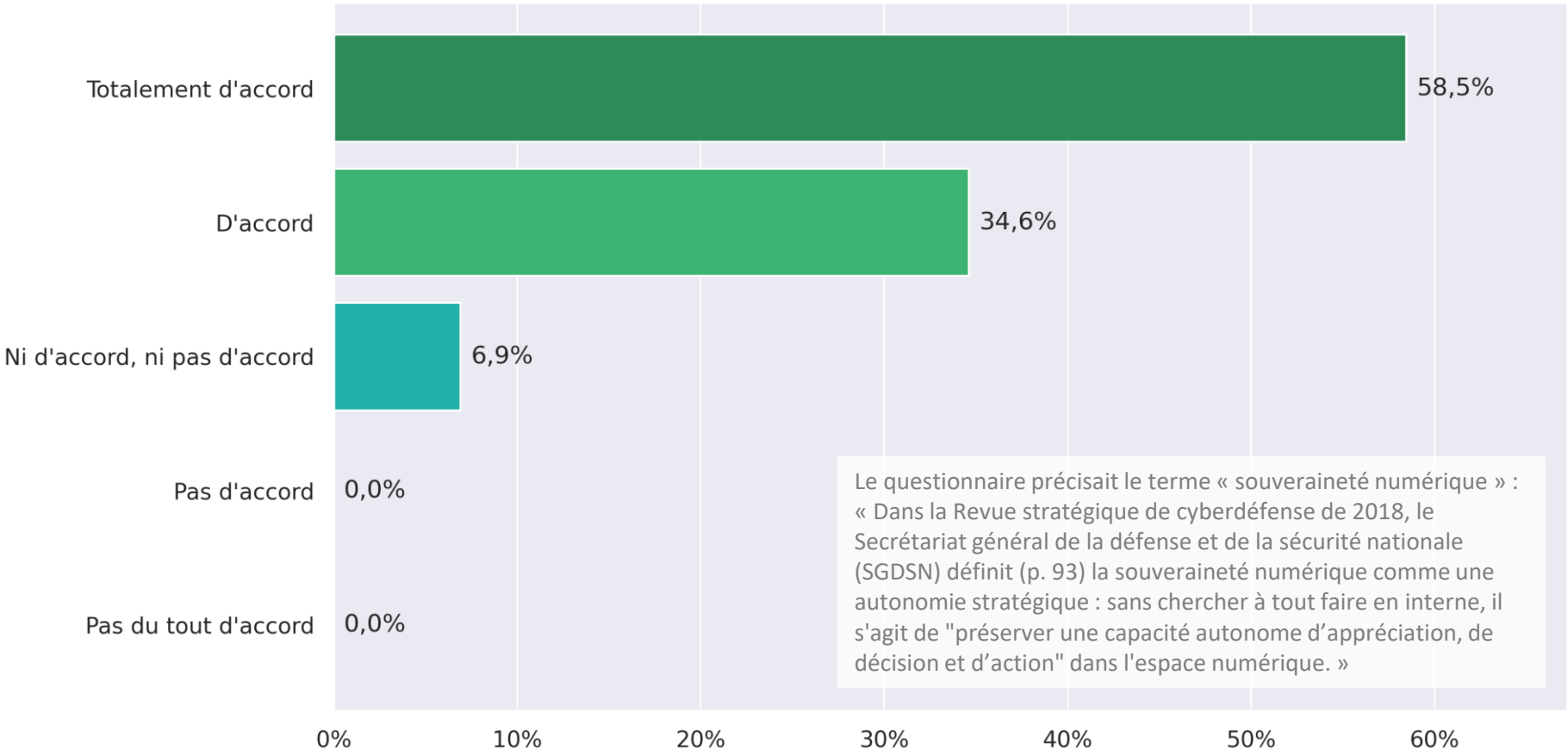
Will strategy

En l'absence de stratégie de l'État, la maturité générale des décideurs est assez faible sur les enjeux de souveraineté et sur les atouts de l'open source

- **93,1% des dirigeants** de la filière **estiment que la souveraineté numérique doit être une priorité** pour l'avenir économique et démocratique de la France et de l'Europe.
- Toutefois, seuls **29,3%** des répondants **estiment que la France met en œuvre une stratégie industrielle open source pour reconquérir de la souveraineté numérique**.
- Les **campagnes massives** de communication, de lobbying et de commercialisation **des Big Techs** sont aujourd'hui **très efficaces pour saper la souveraineté numérique** et occuper le terrain.
- De fait, les **décideurs publics et privés**, et les **jeunes**, **ciblés par ces campagnes**, restent **peu sensibilisés aux questions de souveraineté numérique** et aux **atouts du logiciel libre**.
- Le **cloud, fer de lance des Big Tech**, requiert une **vigilance particulière** en termes de souveraineté numérique et il présente **certains risques pour l'écosystème libre**.
- La **politique numérique du gouvernement** ne comprend **pas de stratégie industrielle basée sur l'open source** susceptible de « permettre a la France et à l'Union européenne de reconquérir de la souveraineté »
- Des **initiatives locales existent** mais elles ne sont **pas** assez **valorisées** ni **coordonnées**.
- **Pourtant, il y a de belles réussites** dont il est possible de **s'inspirer** (Auffray, 2021 ; cf. le témoignage de Nicolas Vivant).
- **L'État et les régions doivent définir et mettre en œuvre une stratégie industrielle open source**, en aidant les acteurs à s'engager activement dans l'écosystème, pour **acquérir une souveraineté** qui est aussi une **force** (économique, de décision…) **pour affirmer des valeurs démocratiques, sociales et environnementales**.
- Le **secteur public ne donne pas** encore **le bon exemple**, en **ignorant souvent** que **la loi encourage l'achat de logiciels libres**.

93,1% des dirigeants de la filière estiment que la souveraineté numérique doit être une priorité pour l'avenir économique et démocratique de la France et de l'Europe

Question n°25. Pour vous, la question de la souveraineté numérique doit-elle être une priorité pour l'avenir économique et démocratique de la France et de l'Europe ?



Le questionnaire précisait le terme « souveraineté numérique » : « Dans la Revue stratégique de cyberdéfense de 2018, le Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) définit (p. 93) la souveraineté numérique comme une autonomie stratégique : sans chercher à tout faire en interne, il s'agit de "préserver une capacité autonome d'appréciation, de décision et d'action" dans l'espace numérique. »

Pourcentages calculés sur 130 réponses exprimées pour cette question Q25 (taux de réponse: 97%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Les campagnes massives de communication, de lobbying et de commercialisation des Big Techs sont aujourd'hui très efficaces pour saper la souveraineté numérique

- **Les Big Techs saturent l'espace informationnel des décideurs publics et privés**, rendant peu audibles les autres acteurs, notamment les entreprises de la filière open source française.
- Elles **déresponsabilisent les DSI** auxquelles elles vendent des solutions « clés en main », en tant que « leader du marché », en participant de leur **perte de maîtrise des systèmes d'information**, **notamment avec le développement du cloud**.
- Elles **rendent captifs les utilisateurs de formats propriétaires**, avec des **coûts de sortie exorbitants** qui leur garantissent des rentes régulièrement dénoncées (Cigref, 2019)
- Avec des tarifs préférentiels, elles **créent des habitudes de travail, dans les écoles, collèges, lycées, universités et grandes écoles** (alors que pour l'enseignement supérieur, le logiciel libre est censé avoir priorité) qui **accoutument les utilisateurs** et **renforcent leur résistance au changement** par la suite.

Les décideurs publics et privés, et les jeunes, sont les cibles des Big Techs qui mettent de gros moyens pour être omniprésents, sans grande résistance

Question n°27. Commentaire sur la question précédente [extraits choisis].

- *« Il n'y a pas d'action de la part de l'État pour éviter les Big Techs américaines. »*
- *« Aucun effort sérieux n'est fait, au niveau de l'État, pour contrer le lobbying intense des grands éditeurs et fournisseurs de services propriétaires. »*
- *« Les GAFAM ont une forte influence sur les politiques »*
- *« Les GAFAM ont des palanquées de lobbyistes et d'équipes commerciales. Pas nous. L'open source est granulaire et il nous manque de la puissance de feu pour mettre en avant les atouts du logiciel libre face aux Big Techs ».*
- *« On voit des prise de position en faveur du logiciel libre à divers niveaux de l'État, mais on est très loin de ce qu'on pourrait et devrait faire. Je pense notamment à tout ce qui relève de l'Education nationale. »*
- *« Les DSI et ingénieurs qui sont formés aujourd'hui sont biberonnés au Microsoft à 0€ et quand ils arrivent dans les entreprises et les administrations, ils veulent mettre du VMWare et du MS partout. Il y a un énorme enjeu de former les jeunes avec du libre.»*
- *« Il y a de fortes résistances au libre chez les grosses SSII françaises (dont nous ne citerons pas le nom) qui elles, poussent plutôt des solutions sur étagère d'éditeurs étrangers. »*
- *« Juste avant les élections, les politiques s'intéressent à nous mais ce n'est pas forcément le cas ensuite. De notre côté, il faut aussi qu'on soit plus proactifs vers eux. »*

Le cloud, fer de lance des Big Tech, requiert une vigilance particulière en termes de souveraineté numérique et il présente certains risques pour l'écosystème libre

- Si **le cloud peut, dans certains cas, représenter une opportunité** pour la filière open source (cf. l'Axe 1 sur les modèles économiques), il peut **aussi présenter des risques** qu'il faut garder à l'esprit.
- La **dépendance à telle ou telle infrastructure cloud peut rendre les utilisateurs captifs et vulnérables à la concentration de ressources**. On peut envisager de limiter ce risque en déployant des architectures **multicloud**.
- La filière open source doit **peser sur des choix stratégiques et technologiques de la France et de l'Europe**, comme le fait par exemple Systematic au comité de pilotage du French Hub Gaia-X, en soulignant les enjeux d'une souveraineté « de bout en bout ».
- Le cloud peut présenter un risque pour le l'écosystème, avec des **plateformes opérées par des acteurs très puissants qui packagent du logiciel libre sans le rétribuer** et peuvent **fragiliser des éditeurs** qui tirent des revenus d'offres hébergées et d'installations sur site, avec, pour ces dernières, **un risque de perte de savoir-faire chez le client**.

Le cloud peut, dans certains cas, constituer un risque pour le logiciel libre s'il enferme les utilisateurs et se sert de l'open source tout en dénaturant sa promesse

Question n°27. Commentaire sur la question précédente.

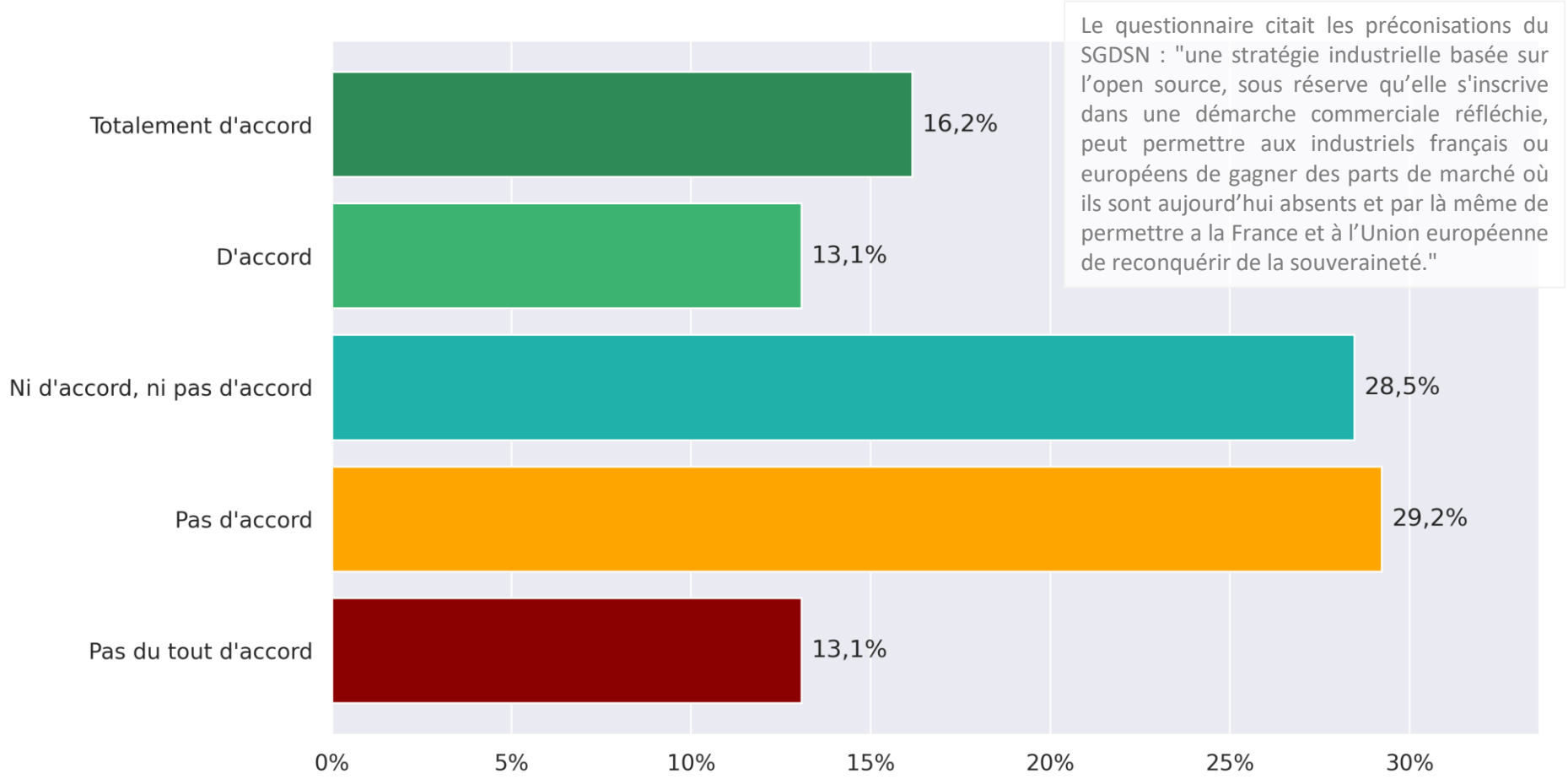
- *« Toute externalisation constitue une perte de souveraineté de l'entreprise sur ses assets techniques. Aucun contrat commercial aussi bien écrit soit-il ne protège une entreprise contre la malveillance ou la faute professionnelle d'une tierce partie. L'externalisation des infrastructures vers les majors du hosting (GCP, AWS et Azure en particulier) est d'ailleurs une illusion tant au niveau coût que pérennité du business en cas d'incident. »*

- *« Le numérique ouvert est indéniablement un facteur de reconquête de souveraineté. La promesse d'évitement du verrouillage par un éditeur propriétaire est une clé pour aller chercher de nouveaux marchés. Cependant quid du tout cloud et de la capacité à proposer des briques qui arrivent à se tailler une place sans être dénaturés par les cloud providers ? Ex : Elastic Search chez AWS... »*

- *« Le logiciel libre est un atout pour protéger les données et savoirs faire industriels mais les opérateurs de cloud peuvent techniquement capter les données et en faire ce que bon leur semble pour les monnayer les données (voir pirater les données...). »*

Seuls 29,3% des répondants estiment que la France met en œuvre une stratégie industrielle open source pour reconquérir de la souveraineté numérique

Question n°26. Selon vous la France est-elle en train de mettre en œuvre une telle "stratégie industrielle basée sur l'open source" susceptible de "permettre a la France et à l'Union européenne de reconquérir de la souveraineté" ?



Le questionnaire citait les préconisations du SGDSN : "une stratégie industrielle basée sur l'open source, sous réserve qu'elle s'inscrive dans une démarche commerciale réfléchie, peut permettre aux industriels français ou européens de gagner des parts de marché où ils sont aujourd'hui absents et par là même de permettre a la France et à l'Union européenne de reconquérir de la souveraineté."

Pourcentages calculés sur 130 réponses exprimées pour cette question Q26 (taux de réponse: 97%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

L'État, les régions doivent définir et mettre en œuvre une stratégie industrielle open source pour regagner de la souveraineté numérique en France et en Europe

- La **stratégie industrielle open source de l'État et des régions, en lien avec l'Union européenne**, pourrait consister à :
  - **S'assurer que les lois** qui **encouragent**, voire donnent **priorité au logiciel libre**, notamment pour la **commande publique**, **sont respectées par l'administration**.
  - **Sensibiliser les élus** sur les enjeux de souveraineté et les atouts du logiciel libre.
  - **Identifier les domaines clés** (économie, défense, santé…) dans lesquels il faut **renforcer l'autonomie stratégique** de la France et de l'Europe.
  - **Cartographier les logiciels libres et acteurs clés** (éditeurs, hébergeurs, sociétés de service…) notamment les **offres françaises et européennes**.
  - En fonction des enjeux, **contribuer activement à l'écosystème** (commande publique, financement des fondations, reversion de code développé par des agents publics, veille zero day pour sécuriser les composants critiques…)
  - **Structurer la filière** en veillant à la présence et à l'interaction d'acteurs assurant collectivement une **souveraineté « de bout en bout »** incluant la question de l'hébergement (cloud…), de la maintenance et du savoir-faire (formation), du *hardware*…
  - Dans certains bien spécifiques, assumer le rôle d'éditeur de certains logiciels (GendBuntu, Clip OS…), en travaillant **en partenariat avec l'écosystème** comme c'est le cas des exemples cités et non en lui faisant concurrence (comme parfois hélas).
  - En **prolongeant des travaux existants** centrés sur « les logiciels libres de l'État » (DINSIC, 2018), définir et faire appliquer des **bonnes pratiques de contribution à l'écosystème**, au sein des administrations voire chez leurs prestataires comme c'est le cas avec les normes sociales et environnementales.
  - **Soutenir la filière donnant le bon exemple** et en entraînant l'ensemble du secteur public et les grandes entreprises françaises.

La France doit affirmer une volonté politique et structurer une stratégie open source pour reconquérir de la souveraineté numérique

Question n°27. Commentaire sur la question précédente [extraits choisis].

- *« Les élus ne sont pas assez sensibilisés sur les enjeux (souveraineté, sécurité…) et sur ce qu'apporte l'open source, et peu d'acteurs publics semblent avoir de politique sur le sujet. »*
- *« La structuration de l'écosystème des logiciels sous licence libre se fait malgré l'absence de traductions concrètes des déclarations d'intentions des gouvernements successifs. »*
- *« Le marché français reste très sensible à la notion de "leader" et se rabat souvent vers des solutions de la Big Tech (VMware, AWS...) »*
- *« Les DSI achètent souvent des 'solutions', avec une approche presse-bouton, souvent sans avoir la culture technique pour penser et maîtriser un SI stable et cohérent »*
- *« Un point à renforcer est l'interopérabilité et la complémentarité des solutions libres. Les acteurs libres sont petits et ont du mal à investir sur ce point. Les acteurs publics peuvent être des catalyseurs des intégrations entre solutions libres. »*
- *« C'est affligeant que l'État n'adopte pas une démarche de communs : quel gaspillage d'argent public ! Il y a des milliers de projets de qualité qui pourraient être utilisés à des fins publiques ou privées. On pourrait comme ça donner un élan énorme à toute la filière. »*
- *« Il serait très utile de créer un portail national des solutions libres portées par des sociétés françaises et européennes. »*

Une vraie collaboration open source à l'échelle européenne permettrait de combiner les efforts pour renforcer l'écosystème libre et open source

Question n°27. Commentaire sur la question précédente [extraits choisis].

- *« Il faut travailler à la mutualisation de la demande à l'échelle européenne. »*
- *« A mon sens le bon échelon est l'Europe. L'échelon national est trop restreint et ne permet pas d'atteindre une taille critique. »*
- *« Au niveau européen (agence européenne, commission, parlement...) un gros effort est à faire pour aligner les paroles aux actes. »*
- *« Nous avons des personnes de grand talent en Europe dans le domaine du Logiciel Libre, et un certain nombre d'entreprises qui ont l'expertise nécessaire pour accroître notre souveraineté numérique, et notre indépendance face aux logiciels privateurs. »*
- *« L'Open Source doit s'associer au niveau Européen pour plus de force et pour lancer des projets communs. »*

Une stratégie industrielle open source doit aider des acteurs encore trop passifs à s'engager activement dans l'écosystème libre tout en acquérant de la souveraineté

- **Pour les clients**, l'**intérêt** de passer à l'open source est souvent, **en premier lieu, la perspective de s'émanciper des licences propriétaires et de réduire les coûts**, voire d'attirer des talents pour innover. Les enjeux de **souveraineté** peuvent jouer un rôle, mais il est **généralement secondaire**.
- Aussi, avec une **motivation principalement économique**, les grands donneurs d'ordres, ont pris l'**habitude d'avoir accès gratuitement à un code source sans réaliser qu'il y avait derrière un écosystème auquel il était important de contribuer**, par exemple en achetant une version entreprise. De même, les grandes ESN utilisent l'open source mais **ne reversent généralement pas de code à l'écosystème. Ce n'est pas sain et pas durable.**
- L'étape suivante, **si un logiciel est stratégique**, consiste à **se doter d'un véritable savoir-faire** et à **acquérir une maîtrise profonde du logiciel en collaborant avec l'éditeur**.
- Un tel **partenariat** (financement, contribution de développeurs de bon niveau dans la communauté, compagnonnage par les *core experts*…) **permet également de renforcer la qualité du logiciel et sa sécurité**, et d'avoir **plus d'influence sur sa roadmap**.
- En fonction de leurs enjeux, les **administrations et les entreprises françaises peuvent ainsi calibrer leur implication** et leur **degré d'autonomie stratégique**.
- Dès lors, elles peuvent **décider de continuer à utiliser et à contribuer à un logiciel libre** donnant pleine satisfaction, de **développer des extensions** spécifiques, de **changer de logiciel (facilement, grâce aux standards ouverts)**, de le **forker** et d'en développer une autre version en interne, de **continuer à travailler** avec telle société de service très efficace, de **choisir d'autres fournisseurs**, etc.

La stratégie d'engagement des clients passe par une réflexion sur leur place dans la gouvernance des communs numériques

Question n°27. Commentaire sur la question précédente [extraits choisis].

- *« Il faut réfléchir à la place des clients dans la gouvernance des communs numériques. Par exemple dans la situation où un grand compte voudrait investir dans une technologie mais réduire sa dépendance à un seul fournisseur en souhaitant le développement d'une diversité de prestataires ; la société qui a investi initialement pour créer cette technologie peut craindre d'être concurrencée et cela peut créer des tensions ; il faut des mécanismes pour pouvoir en discuter »*

La souveraineté n’est pas une fin en soi mais une force (économique, de décision…) pour affirmer des valeurs démocratiques, sociales et environnementales

Question n°27. Commentaire sur la question précédente.

- *« Au-delà de la souveraineté, l'open source doit être défendu pour ses valeurs et les bénéfices qu'il apporte en terme économiques et démocratiques. »*
- *« Nous devons avoir des logiciels honnêtes, sans fonctions cachées non demandées ou non déclarées. »*
- *« La souveraineté n'est pas une finalité, l'enjeu est autour des valeurs démocratiques, de l'État de droit et développement durable que cette souveraineté permettrait. »*

Le rôle de la commande publique

La priorité donnée à l'achat de produits et services français et européens, notamment issus de PME, permettrait de reconquérir de la souveraineté mais la commande publique ne donne pas encore le bon exemple et ignore souvent la loi

- Le **développement d'une filière européenne** libre et une **réglementation favorisant l'achat de produits et services français et européens, notamment issus de PME (*small business act*)**, sont des **leviers prioritaires pour reconquérir de la souveraineté**.

- **64,6% des dirigeants** de la filière **estiment que les administrations n'encouragent pas suffisamment les logiciels libres et formats ouverts comme le prévoit pourtant la loi**, en particulier au niveau de la **commande publique**.

- **Les acheteurs publics méconnaissent ou ignorent l'article 16 de la loi pour une République numérique** qui dispose que les administrations « **encouragent l'utilisation des logiciels libres** et des formats ouverts **lors** du développement, **de *l'achat*** ou de l'utilisation, **de tout ou partie, [des] systèmes d'information** », en **se fournissent notamment beaucoup auprès des GAFAM**.

- **Même les universités se fournissent auprès des GAFAM** alors que le **Code de l'éducation demande que le logiciel libre soit prioritaire** pour le service d'enseignement supérieur.

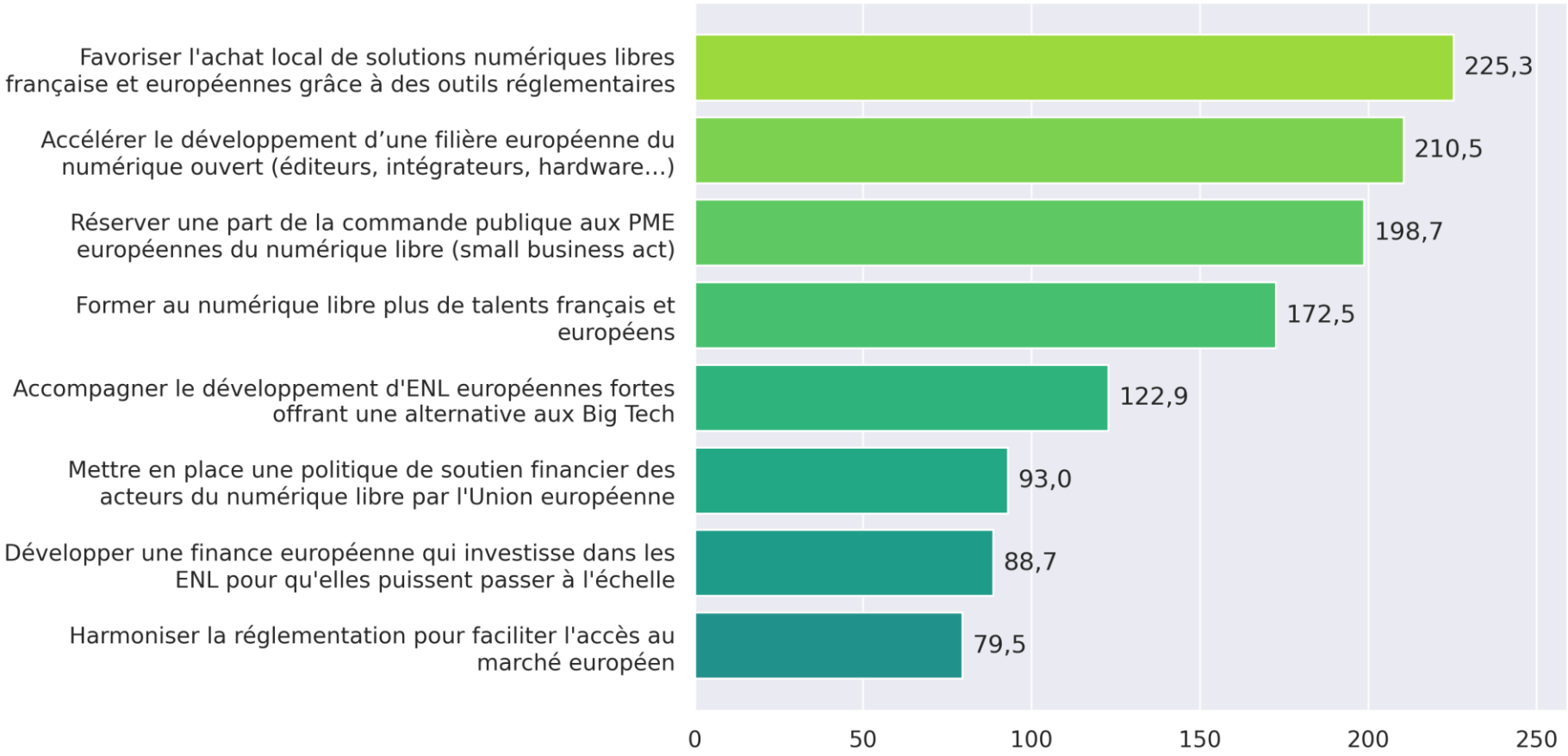
- Au-delà de quelques initiatives isolées, **l'État ne donne pas le bon exemple** et il **ne joue pas son rôle de moteur de l'économie numérique pour la filière open source**.

- **Il existe de bonnes pratiques pour passer au logiciel libre, en collaborant avec l'écosystème open source, quand on est un acteur public**.

- **Une stratégie qui fonctionne** pour promouvoir le logiciel libre en entreprise ou dans l'administration peut reposer sur de **nouvelles fonctionnalités** et des **sponsors de haut niveau**.

Le développement d'une filière européenne libre et une réglementation favorisant l'achat de produits et services français et européens, notamment issus de PME (*small business act*), sont des leviers prioritaires pour reconquérir de la souveraineté

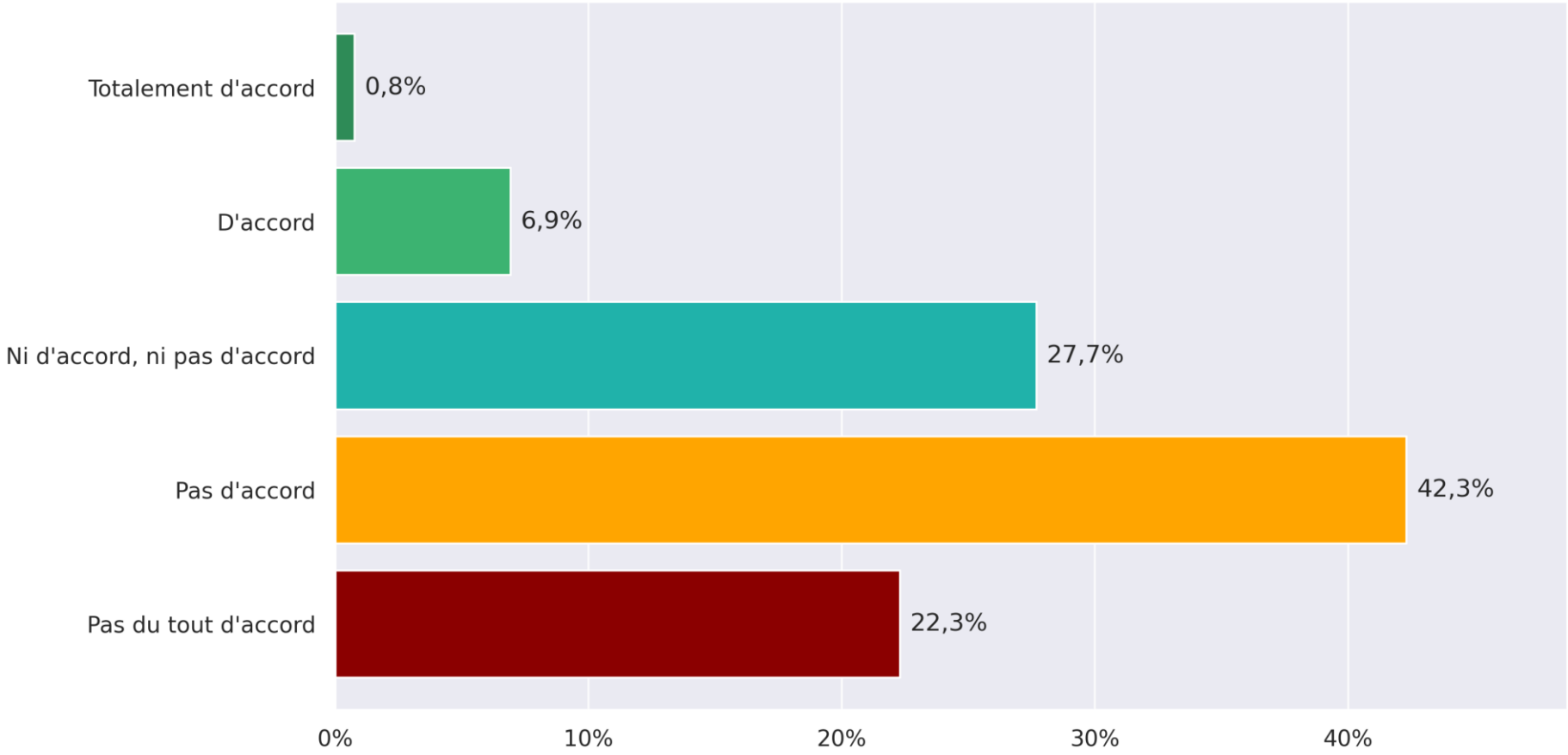
Question n°28. Afin d'affirmer leur souveraineté numérique, la France et l'Europe peuvent recourir à plusieurs leviers d'action régulièrement évoqués dans les discours politiques. Selon vous, où faut-il concentrer les efforts en priorité ? Merci de classer les leviers d'action suivants du plus prioritaire (en premier) au moins prioritaire (en dernier).



Scores calculés (détail dans la méthodologie) sur 132 réponses exprimées pour cette question Q28 (taux de réponse: 99%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

64,6% des dirigeants de la filière estiment que les administrations n'encouragent pas suffisamment les logiciels libres et formats ouverts comme le prévoit pourtant la loi

Question n°29. Estimez-vous qu'aujourd'hui, les administrations « encouragent [suffisamment] l'utilisation des logiciels libres et des formats ouverts lors du développement, de l'achat ou de l'utilisation, de tout ou partie, de ces systèmes d'information » conformément à la loi et aux principes de souveraineté numérique énoncés dans l'article 16 susmentionné ?



Pourcentages calculés sur 130 réponses exprimées pour cette question Q29 (taux de réponse: 97%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Les acheteurs publics méconnaissent ou ignorent l'article 16 de la loi pour une République numérique et se fournissent notamment beaucoup auprès des GAFAM

Question n°30. Commentaire sur la question précédente [extraits choisis].

- *« Les acheteurs publics semblent ignorer la loi pour une République numérique »*
- *« La loi n'est pas appliquée. Quand elle l'est, c'est par hasard ou parce que des personnes motivées se sont emparée du sujet, mais il n'y a pas d'engagement institutionnel. »*
- *« Le logiciel libre n'est pas encouragé : il n'y a pas de critère dans les grilles de notation. »*
- *« Combien de contrats les administrations ont-elles confié aux GAFAM, cette année, sans mise en concurrence ? »*
- *« Quelques acteurs publics encouragent le logiciel libre mais la majorité fonce malheureusement tête baissée dans le propriétaire et les GAFAM »*
- *« La réalité nous montre le contraire d'un encouragement du logiciel libre dans le secteur public. Nombre d'administrations sont full Microsoft. »*
- *« Mettre en place des serveurs Linux ne suffit pas. Sur les postes de travail, je ne vois que trop d'investissements dans Microsoft 365 et autres GAFAM dans les collectivités. »*
- *« Les licences propriétaires font exploser les frais de fonctionnement : il vaudrait mieux investir en finançant l'Open Document Foundation ! »*

Même les universités se fournissent auprès des GAFAM alors que le Code de l'éducation demande que le logiciel libre soit prioritaire

François Aubriot, fondateur de DotRiver, vice-président de Ploss Rhône-Alpes, cluster CNLL de la région Auvergne Rhône-Alpes

Selon le Code de l'éducation, le service public de l'enseignement supérieur doit mettre à disposition de ses usagers des services et des ressources pédagogiques numériques où les logiciels libres sont utilisés en priorité mais hélas, la commande publique ne suit pas et les universités se fournissent auprès des GAFAM.

Au-delà de quelques initiatives isolées, l'État ne donne pas le bon exemple et il ne joue pas son rôle de moteur de l'économie numérique pour la filière open source

Question n°30. Commentaire sur la question précédente [extraits choisis].

- *« En pratique il n'y a pas de "bon exemple" donné d'en haut, en particulier au niveau des ministères, et tout repose sur des initiatives locales et individuelles. »*
- *« Au sein des organisations publiques, les projets open source qui aboutissent sont principalement liés à des initiatives isolées de personnels techniques. »*
- *« Il existe un décalage entre les discours et les actes au niveau politique sur la souveraineté (ex: Health Data Hub à Microsoft) »*
- *« Peu de choses ont évolué depuis plus de 20 ans : beaucoup de discours politiques, en période électorale, mais une concrétisation pratiquement inexistante. Je doute sincèrement de la réelle volonté et de la capacité des instances politiques et hauts fonctionnaires à comprendre et intégrer de tels enjeux. »*
- *« On trouve une réelle volonté de promouvoir (et utiliser) l'open-source (même avec une dimension payante) dans le secteur public »*
- *« On sent une évolution positive depuis 2 ans environ, mais il reste beaucoup de travail de sensibilisation et de pédagogie pour mieux faire comprendre les enjeux. »*
- *« Il faudrait inciter les structures publiques à s'impliquer plus dans les développements de logiciels libres en étant force de commande (avec contrôle systématique des résultats). »*

Rappel des critères de sélection pour la commande publique

- Vis-à-vis d'un secteur public ciblé par des campagnes commerciales d'acteurs puissants qui veulent imposer des solutions propriétaires, **il faut aussi rappeler que, selon la loi, l'acheteur se fonde** :
  - « […] sur **une pluralité de critères** […] parmi lesquels figure le critère du **prix ou du coût [du cycle de vie]** et un ou plusieurs autres critères comprenant des **aspects qualitatifs, environnementaux ou sociaux** » selon l'article R2152-7 du Code de la commande publique

- Il est censé également **prendre en compte** :
  - l'article 16 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, qui dispose que « **les administrations** […] **encouragent l'utilisation des logiciels libres** et des formats ouverts **lors** du développement, **de l'achat** ou de l'utilisation **[des] systèmes d'information** » **afin de « préserver la maîtrise, la pérennité et l'indépendance de leurs systèmes d'information »**.
  - l'article L123-4-1 du Code de l'éducation qui dispose que « **Les logiciels libres sont utilisés en priorité** », dans le cas de l'enseignement supérieur.

Il existe de bonnes pratiques pour passer au logiciel libre, en collaborant avec l'écosystème open source, quand on est un acteur public

- **En s'appuyant sur un réseau territorial d'acteurs du libre** (DSI d'autres entités publiques, Adullact, clusters CNLL…) pour trouver des prestataires de confiance.
- **En achetant un forfait annuel d'heures d'ingénieur à une entreprise locale** polyvalente, capable d'intervenir physiquement et rapidement, pour faire face à des situations qu'il n'est pas toujours facile d'anticiper. S'il n'est pas utilisé en fin d'année, ce forfait permettra de **déployer de nouvelles solutions**.
- **En utilisant tous les outils donnant de la flexibilité à la commande publique**, tel que l'article 1 du décret n° 2018-1225 du 24 décembre 2018 portant diverses mesures relatives aux contrats de la commande publique qui permet de « **passer un marché public […] négocié sans publicité ni mise en concurrence préalables portant sur des […] services innovants […] dont la valeur estimée est inférieure à 100 000 euros** hors taxes. »
- En soutenant les éditeurs open source : **achat de versions professionnelles** au lieu des versions communautaires, **partenariats**...
- En ayant l'**appui d'un sponsor** (élu, DGS…) qui **affirmera et soutiendra le choix du libre**.
- **En écoutant et en répondant aux préoccupations des utilisateurs** qui craignent que le changement soit source de dysfonctionnements ou leur fasse perdre leurs repères.
- En s'assurant que les logiciels libres installés ne présenteront **aucune régression** et, mieux, qu'ils apporteront de **nouvelles fonctionnalités** aux utilisateurs.
- En **formant les utilisateurs** pour qu'ils puissent travailler efficacement avec leurs outils libres.
- En **formant les équipes techniques**, en les faisant **monter en compétence** (ex : virtualisation, automatisation…) notamment dans le cas d'un hébergement sur site.
- En **s'inspirant de témoignages** comme ceux de Stéphane Dumond, de Nicolas Vivant, de Mathieu Hazouard et de Pierre Musseau.

La seule stratégie qui fonctionne pour promouvoir le logiciel libre en entreprise ou dans l'administration : de nouvelles fonctionnalités et des sponsors de haut niveau

Stéphane Dumond, chef de bureau IT à la Gendarmerie Nationale

La seule stratégie qui fonctionne pour promouvoir le logiciel libre en entreprise ou dans l'administration jusqu'à l'OS du desktop lui-même : vaincre progressivement la résistance au changement en apportant de nouvelles fonctionnalités (a minima aucune régression), tout en bénéficiant de sponsors internes de haut niveau.

L’open source, un facteur de souveraineté numérique qui amène de nouveaux contrats

Will strategy

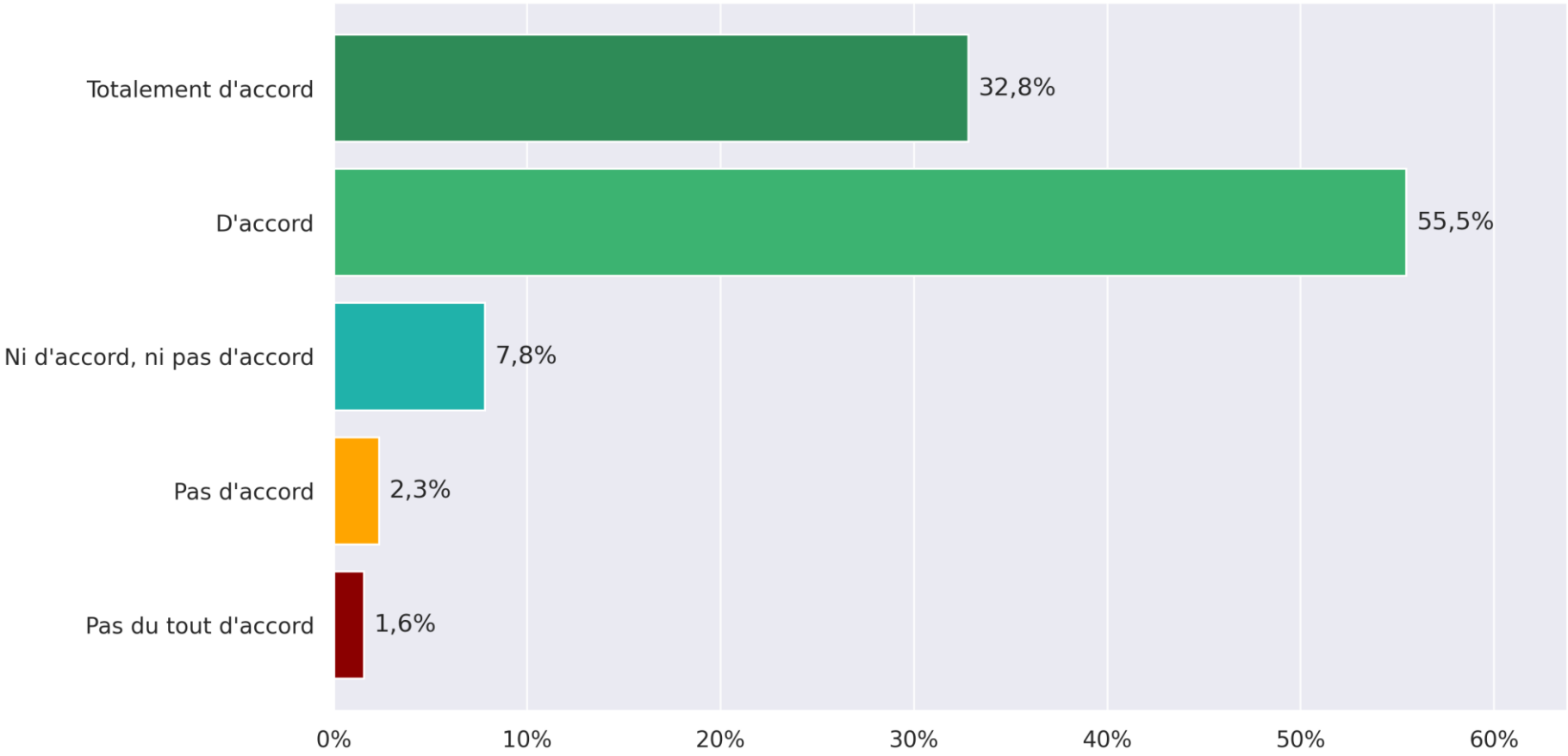
L’open source est perçu comme un facteur de souveraineté et ses atouts, quand ils sont bien compris, peuvent amener de nouveaux contrats

- **88,3%** des répondants **estiment que les principes clés de l’open source peuvent contribuer à préserver la souveraineté numérique de la France et de l'Europe** qui se traduisent par un certain nombre d’atouts.
- **43,2%** des entreprises confirment que **leurs clients reconnaissent l’open source comme un facteur de souveraineté** (la question de la nationalité de l’éditeur et de la capacité à maîtriser le logiciel sont évidemment clés).
- **29,8% ont ainsi signé de nouveaux contrats**.

- **Expliquer la valeur ajoutée du libre** en matière de souveraineté peut requérir de la **pédagogie**.

88,3% des répondants estiment que les principes clés de l'open source peuvent contribuer à préserver la souveraineté numérique de la France et de l'Europe

Question n°31. Êtes-vous d'accord avec l'énoncé suivant : « La transparence et la collégialité du développement collaboratif open source peut contribuer à préserver la souveraineté numérique de la France et de l'Europe. » ?



Pourcentages calculés sur 128 réponses exprimées pour cette question Q31 (taux de réponse: 96%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

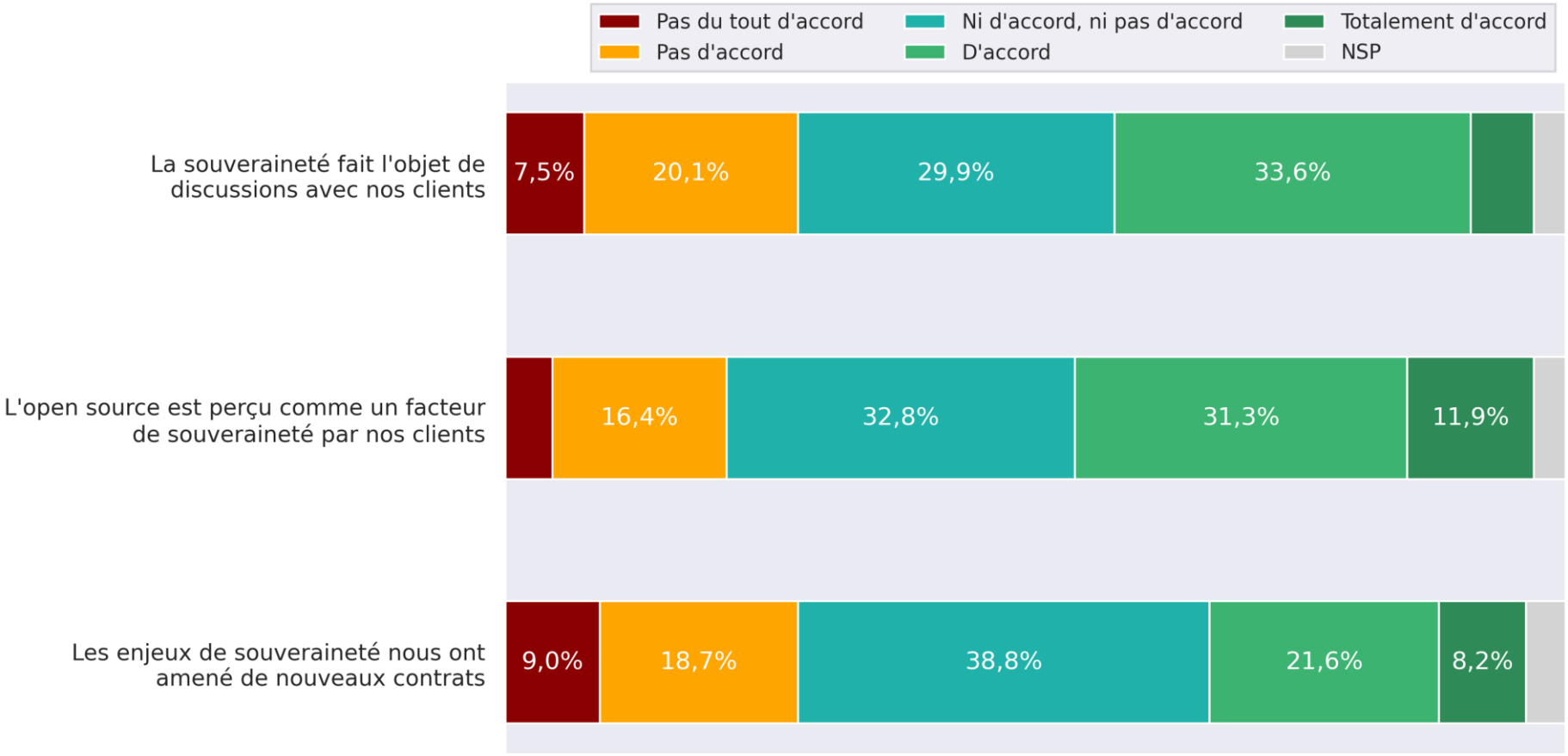
Le logiciel libre a clairement des atouts pour renforcer l'autonomie stratégique des acteurs publics et privés, en France et en Europe

- Il **offre une alternative à des produits et services propriétaires et opaques**, notamment **en provenance de pays extra-européens**, n'offrant **pas de garantie suffisante sur la protection des données** personnelles* et des données d'entreprise.
- Son **code peut être audité, étudié, maîtrisé** et **amélioré** en fonction des besoins
- Sa **transparence** est **en adéquation avec les attentes des utilisateurs** en matière de **confiance** et de **respect de leur vie privée** et des **exigences démocratiques** qui permettent la confiance du peuple envers ses institutions.
- Un client est **libre de changer de logiciel ou de prestataire**, avec une **migration facilitée par des formats ouverts**, situation qui **stimule l'excellence**.
- **Dans le cas de l'acquisition d'un éditeur** de logiciel libre français ou européen **par une entreprise extra-européenne**, les **utilisateurs** auront des **possibilités** (fork, migration…) **pour ne pas être capturés par l'acquéreur** comme dans le cas propriétaire
- Il peut **créer de l'emploi et du savoir-faire local**, et permettre de **développer un tissu économique résilient de TPE/PME**, et l'**émergence de nouvelles ETI** et champions européens.

*A ce sujet, l'emploi irréfléchi de formules telles que « Si c'est gratuit, c'est toi le produit », ont semé la confusion auprès du public, en ne distinguant pas les logiciels libres mis à disposition des utilisateurs sans contrepartie de leur part (Linux, Signal… lesquels sont financés par ailleurs) de plateformes prédatrices qui ponctionnent directement des contreparties non-monétaires – des données personnelles notamment – auprès des utilisateurs, sans leurs laisser le choix.

43,2% des entreprises confirment que leurs clients reconnaissent l'open source comme un facteur de souveraineté ; 29,8% ont ainsi signé de nouveaux contrats

Question n°32. La question de la souveraineté numérique est dans les médias et dans les discours politiques. Qu'en est-il de votre activité commerciale ?



Pour cette question Q32, pourcentages calculés sur les 134 sociétés (NSP = ne s'exprime pas) - Pourcentages<6% non affichés
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Nos clients apprécient l'open source car ils constatent que cela leur donne un meilleur contrôle sur leur données et des garanties de transparence

Marc Saboureau, directeur de Makina Corpus,
président d'Alliance Libre, cluster CNLL de la région Pays de Loire

Depuis quelques années avec les progrès significatifs de l'intelligence artificielle et la mise en œuvre du RGPD, les clients sont de plus en plus soucieux de la manière dont leurs données pourraient être utilisées.

On observe une prise de conscience et une préoccupation croissante pour les questions de maîtrise des données et de souveraineté.

Nos clients apprécient l'open source car ils constatent que cela leur donne un meilleur contrôle sur leur données et des garanties de transparence sur la manière dont elles sont traitées.

Cela nous a amené de nouveaux axes de commercialisation et des contributions à de gros projets libres en IA sur lesquels nous committons *beaucoup.*

L'open source garantit la souveraineté et l'indépendance technologique de la Ville de Paris et permet de réduire fortement les coûts

Pierre Musseau, conseiller au sein du cabinet d'Emmanuel Grégoire, 1er adjoint à la Ville de Paris

La Ville de Paris développe avec ses partenaires la solution libre Lutèce qui comprend déjà plus de 200 applications Ville. L'open source garantit la souveraineté et l'indépendance technologique de la commune et permet de réduire fortement les coûts.

Nous utilisons aussi l'open source au niveau de l'infrastructure et nous proposons aux utilisateurs des alternatives open source à côté des logiciels propriétaires, sur les postes de travail.

En matière de développement économique de la filière open source, un incubateur parisien du libre est une piste intéressante ! Nous pourrions y réfléchir avec le projet de Conservatoire du Libre et Paris&Co, notre agence de développement économique et d'innovation qui incube plus de 500 startups par an.

L’open source apporte parfois des nouveaux contrats sur des enjeux de souveraineté mais cela peut requérir de la pédagogie

Question n°33. Avez-vous quelque chose à ajouter ?

- *« Aujourd’hui, le levier n°1 auprès de nos clients, outre la proximité, c'est le RGPD. »*
- *« Nous avons des discussions avec des clients sur différents sujets en lien avec la souveraineté : la visioconférence, les outils collaboratifs, la bureautique, les SI géographiques… »*
- *« Les clients ont des enjeux de souveraineté et de maitrise de leurs logiciels ou de leur hébergement en France/Europe mais ils ne les expriment pas toujours. »*
- *« Le secteur privé fait preuve, depuis quelques années maintenant, d'une compréhension plus forte des enjeux de souveraineté et d'indépendance numérique. Ils en ont compris les enjeux financiers. »*
- *« Pour les entreprises qui conçoivent la souveraineté comme une protection de leurs secrets de fabrication, il peut apparaître contre-intuitif d’utiliser un logiciel dont le code est ouvert. Il y a un travail pédagogique à faire pour expliquer que ce n’est pas forcément incompatible : ce qui est évident pour nous ne l’est pas pour tout le monde. »*
- *« Nous lions la question de la souveraineté à celle de la maintenabilité dans le temps et de la possibilité de faire intervenir d'autres acteurs que nous s'ils ne sont pas satisfaits. »*

Axe 4 – Éthique numérique libre & responsable

Will strategy

Axe 4 – Éthique numérique libre & responsable
Points clés

- Philosophiquement, l'**open source est fondé sur le partage et sur un écosystème**.
- Les **valeurs libres et écoresponsables sont proches** et leur conjonction peut être un **facteur d'enthousiasme** pour les équipes
- Au-delà d'un attrait prévisible des acteurs du libre pour un numérique responsable sur le plan économique, social et environnemental, on observe que **plus de 80% des entreprises de la filière sont déjà engagées dans une démarche éthique libre et responsable** vis-à-vis de critères spécifiques : **la moitié d'entre elles a déjà formalisé de tels engagements et l'autre se déclare prête à le faire**.
- Même si le prix et les fonctionnalités sont souvent les premiers critères, **des clients prennent aussi en compte les conséquences bénéfiques d'un numérique libre et responsable**.
- Alors que, dans le monde économique et politique, la démarche de responsabilité sociale et environnementale reste trop souvent au stade du greenwashing, **le logiciel libre a de vrais atouts pour se différencier en profondeur** et aller au-delà d'un simple label de consommation énergétique.
- A titre d'**exemple**, NAOS a travaillé en partenariat avec le conseil régional pour donner toute sa place au **logiciel libre** (sur la problématique des communs notamment – logiciels, données de collectivité, supports de formation) **dans la feuille de route régionale pour un numérique responsable (Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine, 2020)**.
- Sur le plan de la **diversité**, on notera aussi qu'avec des **développeuses produisant objectivement du code de qualité**, la filière du libre pourrait **bénéficier d'une plus grande féminisation** (actuellement estimée à moins de 10%).

Ethique des entreprises du libre

Will strategy

Les entreprises du libre sont déjà largement engagées dans une démarche éthique pour un numérique responsable

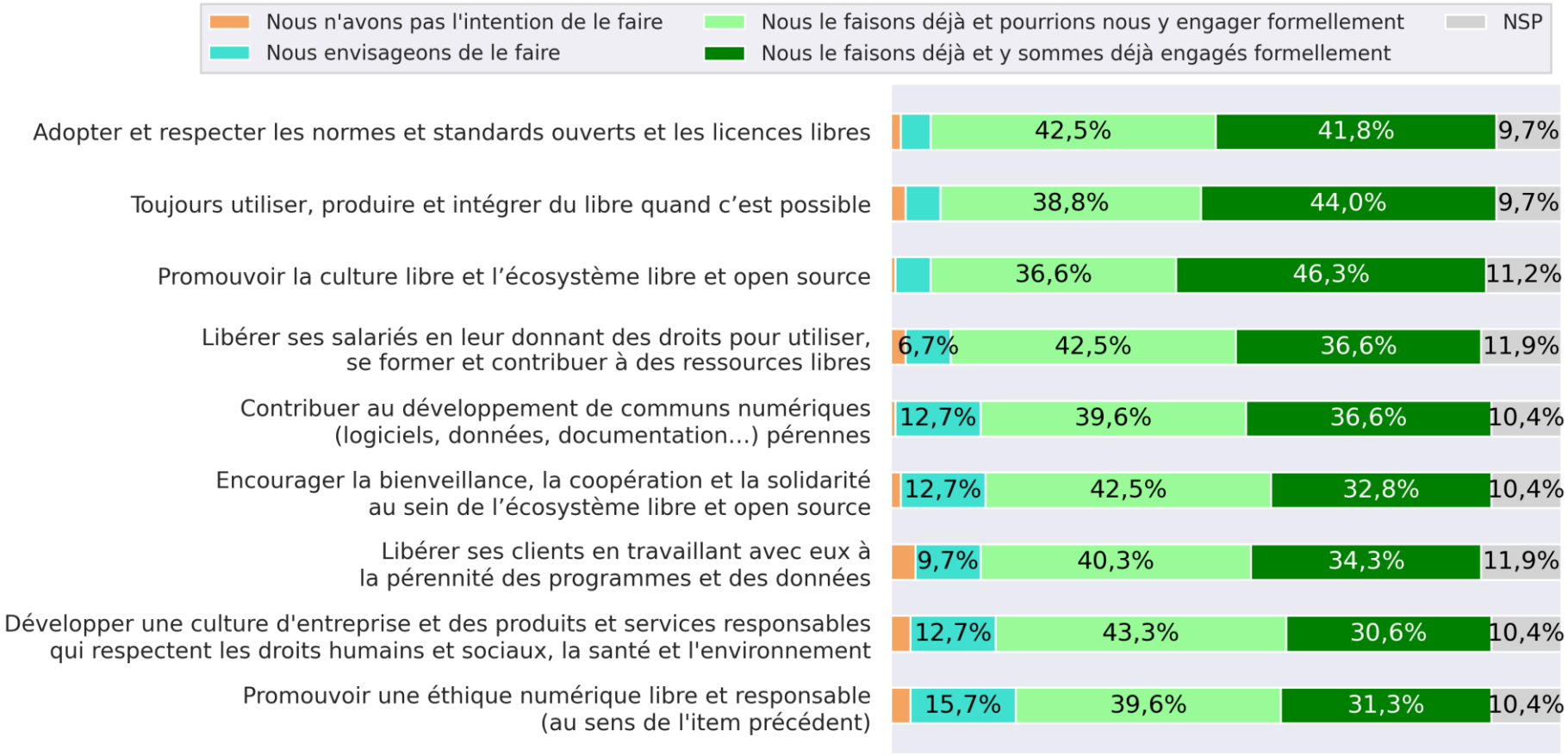
- Philosophiquement, **l'open source est fondé sur le partage et sur un écosystème**.

- Les **valeurs libres et écoresponsables sont proches et leur conjonction peut être un facteur d'enthousiasme pour les équipes** et, comme l'observe Marc Saboureau « un projet sur la protection faune et flore va motiver tout le monde » .

- Au-delà d'un attrait prévisible des acteurs du libre pour un numérique responsable sur le plan économique, social et environnemental, on observe que **plus de 80% des entreprises de la filière sont déjà engagées dans une démarche éthique libre et responsable** vis-à-vis de critères spécifiques **: la moitié d'entre elles a déjà formalisé de tels engagements et l'autre se déclare prête à le faire**.

Plus de 80% des entreprises de la filière sont déjà engagées dans une démarche éthique libre et responsable vis-à-vis de critères spécifiques : la moitié d'entre elles a déjà formalisé de tels engagements et l'autre se déclare prête à le faire

Question n°34. Voici plusieurs critères éthiques susceptibles de définir ce qu'est une entreprise libre et responsable. Merci d'indiquer votre situation pour chacun d'entre eux. Dans les options de réponse, un "engagement formel" désigne un engagement opposable qui peut prend prendre la forme de la signature d'une charte publique, une labellisation / certification, etc.



Pour cette question Q34, pourcentages calculés sur les 134 sociétés (NSP = ne s'exprime pas) - Pourcentages<6% non affichés
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

L’open source, un facteur éthique pour un numérique responsable qui amène de nouveaux contrats

Le logiciel libre a des atouts pour s'inscrire dans une éthique numérique responsable

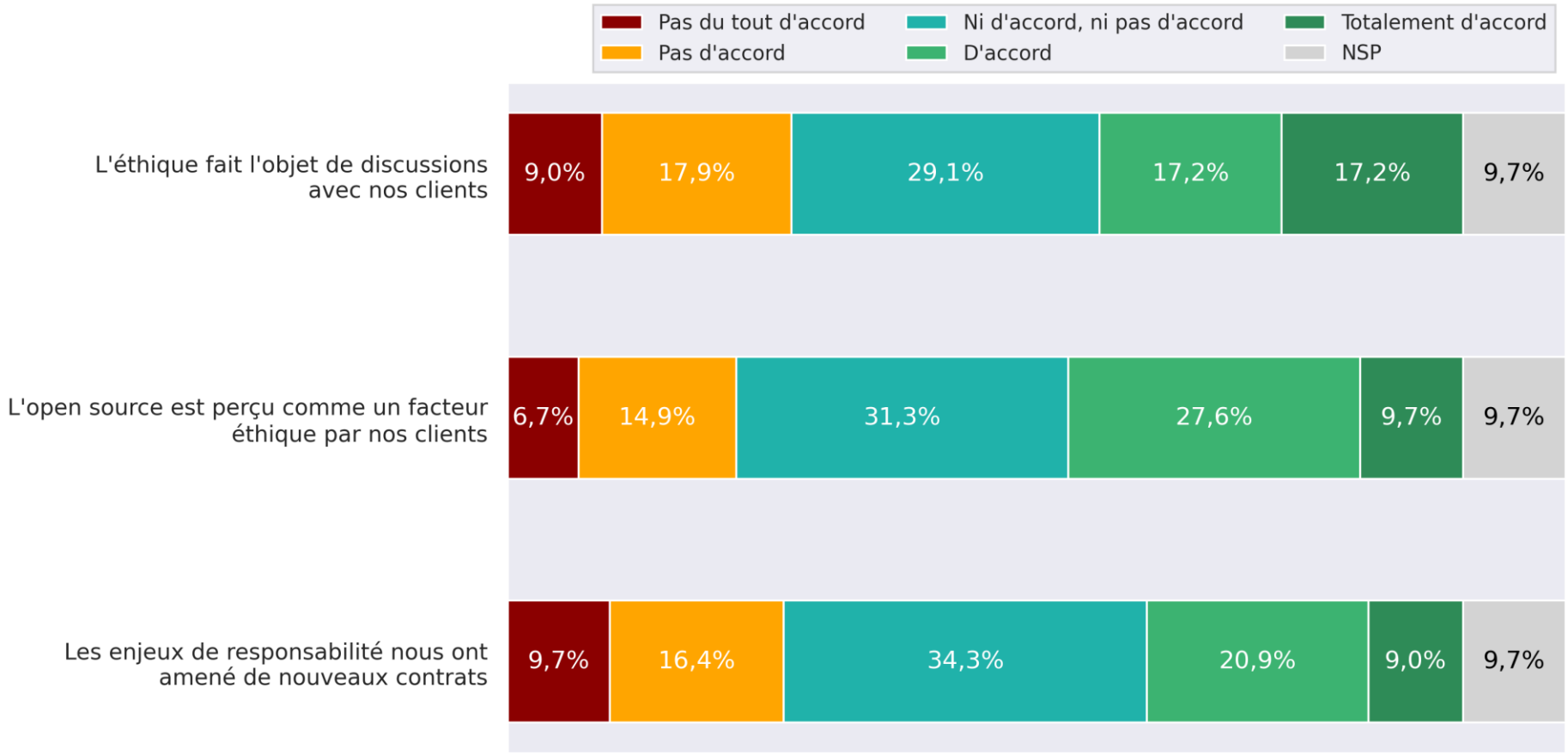
- Sur le plan **environnemental**
  - La **transparence du code** donne des **leviers d'action pour l'éco-conception**, au-delà d'une simple mesure de consommation
  - **Mutualiser et recycler du code** permet une plus grande **sobriété énergétique** par rapport à des entreprises propriétaires dont chacune (re)développe son code.

- Sur le plan **social et démocratique**
  - La **culture libre** promeut l'**autonomie par la maîtrise d'un environnement technique décentralisé** qui **responsabilise** les utilisateurs et peut **créer de l'emploi local**.
  - La **transparence du logiciel libre** donne **confiance** dans le numérique et les entreprises et institutions qui l'utilisent.
  - En tant que **commun numérique**, le logiciel libre est un **espace de dialogue** avec une **communauté de contributeurs**.

- Sur le plan **économique**
  - Pour les entreprises et les administrations, les **coûts directs** sont **inférieurs** à ceux des solutions propriétaires qui attirent des utilisateurs avec des tarifs qui semblent attractifs puis qui imposent des conditions désavantageuses à des clients devenus captifs (Cigref, 2019). C'est d'ailleurs généralement la **motivation principale des clients pour passer au libre**.
  - Pour des **utilisateurs individuels, ou des petites structures, les coûts peuvent être nuls et sans contrepartie cachée** (ex : sans captation de données personnelles).
  - En tant que **commun numérique**, le logiciel libre **fait bénéficier à tous des contributions de la communauté**.
  - Le libre est facteur de **souveraineté**, notamment économique (cf. Axe 3).

37,3% des entreprises confirment que leurs clients reconnaissent l'open source comme un facteur éthique ; 29,9% ont ainsi signé de nouveaux contrats

Question n°35. La question éthique, pour un numérique responsable est dans les médias et dans les discours politiques. Qu'en est-il de votre activité commerciale ?



Pour cette question Q35, pourcentages calculés sur les 134 sociétés (NSP = ne s'exprime pas) - Pourcentages<6% non affichés
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Le libre apporte de la transparence, de la résilience et de l'autonomie aux collectivités, avec des valeurs qui sont celles du service public et du bien commun

Nicolas Vivant, Directeur de la stratégie et de la culture numériques de la ville d'Échirolles, antérieurement DSI de la commune de Fontaine

Le libre apporte de la transparence, de la résilience et de l'autonomie aux collectivités, avec des valeurs qui sont celles du service public et du bien commun.

Soutenus par une volonté politique en faveur du libre, nous avons pu faire évoluer progressivement la culture numérique de la commune en nous appuyant au départ sur des volontaires. Nous leur avons proposé des postes de travail libres qui se sont révélés plus rapides, stables, esthétiques, sécurisés et moins chers que leurs équivalents propriétaires.

En quelques années, nous avons ainsi réussi à migrer 60% des postes de travail de Fontaine sous Linux.

Pour Échirolles, l'économie sur les licences est estimée à 100 000€ par an.

Même si le prix et les fonctionnalités sont souvent les premiers critères, des clients intègrent aussi les conséquences bénéfiques d'un numérique libre et responsable

Question n°36. Avez-vous quelque chose à ajouter ? [extraits choisis]

- *« Dans une entreprise, le prix et les fonctionnalités sont toujours prioritaires sur le reste. »*
- *« La ville nous a décerné un label 'équitable et durable' mais ça ne nous a jamais donné de marché. »*
- *« Les collectivités les plus petites (communes et communautés de communes) sont beaucoup plus sensibles aux logiciels libres et à l'éthique associés car elles en bénéficient directement, que ce soit financièrement ou socialement. »*
- *« L'argent qu'on donne aux développeurs locaux, ils le laissent à la boulangerie du coin : on participe à l'écosystème économique local en circuit court plutôt que de rétribuer le support de MS Irlande. »*
- *« En remplaçant les 400k€ de licences propriétaires d'une collectivité par du logiciel libre, on peut créer des emplois locaux et du logiciel souverain et réutilisable »*
- *« Le logiciel libre combine développement économique local, décentralisation et bien commun »*
- *« Pour que la démarche soit durable, il faut que la motivation pour passer au libre ne soit pas fondée que sur des principes purement économiques mais qu'elle adhère aussi à une éthique.»*
- *« Nos utilisateurs recherchent des solutions éthiques : c'est pour cela qu'ils adoptent notre logiciel qui permet une collaboration respectueuse de la vie privée. »*
- *« Il faut qu'on montre l'engagement éthique réel des entreprises du libre pour qu'on les distinguer des entreprises qui ne font rien ou pire, de celles qui font du greenwashing. »*
- *« Le logiciel libre contribue à la sobriété numérique : on réutilise l'existant, on mutualise les efforts et tout le monde bénéficie des évolutions. »*

Diversité – La situation des femmes dans l’écosystème libre et open source : constats, éléments d’explication et pistes

Will strategy

Avec des développeuses produisant objectivement du code de qualité, la filière du libre pourrait bénéficier d'une plus grande féminisation : quelques pistes

- Sur les 134 entreprises ayant répondu, **six d'entre elles étaient représentées par des femmes**, soit un taux de **4,4%** de dirigeantes (vs. 10% observés par exemple pour les startups numériques, selon le Baromètre EY / France Digitale, 2020). Parmi les dirigeantes qui ont répondu **deux semblaient avoir un profil technique (1,5%)**, ce qui est faible, sans toutefois préjuger du pourcentage de femmes ayant un profil technique dans l'ensemble des entreprises du libre.
- La recherche (voir page suivante) montre un **taux de féminisation de l'open source inférieur à 10%** alors que la **productivité** des femmes et des hommes est **similaire** et que les ***pull requests* des femmes ont un taux d'acceptation supérieur à celui des hommes**.
- Le **taux de féminisation de la filière open source**, comme celui du secteur numérique en général, **pourrait sans doute progresser dans les années à venir**, grâce à diverses initiatives.
- Nous avons noté **certaines pistes**, par ailleurs susceptibles de s'appliquer dans d'autres environnements où les hommes sont majoritaires :
  - **Rassurer et encourager les femmes** qui envisageraient de rejoindre une entreprise du libre, notamment par les **témoignages et soutiens d'autres femmes** de la filière.
  - **Lutter contre les stéréotypes** en **valorisant les collaborations réussies** et les **bonnes pratiques** (respect mutuel, parité des rémunération...) au sein d'**équipes mixtes**.
  - **Valoriser des femmes statistiquement moins visibles**, notamment leurs **expertises** et leurs **succès dans rôles techniques, et de direction**, à l'instar des *Red Hat Women in Open Source Awards*.

Si les chercheurs ont effectivement observé certains biais à l'égard des femmes, ceux-ci semblent loin de certaines idées reçues ou caricatures

- **Les femmes** représentent en France (Talents du numérique, 2019) **27,4 %** des effectifs dans le **secteur numérique** (contre 46,8 % tous secteurs d'activité confondus) et **pour le domaine informatique**, **20% des ingénieurs** et cadres d'études / R&D, **16% des techniciens d'étude** et de développement et **17% des élèves ingénieurs** (MESRI, 2019).
- Une étude récente (Bosu et Sultana, 2019) portant sur 4543 développeurs réguliers dans dix projets open source (Android, Chromium OS, Couchbase…) constate certes qu'il y a **moins de 10% de femmes parmi les contributeurs réguliers** mais que que :
  - Il n'y a **aucune différence significative de productivité chez les développeurs entre les femmes et les hommes**.
  - **Des biais existent, *dans les deux sens***, dans les *code reviews* sur le code produit par des femmes : **défavorables dans 30% des projets, favorables dans 30% des projets**.
- Une autre étude (Terrell et al., 2017) révèle que, sur plus de 3 millions de *pull requests* (PR) analysées sur GitHub :
  - **Les PR émanant des femmes sont approuvées *plus souvent* (78,7%) que celles émanant des hommes (74,6%)**.
  - **Si la PR émane d'une personne externe** au projet, **le fait de connaître son genre** (par rapport à un profil qui ne révèle pas d'information à ce sujet) fait passer le taux d'acceptation de 64,9% à 61,1% pour les hommes (-3,8 points) et de 70,0% à 58,0% (-12,0 points) pour les femmes : il y a un **biais plus défavorable aux femmes**.
  - **Si la PR émane d'une personne interne** au projet, le **biais inverse est observé** : **connaître le genre d'un contributeur** fait baisser le taux d'acceptation de 89,9% à 86,8% (-3,1 points) si c'est un homme et de 88,3% à 87,5% (0,8%) si c'est une femme : il y a un biais **plus défavorable aux hommes**.

Axe 5 – Ecosystème libre et open source dans les territoires

Axe 5 – Ecosystème libre et open source dans les territoires
Points clés

- Nous avons recensé **35 organisations auxquelles les répondants ont déclaré contribuer** directement ou via leur entreprise
- En particulier, **37,3% des entreprises ayant participé sont déjà membres du CNLL ou de l'un de ses clusters** et **27,6% envisagent de le devenir**. C'est **encourageant** dans la perspective d'une promotion de la filière auprès des pouvoirs publics français et européens, **face à des lobbies puissants et très organisés**.
- La **communauté** est **active** avec **58,5% des entreprises** de la filière qui **déclarent que plus d'un quart de leurs salariés participent régulièrement**, à titre individuel, **aux activités de l'écosystème** et **88% des entreprises** qui **encouragent cette participation**.
- Au-delà, l'écosystème a aussi **besoin d'une véritable mobilisation** face à de **nouveaux enjeux et de nouveaux risques** pour le logiciel libre.
- **Certaines régions sont très en avance** sur d'autres en matière de **stratégie open source et de numérique libre et responsable**.
- **11,9%** des entreprises de la filière open source **reçoivent un financement public de leur région** et **9,7%** des répondants rapportent que **leur région a une stratégie numérique appuyée sur le libre, avec des résultats tangibles**, avec de fortes disparités régionales.
- A côté de la région Nouvelle-Aquitaine, en pointe en matière de numérique libre et responsable, des commentaires décrivent **certaines régions qui ne comprennent pas encore ces enjeux et la manière de travailler avec la filière**, par exemple pour répondre à un **enjeu d'attractivité des talents**.
- Outre la structuration du développement économique à l'échelle régionale, **certaines collectivités financent** (plus modestement) **les acteurs du libre**, quand c'est possible.

Engagement des entreprises de la filière open source dans l’écosystème

Will strategy

L'écosystème libre et open source est actif mais il doit se mobiliser, notamment via le CNLL, pour être audible des pouvoirs publics et agir face à de nouveaux défis

- Nous avons recensé **35 organisations auxquelles les répondants ont déclaré contribuer** directement ou via leur entreprise

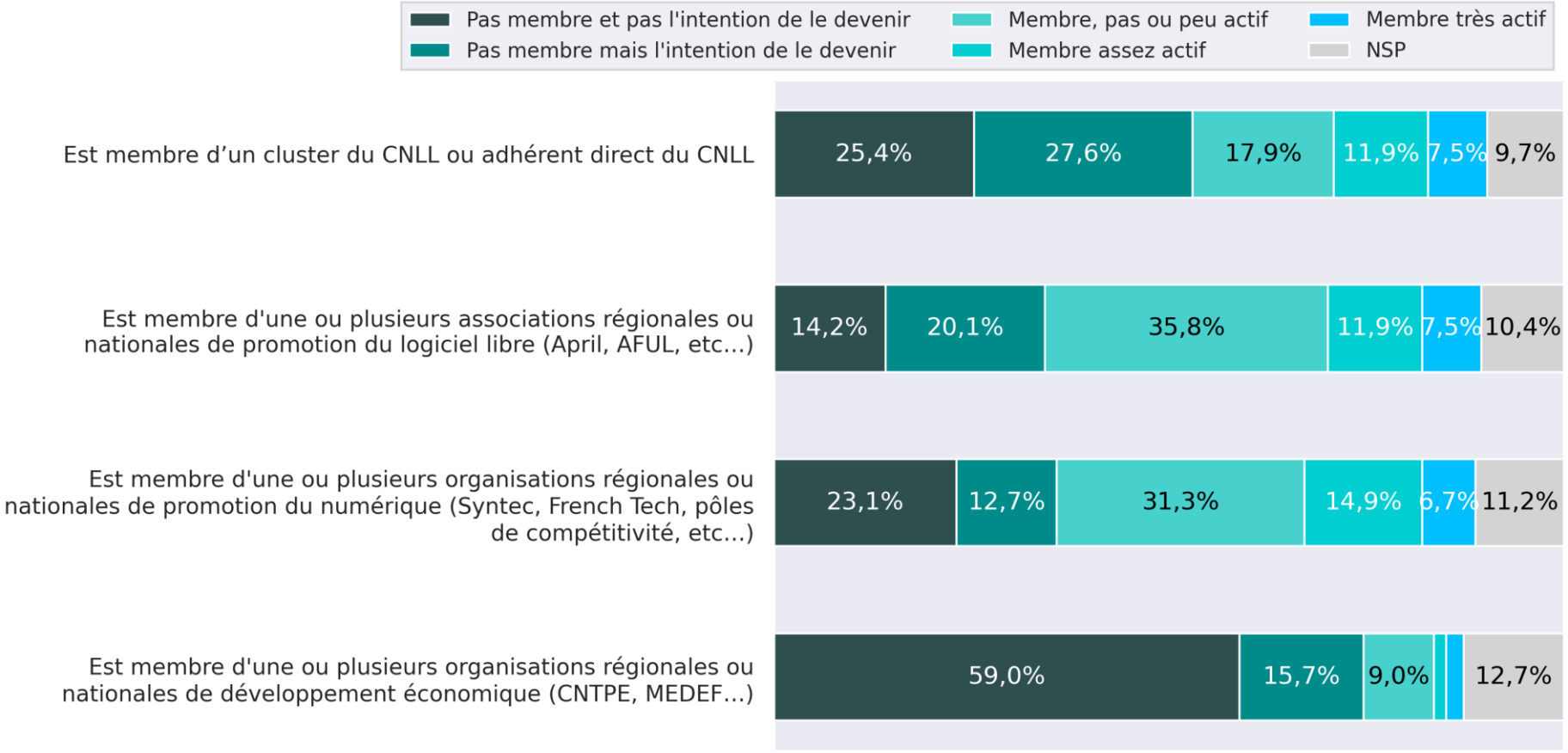
- En particulier, **37,3% des entreprises ayant participé sont déjà membres du CNLL ou de l'un de ses clusters et 27,6% envisagent de le devenir**. C'est **encourageant** dans la perspective d'une promotion de la filière auprès des pouvoirs publics français et européens, **face à des lobbies puissants et très organisés**.

- La **communauté** est **active** avec **58,5% des entreprises** de la filière qui déclarent que **plus d'un quart de leurs salariés participent régulièrement, à titre individuel, aux activités de l'écosystème** et **88% des entreprises** qui **encouragent cette participation**.

- Au-delà, **l'écosystème a aussi besoin d'une véritable mobilisation** face à de **nouveaux enjeux** et de **nouveaux risques** pour le logiciel libre.

Pour cette enquête, 37,3% des entreprises ayant participé sont déjà membres du CNLL et 27,6% envisagent de le devenir

Question n°37. Mon entreprise :



Pour cette question Q37, pourcentages calculés sur les 134 sociétés (NSP = ne s'exprime pas) - Pourcentages<6% non affichés
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Nous avons recensé 35 organisations auxquelles les répondants ont déclaré contribuer directement ou via leur entreprise

Question n°38. Merci de renseigner les organisations concernées.

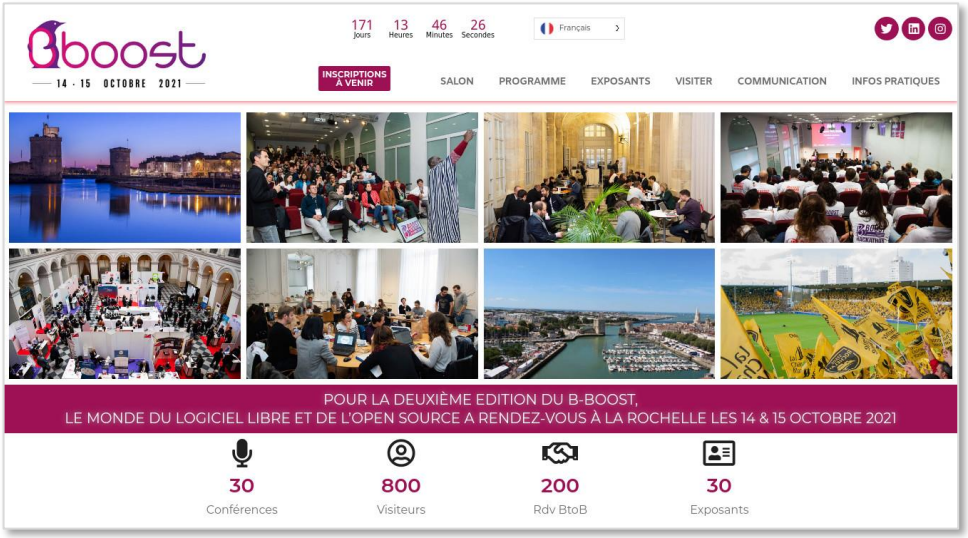
- AFUL
- ALDIL
- APPELL
- APRIL
- ADULLACT
- Agri Sud-Ouest Innovation
- Alliance Libre*
- BFC Numérique
- CNLL
- CPME
- Digital113 Occitanie
- FTCA
- Fondation Eclipse
- France Digitale
- Gaia-X French Hub
- Hub Open Source* (Systematic)
- Kohala
- La Quadrature du Net
- LaMouette
- Libertis*
- LibreOffice
- Linux Foundation.
- Minalogic
- NAOS*
- OFE
- OW2
- Open Source Business Alliance
- OpenStreetMap France
- Ploss-RA*
- PostgreSQLFr
- ProLibre*
- SoLibre*
- Syntec Numérique
- Tech In France
- Telecom Valley*

*cluster CNLL

Les clusters du CNLL animent la filière open source dans les différents territoires

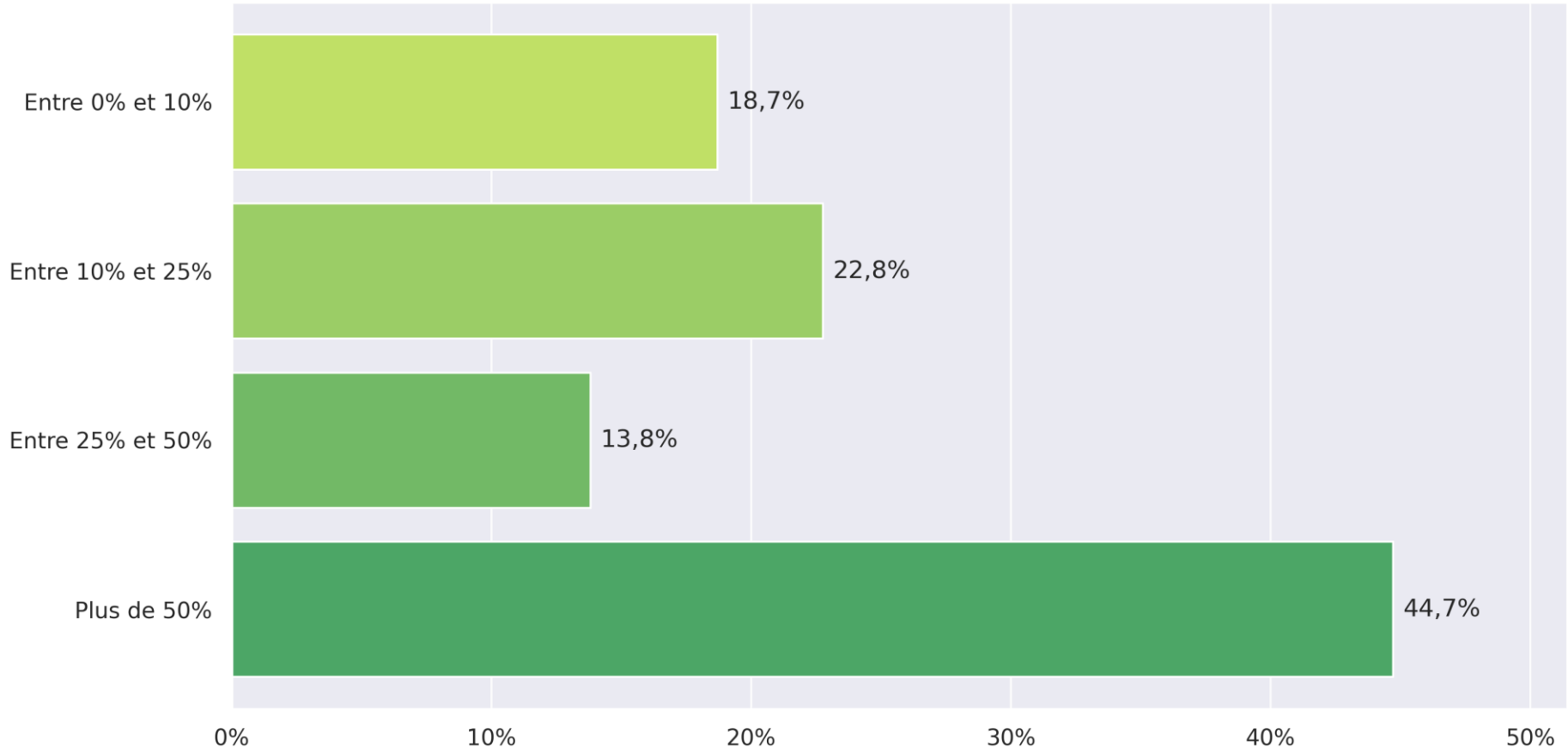
- ***Alliance Libre*** (cluster Pays-de-Loire / Bretagne) représente 40 entreprises situées à Nantes, Rennes, Le Mans, et en Vendée. *Alliance Libre* organise les *Rencontres régionales du logiciel libre*, dans le cadre de la *Nantes Tech Week*.
- Le ***Hub Open Source*** du pôle Systematic Paris Région (cluster Île-de-France qui succède au GTLL), regroupe 180 membres grandes entreprises, TPE, startups, grandes fondations européennes open source, laboratoires publics… qui co-innovent dans le cadre de projets collaboratifs de R&D. Le Hub organise *Open Source Experience* (ex *Paris Open Source Summit*), *OSIS*, *Open Source Business Lab*…
- ***Libertis*** et ***Telecom Valley*** (cluster Provence-Alpes-Côte d'Azur) sont constitués d'entreprises situées autour de Marseille et de la Côté d'Azur. *Libertis* organise *Lib Day / DevOps Day* et *Telecom Valley* organise *Sophia Conf*.
- ***NAOS*** (cluster Nouvelle-Aquitaine) regroupe plus de 110 entreprises du libre qui gravitent autour de Bordeaux, La Rochelle, et Pau principalement. *NAOS* organise *B-Boost*.
- ***Ploss RA*** (cluster Auvergne-Rhône-Alpes) regroupe des entreprises situées principalement autour de Lyon, mais également autour de Grenoble, Valence et Clermont-Ferrand. Ploss RA co-organise le *Campus du Libre* et *Open Days* avec les universités de Lyon et les *RPLL* (*Rencontres pro du logiciel libre*) et participe aux *JDLL* (*Journées du logiciel libre*).
- ***SoLibre*** (cluster Occitanie) comprend 15 à 20 structures très actives, de 15 à 50 personnes, principalement autour de Toulouse. *SoLibre* organise *La voie de l'open source* et les *Toulouse MeetUp.*

Les clusters régionaux du CNLL organisent des événements professionnels, à différentes échelles, pour l'écosystème libre et open source



58,5% des entreprises de la filière déclarent que plus d'un quart de leurs salariés participent régulièrement, à titre individuel, aux activités de l'écosystème

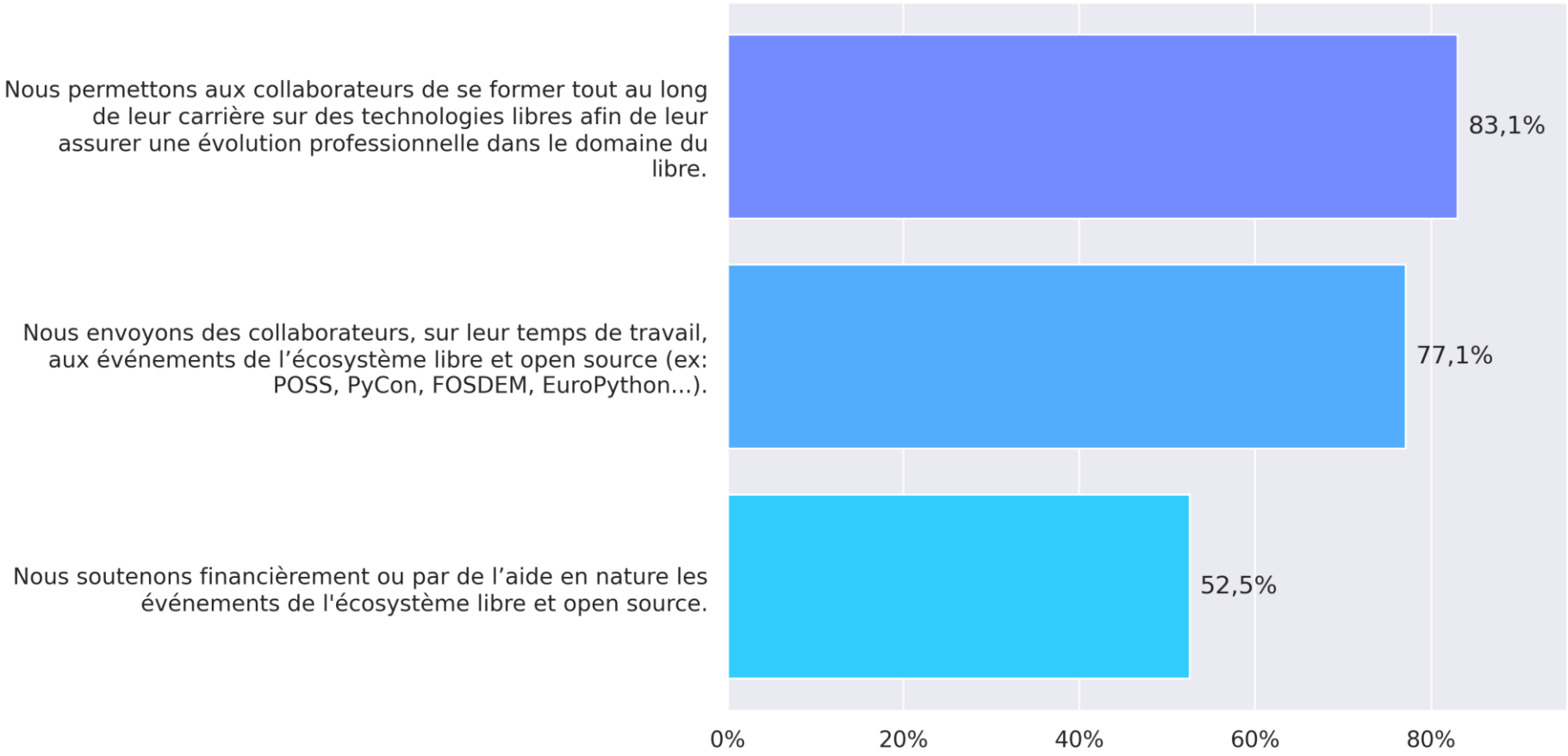
Question n°39. Quelle est la proportion de vos salariés participant régulièrement, à titre individuel, aux activités de l'écosystème open source (associations, meetups techniques…) ?



Pourcentages calculés sur 123 réponses exprimées pour cette question Q39 (taux de réponse: 92%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

88% des entreprises encouragent la participation de leurs salariés aux activités de l'écosystème (formation, présence aux événements et leur financement)

Question n°40. Comment encouragez-vous cette participation ?



Pourcentages calculés sur 118 réponses exprimées pour cette question Q40 (taux de réponse: 88%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Le libre fait face à de nouveaux enjeux et de nouveaux dangers : il faut continuer à se mobiliser, il y a de nouveaux combats à mener et il faut du sang neuf !

Jean-Michel Armand, président de Libertis qui, avec Telecom Valley, représentent le cluster CNLL de la région Provence-Alpes Côte d'Azur

Au début, les grandes entreprises qui faisaient du logiciel avaient un modèle propriétaire et le libre proposait une alternative claire. Au fil du temps, les lignes se sont brouillées : les grands acteurs, se sont mis à utiliser ou à produire de l'open source, parfois massivement, comme les GAFAM, pour imposer des standards. La situation est plus complexe et la mobilisation moins évidente.

Certains disent « tout le monde fait du libre, ça n'a plus d'intérêt de militer » mais beaucoup d'entreprises utilisent des briques open source sans contribuer à l'écosystème ni réaliser son importance pour tous, alors que des éditeurs referment leur code en espérant survivre car leurs revenus s'assèchent ! Il y a de nouveaux dangers, des combats à mener : il faut rester mobilisés et il faut du sang neuf !

Promouvoir le logiciel libre requiert de l'énergie. Outre les actions dédiées, il peut être utile de profiter d'autres opportunités pour être visibles d'autres acteurs

Question n°41. Avez-vous quelque chose à ajouter ? [extraits choisis]

- *« L'organisation d'événement est chronophage et constitue un gros investissement. »*
- *« En complément des événements dédiés au libre, il peut aussi être intéressant de se greffer sur des événements pas spécifiquement dédiés à l'open source, organisés par les collectivités et les CCI par exemple. »*

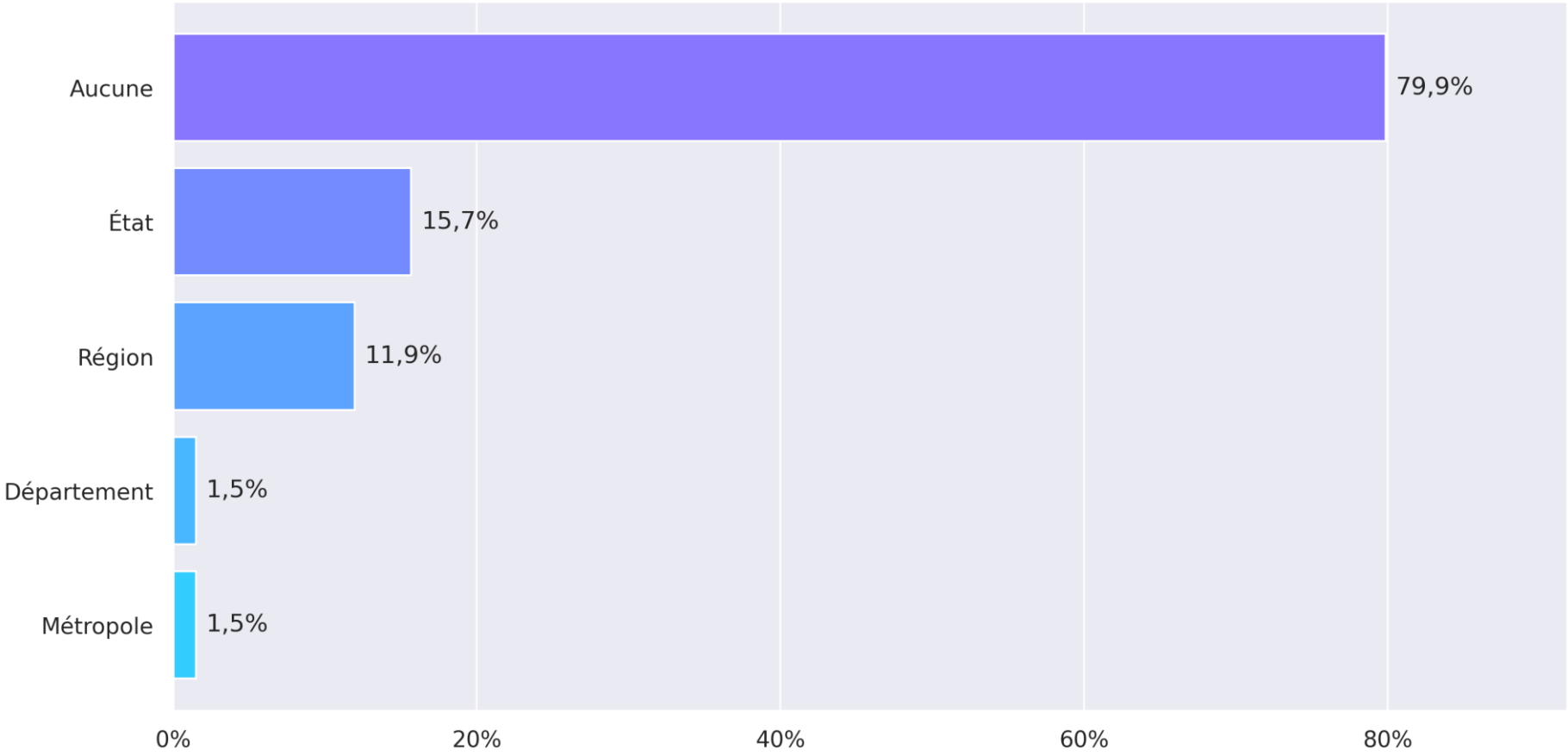
Dynamique des régions

Certaines régions sont très en avance sur d'autres en matière de stratégie open source et de numérique libre et responsable

- Depuis la loi NOTRe de 2015, **les régions ont une compétence exclusive en matière de développement économique**, d'innovation et d'internationalisation mais aussi en matière d'**aménagement du territoire et environnement**.
- C'est donc la **collectivité territoriale de référence avec laquelle travailler sur le développement d'une filière numérique libre et responsable** ; c'est elle qui définit les orientations en matière d'aides aux entreprises (subventions, prêts, avances remboursables, etc.), de soutien à l'export, et qui anime les pôles de compétitivité.
- Selon notre enquête, **11,9% des entreprises de la filière open source reçoivent un financement public de leur région** et **9,7% des répondants rapportent que leur région a une stratégie numérique appuyée sur le libre, avec des résultats tangibles** mais avec de fortes disparités régionales.
- La région **Nouvelle-Aquitaine**, en pointe en matière de numérique libre et responsable, offre un **exemple de collaboration très réussie** (cf. les témoignages croisés de Jean-Christophe Elineau et de Mathieu Hazouard).
- En contraste, des commentaires décrivent **d'autres régions qui ne comprennent pas les enjeux du libre** et qui les diluent en poussant au regroupement des acteurs du numérique pour n'avoir qu'un interlocuteur à qui affecter un budget global, ou encore la captation des fonds par des organisations prédatrices.
- Il y a, par ailleurs, un **enjeu d'attractivité suite au développement du télétravail**, sur un marché des talents tendus, et où de nombreux **ingénieurs et consultants s'organisent pour rejoindre les régions les plus hospitalières**.
- Outre la structuration du développement économique à l'échelle régionale, **certaines collectivités financent** (plus modestement) **les acteurs du libre**, quand c'est possible.

11,9% des entreprises de la filière open source reçoivent un financement public de leur région

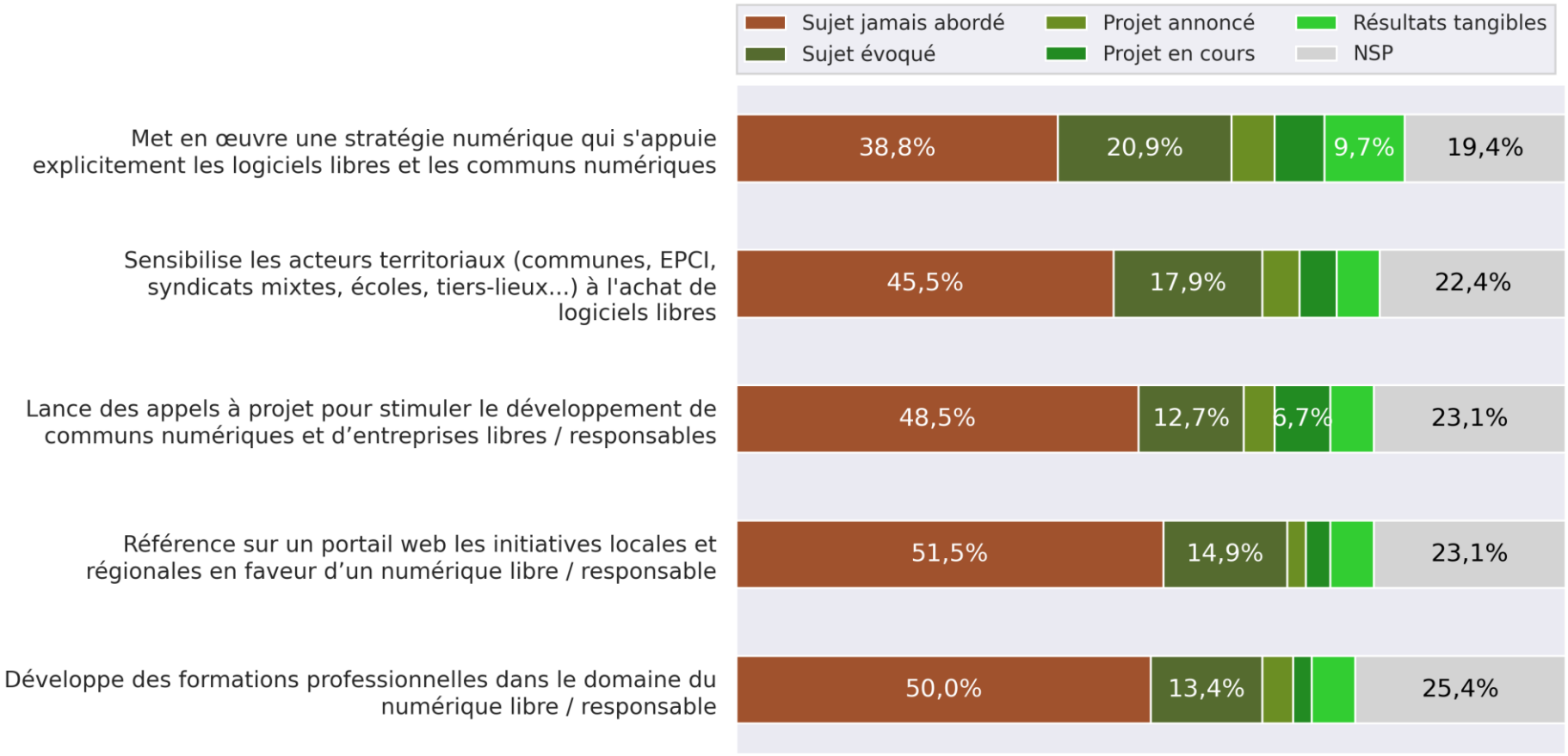
Question n°42. Votre entreprise est-elle financée par une structure publique ? Le financement dont il est question ici peut prendre la forme de subventions, prêts, avances remboursables, prêt à taux zéro, investissement direct ou indirect via un fonds, hébergement dans une pépinière, un incubateur ou un accélérateur, etc. ? (plusieurs réponses possibles ; n'en cochez aucune si votre entreprise n'est pas bénéficiaire d'un tel financement)



Pourcentages calculés sur 134 réponses exprimées pour cette question Q42 (taux de réponse: 100%)
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Si, les régions semblent peu communiquer sur des initiatives en faveur d'un numérique libre et responsable, 9,7% des répondants rapportent toutefois que leur région a une stratégie numérique appuyée sur le libre, avec des résultats tangibles

Question n°43. A votre connaissance, la région dans laquelle se situe le siège de votre entreprise (ou de votre établissement si vous répondez sur un périmètre régional) :



Pour cette question Q43, pourcentages calculés sur les 134 sociétés (NSP = ne s'exprime pas) - Pourcentages<6% non affichés
Source: Enquête CNLL 2021 - Analyse Lancelot Pecquet (Will Strategy), image sous licence CC BY

Le libre est un outil stratégique du plan de relance de la Région : un tiers de la délégation régionale au CES 2020 était constitué de sociétés du libre

Jean-Christophe Elineau, directeur de Nouvelle-Aquitaine Open Source (NAOS), cluster CNLL de la région Nouvelle-Aquitaine

La région Nouvelle-Aquitaine croit au logiciel libre et le soutient depuis longtemps (RMLL, Aquinetic…). Les entreprises du libre peuvent ici disposer d'un accompagnement spécifique par une Banquiz, accélérateur logiciel libre et open source, être financées via l'appel à projet « logiciels libres innovants » et ont toute leur place dans la feuille de route régionale pour un Numérique Responsable 2020-2022.

Le libre et l'open source sont véritablement des outils stratégiques du plan de relance de la Région.

Pour que les choses se fassent, il n'y a pas de miracle : il faut mettre des moyens pour accompagner et financer la structuration de la filière libre

Mathieu Hazouard, conseiller régional délégué à l'économie numérique, Nouvelle-Aquitaine

La singularité d'un conseil régional est sa compétence de développement économique et pour que les choses se fassent, il n'y a pas de miracle : il faut mettre des moyens.

En Nouvelle-Aquitaine, nous avons un chargé de mission dédié aux logiciels libres depuis plusieurs années et nous avons fait le choix d'une relation partenariale forte avec NAOS et les Banquiz, pour accompagner et financer la structuration de la filière libre. Ces entreprises répondent en effet pleinement aux enjeux de souveraineté, de transparence, de biens communs et d'innovation économique, sociale et environnementale dont nous avons besoin et nous sensibilisons régulièrement les collectivités et les préfectures sur ces enjeux et sur nos dispositifs.

De nombreuses suggestions ont été faites aux acteurs publics et aux acteurs d'écosystème open source pour pour dynamiser le logiciel libre au niveau régional

Question n°44. Quelles seraient vos suggestions pour dynamiser le logiciel libre dans votre région ? [extraits choisis]

- *« Créer un OSPO au niveau de la région, comme en Nouvelle-Aquitaine. »*
- *« Que la région donne l'exemple via la commande publique. »*
- *« Des incitations financières pour favoriser l'adoption de solutions numériques libres, souveraines et responsables. »*
- *« Des directives et formations pour les collectivités et les établissements scolaires. »*
- *« Sensibiliser les collectivités locales aux enjeux autour du numérique et du libre. »*
- *« Organiser régulièrement des rencontres entre acteurs publics (région, départements, communes…), et sociétés de la filière libre. »*
- *« Prendre exemple sur la ville de Nancy, grande utilisatrice de logiciel libre, et de son événement 'Le Libre sur la Place' »*
- *« Changer d'élus »*
- *« Créer un cluster Logiciels Libres dans chaque région. »*
- *« Ne pas compter sur les administrations et la région pour dynamiser le logiciel libre et prendre l'initiative. »*
- *« Envoyer le rapport de cette enquête CNLL et toutes les idées aux décideurs et aux DSI. »*

Commentaires libres

Will strategy

Commentaires libres

Question n°45. Commentaire libre

- *« Mieux exposer les succès des clients et fournisseurs ayant fait le choix de logiciels open source contribuera à faire évoluer l'idée que les gens se font du logiciel libre »*
- *« Les entreprises considèrent encore trop souvent que ce qui est gratuit n'a pas de valeur et que le support ne peut être que douteux, et qu'utiliser des produits gratuits est un acte purement militant. »*
- *« Les clients ne savent acheter que des jours-homme : cela n'encourage pas l'excellence. »*
- *« La R&D dans le logiciel libre présente un atout pour le financeur public ou privé qui peut aller au-delà d'un simple suivi comptable et apprécier la qualité du logiciel développé. »*
- *« Logiciel libre doit être un enjeu des prochaines présidentielles. »*
- *« Comptabiliser les commits pourrait permettre de mieux comprendre qui contribue réellement à l'écosystème et le valoriser. »*

Conclusion

Will strategy

Quatre questions pour conclure

- A l'issue de cette étude, l'**une des questions clés**, au-delà de convictions idéologiques de chacun, **consiste à se demander qui contribue** (financement, code…) **aux logiciels libres** (aux composants GNU, au noyau Linux, aux outils utilisés par les entreprises ou les particuliers), **et qui n'y contribue pas, ou pas assez, au risque de fragiliser l'ensemble de l'éco-système**.
- Un second point de réflexion concerne l'existence de **domaines d'activité où l'offre open source n'est pas présente, ou pas à l'état de l'art**. Ce n'est pas lui faire insulte que de reconnaître qu'ils existent, et c'est aussi un **espace d'opportunités**.
- Une troisième question concerne la **manière d'accueillir plus de femmes, notamment des développeuses**, dans l'écosystème libre. En termes de diversité, ce dernier bénéficierait aussi par ailleurs d'une **plus grande présence d'acteurs métier** pour travailler sur les aspects **fonctionnels** et **UX/UI**.
- Une dernière question concerne l'**offre open source et ses atouts face aux BigTechs**. Vis-à-vis d'un **client pragmatique et peu idéologue** qui recherche, en premier lieu, une **réponse adaptée à son besoin** (en termes fonctionnels, de performance, d'ergonomie…) **à bon prix**, **il appartient aux entreprises de la filière de monter des offres solides, permettant de démontrer que la solution open source est la meilleure** et que son **coût est attractif**, tout en **soulignant ses atouts indéniables, crédibles et différenciants** en matière de **souveraineté** et **d'éthique pour un numérique responsable**.

Remerciements

- Merci à l’ensemble des contributeurs et contributrices et pour vos nombreux encouragements !

- Même si certains ont trouvé ce questionnaire « très bon », nous avons pris note que plusieurs d’entre vous ont trouvé que le questionnaire était long (le temps médian pour le remplir a été de 21 minutes), parfois complexe et pas toujours adapté à telle ou telle situation : ces remarques seront prises en compte lors de l'élaboration de prochaines enquêtes.

Annexes

- Méthodologie p. 132
- Questionnaire p. 136
- Entreprises ayant répondu à l'enquête p. 138
- Comité de pilotage de l'enquête p. 140
- Personnes auditionnées et sollicitées par écrit p. 142
- Outils libres utilisés pour réaliser cette étude p. 144
- Références p. 146

Will strategy

Méthodologie

Méthodologie pour les questionnaires et l'analyse des données

- Les questionnaires ont été conçus, avec le Comité de pilotage, à destination des dirigeants d'entreprises de la filière open source puis implémentés sur Limesurvey.
- Lors d'une campagne de communication démarrée mi-décembre 2020, les entreprises, notamment les sociétés membres du CNLL et de ses clusters, ont été invitées à répondre, avec une date limite fixée le 15 janvier 2021.
- Pour l'analyse des données, ont été retenues 134 organisations, sur 492 ayant rempli au moins une question.
- Les critères d'inclusion pour qu'une réponse soit retenue était :
  - D'avoir renseigné l'identité du répondant et de l'organisation (pas de réponses anonymes)
  - Que l'organisation relève bien du secteur privé (entreprise ou association mais pas de structure publique telle qu'une université, un ministère ou un rectorat)
  - Que le répondant soit effectivement cadre dirigeant ou, à titre exceptionnel et au cas par cas, que sa contribution soit pertinente vis-à-vis des questions posées (ex : cadre non dirigeant au sein d'une grande entreprise disposant manifestement des éléments permettant de répondre à l'enquête).
  - Que le représentant de l'entreprise ait renseigné au moins la moitié du questionnaire.
- Dans le cas de réponses multiples par le même répondant (2 cas), nous avons conservé la réponse la plus complète ou la plus récente.
- Les taux de réponse à chaque question sont indiqués. Pour les questions comportant plusieurs sous-questions, le taux de NSP (« ne s'exprime pas ») est renseigné.

Classement des leviers d'actions pour la souveraineté via un calcul de score

- A la question Q28, pour classer les leviers d'actions à partir de l'ordre proposé par chaque répondant, nous utilisons un score synthétique, valorisant un levier selon la manière dont il est plébiscité, en donnant plus d'importance aux votes correspondant à un classement au premier rang, moins à ceux correspondant à un classement au 2e rang, et ainsi de suite.
- Le score que nous proposons est calculé comme suit, pour chaque levier ℓ:

$$\text{score}(\ell) = \sum_{r=1}^{r_{\max}} \frac{n_r(\ell)}{n_r^{\max}} \cdot 2^{r_{\max} - r}$$

où $n_r(\ell)$ est le nombre d'entreprises ayant classé le levier ℓ au rang r.

- C'est une manière simple de les classer ; il y en a d'autres évidemment.

Méthodologie pour les entretiens, sollicitations écrites et commentaires

- Une liste de personnes à auditionner a été établie par le Comité de pilotage (liste fournie) parmi lesquelles des présidents de clusters régionaux du CNLL, des acteurs publics de collectivités territoriales et des experts.
- Les entretiens, d'une durée d'environ 45 minutes, ont été réalisés par un consultant.
- Le contenu de ces entretiens a servi à éclairer les analyses du présent document. Certaines citations ont été extraites de l'entretien et validées auprès de chaque interlocuteur avant publication.
- Au cours de l'analyse des données, le Comité de pilotage s'est aperçu du faible pourcentage de dirigeantes ayant répondu. Il a été décidé de les solliciter par écrit pour avoir leur éclairage. Deux sur six ont répondu. Une troisième femme, à la fois co-fondatrice de l'une des sociétés ayant répondu à l'enquête et députée, a également répondu à notre sollicitation. Les contributions de ces trois femmes ont servi à nourrir l'analyse réalisée sur la condition des femmes, qui n'était pas prévue dans le périmètre initial.
- Les commentaires issus des questionnaires ont été :
  - Pour certains, cités verbatim dans le présent document, sous la forme d'extraits choisis pour leur capacité à illustrer la situation et la diversité des opinions
  - Pour d'autres, reformulés notamment à des fins de clarté, d'anonymisation, pour éviter les doublons, tout en essayant de rester au plus près du propos initial
  - Pour d'autres, directement intégrés dans l'analyse à l'instar du contenu des entretiens

Questionnaire

Questionnaire

Le formulaire du questionnaire peut être téléchargé à l'adresse suivante :

https://willstrategy.com/download/CNLL/2021-Will_CNLL-Questionnaire.pdf

Entreprises ayant répondu à l’enquête

Merci aux entreprises ayant contribué à cette étude

365It
3Liz
Abf Osiell
Abilian
Adrien Pavie
Ads France
Aliénor.net
Alinto
Altairis Sarl
Alter Way
Ametys
Ankaboot
Anybox
Apitech
Arawa
Arbaudie.it
Arco
Atm Consulting
Atos
Atreal
Attractive Media
Aukfood
Baziq
Bearstech
Biblibre
Bigeodata
Bluemind
Bluexml
Byo Networks
Centreon
Ceo-Vision SAS
Cgwire
C-Libre
Dalibo
Data Expertise
David Stern
Dbm Technologies
Denis Chenu EI
Dolicloud
Dotriver Newgeneration-Sr
Dynfi
Easter-Eggs
Ebizproduction
Emundus
Entr'Ouvert
Eralog
Ethicsys
Ézéo
Factorfx
Firewall-Services
France Labs
Freecad France
Freexian Sarl
Greenlock Advisory
Happylibre
Henix
Hereli
Hexanode
Human'S Connexion
IBM
Ikomia Sas
I-Maginer
Infosaône
Inno3 SAS
Inodbox
Intellique Sarl
Ipeos
Jailbreak
Janua
Jean Parpaillon Eirl
Knet Solutions SAS
Koena
Koumoul
Lan2Net
Le Filament
Libregerbil
Liferay France
Logilab
Loxodata
Lucile Decrozant-Triquenaux EIRL
Maarch
Makina Corpus
Microsoft France
Motion Spell
Nexedi SA
Nextcloud GmbH
Nokia
Normation
NS-Team
Nuxeo SAS
Opcoach
Open Source Politics
Opendsi
Opengo
Origin Labs
Osinet
Oslandia
Ouestware Oxalis Scop
Performance Conseil Informatique
Pg3
Pragma-Tech
Projeqtor
Rémi Razmkhah EI
Saferiver
Savoir-Faire Linux
Scille /Parsec
Sensiolabs
Silicon Labs
Sisalp
Smile
Solunix
Squrrell
Systerel
Teclib'
Teicee
Telnowedge
Thales Alenia Space
Tiaris
Tranquil It
Tweag
Unareil - Aurélien Martineau
Unitext SAS
Valog
Vates
Videolabs
Vigilan Solutions
Webelys
Will Strategy
Wisper - Xivo
Worteks SAS
Xwiki SAS
Zextras Services
Zplinux

Comité de pilotage de l’étude

Comité de pilotage de l'étude

Pierre Baudracco, fondateur de BlueMind, co-président du CNLL et président de SoLibre, cluster CNLL de la région Occitanie

Jean-Christophe Elineau, directeur de Nouvelle-Aquitaine Open Source (NAOS), cluster CNLL de la région Nouvelle-Aquitaine

Stéfane Fermigier, CEO d'Abilian, co-président du CNLL

Philippe Montargès, co-fondateur Alter Way, président du Hub Open Source de Systematic Paris Région, cluster CNLL de la région Île de France

Catherine Nuel, chargée de mission CNLL

Lancelot Pecquet, CEO de Will Strategy, chercheur et enseignant

Personnes auditionnées et sollicitées par écrit

Will strategy

Liste des personnes auditionnées et ayant répondu à nos sollicitations écrites

Jean-Michel Armand, président de Libertis qui, avec Telecom Valley, représentent le cluster CNLL de la région Provence-Alpes Côte d'Azur

François Aubriot, fondateur de DotRiver, vice-président de Ploss Rhône-Alpes, cluster CNLL de la région Auvergne Rhône-Alpes

Pierre Baudracco, co-président du CNLL et président de SoLibre, cluster CNLL de la région Occitanie

Marie-Jo Kopp Castinel, directrice de la société OpenGo

Lucile Decrozant-Triquenaux, développeuse web freelance

Stéphane Dumond, chef de bureau IT à la Gendarmerie Nationale

Jean-Christophe Elineau, directeur de Nouvelle-Aquitaine Open Source (NAOS), cluster CNLL de la région Nouvelle-Aquitaine

Paula Forteza, co-fondatrice de la société jailbreak et députée des Français d'Amérique Latine et des Caraïbes

Mathieu Hazouard, conseiller régional délégué à l'économie numérique, Nouvelle-Aquitaine

Benjamin Jean, Président de Inno[3]

David Joulin, co-fondateur d'Ekylibre et co-président de NAOS

Gilles Lehoux, Responsable de la Business Unit Open Source chez Atos

Philippe Montargès, co-fondateur Alter Way, président du Hub Open Source de Systematic Paris Région, cluster CNLL de la région Île de France

Pierre Musseau, conseiller au sein du cabinet d'Emmanuel Grégoire, 1er adjoint à la Ville de Paris

Marc Saboureau, directeur de Makina Corpus, président d'Alliance Libre, cluster CNLL de la région Pays de Loire

Marc Palazon, CEO de Smile

Jean-Paul Smets, CEO de Rapid.space et de Nexedi

Nicolas Vivant, Directeur de la stratégie et de la culture numériques de la ville d'Échirolles

Outils libres utilisés pour réaliser cette étude

Pour réaliser cette étude, nous avons utilisé les outils libres suivants

- Big Blue Button, pour les réunions en visioconférence
- Firefox, pour la navigation web
- GNU Linux / Debian, système d'exploitation
- GNU Emacs, pour éditer les textes, données et programmes
- Limesurvey, pour la collecte des données du sondage
- Gimp, pour l'édition d'images
- LibreOffice, pour la mise en forme de documents et l'analyse de données
- Python, pour l'analyse des données (l'illustration de la question n°7 utilise des contours geojson de régions publiés sous Licence libre par Grégoire David https://github.com/gregoiredavid/france-geojson)
- Signal, pour certains entretiens audio et vidéo
- Thunderbird & Lightning, pour la gestion de mails et l'agenda

Références

Références

- Auffray, Christophe (2021, 15 avril). La stratégie gagnante d'une migration du poste de travail sous Linux. *Le Mag IT*.
- A. Bosu and K. Z. Sultana (2019). Diversity and Inclusion in Open Source Software (OSS) Projects: Where Do We Stand? *2019 ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM)*, Porto de Galinhas, Brazil, pp. 1-11, doi: 10.1109/ESEM.2019.8870179.
- Bothorel, Eric (2020). Rapport sur la politique publique de la donnée, des algorithmes et des codes sources. Rapport au Premier ministre.
- Cigref (2019). Grands fournisseurs du numérique : à quand un modèle d'affaires et des pratiques équilibrés ?
- Commission européenne (2020). Stratégie en matière de logiciels libres 2020-2023.
- Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine (2020). Feuille de route pour un numérique responsable.
- DINSIC / Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (2018). Politique de contribution aux logiciels libres de l'État.
- France Digitale (2020). Baromètre annuel : la performance économique et sociale des startups numériques en France.
- Fraunhofer Institute / Open Forum Europe (2021). Study on the impact of Open Source Software and Hardware on technological independence, competitiveness and innovation in Europe. Rapport final attendu mi-2021.
- GitHub (2020). The 2020 State of the Octoverse.
- INSEE (2019). Les entreprises en France.
- INSEE (2021). L'essentiel sur… l'Île-de-France.
- MESRI / Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (2020, juin). Les effectifs inscrits en cycle ingénieur en 2019-2020. Note Flash n°10.
- Niedercorn, Frank (2021, 11 février). Le logiciel libre, un atout pour la relance. *Les Echos*.
- OPIIEC / Katalyse / Erdyn (2020). Formation Open Source.
- SGDSN (2018). Revue stratégique de cyberdéfense.
- Syntec Numérique (2020). Chiffres clés du secteur.
- Talents du numérique (2019). Le numérique au féminin.
- Teknowlogy / CNLL / Syntec numérique / Systematic (2019). Open Source: a dynamic market fueled by digital transformation and innovation.
- J. Terrell, A. Kofink, J. Middleton, C. Rainear, E. Murphy-Hill, C. Parnin, and J. Stallings (2017). Gender differences and bias in open source: Pull request acceptance of women versus men. *PeerJ Computer Science*, vol. 3, p. e111.

Textes juridiques

- Article 16 de la loi n°2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique.
- Article R2152-7 du Code de la commande publique.
- Article L123-4-1 du Code de l'éducation.
- Circulaire dite « Ayrault » n°5608/SG du 19 septembre 2012 relative aux orientations pour l'usage des logiciels libres dans l'administration.
- Circulaire dite « Castex » n°6264/SG du 27 avril 2021 relative à la politique publique de la donnée, des algorithmes et des codes sources.

Free Will *(nom)* : liberté des êtres humains de décider de leur destin.

Crédit image: CC-BY Will Strategy,
dérivé de « Kicking Scooters », CC-BY Amir Appel