



dossier





Embarquement pour l'open source

2021 marquera les 30 ans du noyau Linux. À écouter les DSI, à regarder les chiffres de sa pénétration sur le marché du logiciel ou des services, à entendre les louanges tressées par les aficionados de la technique, à considérer les rachats des pépites Red Hat et GitHub par IBM et Microsoft, la messe semble dite. L'open source a conquis des pans entiers de l'informatique, au prix de quelques entorses à l'éthique du mouvement initial, qui lui assurent toutefois sa survie.

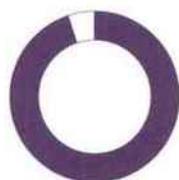


LES CHIFFRES DU SUCCÈS

500/500

Les 500 supercalculateurs les plus puissants au niveau mondial tournent sous Linux

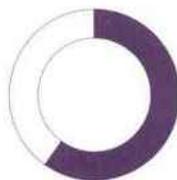
Source : Fondation Linux, 2020



95%

des responsables IT estiment que l'open source est d'une importance stratégique pour leur SI

Source : Red Hat, 2020



60%

des logiciels embarqués dans les véhicules sont basés sur des distributions open source

Source : Fondation Linux, 2020

100 000

utilisateurs seront pris en charge par le contrôleur de domaine Samba4 à la DGFIP en 2021

Source : Ministère des Finances



32%

C'est la part de logiciels propriétaires qu'il restera dans les systèmes d'information des entreprises à fin 2021

Source : Red Hat, 2020

Près de trente ans après son émergence, au début d'une décennie 1990 bien décidée à déboulonner les idoles en tous genres, le logiciel libre – devenu entre-temps open source – a une belle tête de vainqueur. On ne compte plus ses réussites technologiques, avec des briques désormais incontournables dans les couches basses des infrastructures – systèmes d'exploitation, mécanismes de sécurité par exemple –, dans l'outillage des développeurs – par exemple dans la famille DevOps – et même sur les couches applicatives de l'utilisateur final – navigateurs, suites bureautiques. Tout au plus nuancera-t-on le raz de marée en rappelant, avec Jean-Paul Smets, président et fondateur de l'éditeur Nexedi, que «les applicatifs métiers restent aujourd'hui peu concernés».

UN SUCCÈS COMMUNAUTAIRE

Il n'y a pas là suffisamment de quoi refroidir l'enthousiasme et la satisfaction de ceux qui se rappellent les débuts d'un mouvement incarné, entre autres figures, par un Richard Stallman

(création de la Free Software Foundation en 1984), ou Linus Torvalds (sortie de la première version de Linux en 1991). Les attaques sur sa crédibilité fusaient alors. Les doutes portaient sur la qualité technique de la production de développeurs réunis en communautés, puis sur sa pérennité. Au début des années 2000, la structuration économique de l'offre – avec par exemple en 2001, l'entrée de Red Hat en bourse – a suscité d'autres inquiétudes : la «pureté» du mouvement semblait entamée et l'arrivée dans le paysage de quelques mastodontes incarnant «l'ancien monde», comme IBM jetant les fondations d'Eclipse, semblait marquer la fin de l'histoire.

Au contraire ! Le soutien de certaines administrations européennes a joué un rôle moteur : en France notamment sous l'impulsion de l'Atica puis de l'Adae, et enfin de la DGME, et avec l'activisme de la DSI du ministère des Finances. Et l'opiniâtreté de communautés actives de développeurs, séduits par la possibilité d'accéder à un code source ouvert pour l'améliorer, a permis au mouvement de continuer à se développer. À la clé, des déploiements hautement symboliques comme celui de

EXPERT. JEAN-PAUL SMETS, CEO de Nexedi

Il y a une vraie économie stable d'éditeurs de logiciels libres. Elle s'étend également aux domaines du matériel et des services. Elle se nourrit d'un mélange de pragmatisme - accepter



de gagner un peu moins pour le bénéfice du client - et d'utopie - partager les connaissances. Pour un développeur, publier un logiciel en licence libre est d'abord un acte très

personnel lié à une volonté de partage de connaissance. Le fait que l'on puisse en vivre et construire autour une activité pérenne ne signifie pas que c'est la voie la plus rentable ou la seule voie possible. Il existe une vision d'exclusion typiquement française, que l'on trouve à la Dinum ou chez Tosit.

Une vision où l'éditeur commercial est le mal à combattre, et le logiciel libre le moyen de le combattre. Cette vision conduit à exclure l'idée d'éditeur de logiciels libres et à ne rechercher que des communautés, qui n'existent pas la plupart du temps.

suites bureautiques libres à la Gendarmerie nationale (2006) ou de serveurs Linux/Apache dès 2003 au ministère des Finances.

10 % DU MARCHÉ IT ET EN CONSTANTE PROGRESSION

Quinze ans plus tard, «le mot open source n'est plus un différenciateur de premier plan», reconnaît Pierre Baudracco, fondateur de l'éditeur de messagerie Bluemind et coprésident du CNLL (Conseil national du logiciel libre). Mais s'il y a moins de symboles, il y a un vrai mouvement de fond. Aujourd'hui, de tous côtés et y compris au sein des DSI des plus grands groupes privés, l'open source n'est plus un tabou, c'est même une pratique assumée et vivace. Fin 2019 par exemple, Teknowlogy Group a publié (à l'initiative du CNLL, de Syntec Numérique et du pôle Systematic Paris-Region), son étude annuelle sur le marché de l'open source. Sa «part de marché» y ressortait à 10% du marché total des logiciels et services en France, premier marché européen. Ce qui correspond à un chiffre d'affaires de 5,2Md€ (plus de 25Md€ pour l'ensemble de l'Europe). Surtout, sa croissance reste très dynamique, avec une progression annuelle moyenne attendue à 9% (contre 4% en moyenne pour l'IT) jusqu'en 2023 au moins. Tendances annexes, l'emploi est toujours aussi soutenu dans la filière : 60000 emplois en France en 2020 et 70 à 80000 à l'horizon 2021. Nul ne sait toutefois comment la pandémie actuelle impactera ces prévisions.

Cette dynamique du marché doit aussi, et ce n'est pas le moindre des paradoxes, à la présence des grands acteurs de l'écosystème traditionnel. Mais à côté de ces mastodontes, d'autres acteurs structurent en profondeur l'écosystème et assurent les développements : les fondations (Apache, Eclipse, etc.) ; les communautés de développeurs ; et bien sûr les pure players, éditeurs de logiciel libre ou sociétés de services spécialisées. Selon une enquête menée par Katalyse fin 2018, ces pure players captent chaque année entre 10 à 12% des développeurs open source français, quand les ESN en emploient six à sept fois plus. De quoi alerter Jean-Paul Smets : «Le rejet du code propriétaire et fermé des éditeurs classiques est tel que beaucoup d'entreprises et d'administrations tentées par l'open source ne veulent plus du tout contracter avec des éditeurs, même avec du code ouvert. Ce faisant, ils se précipitent dans les bras des intégrateurs».

TOUT EST BON DANS L'OPEN SOURCE

Des nuances qui ne préoccupent guère les DSI aujourd'hui, si on en juge par le véritable raz de marée vers l'open source assumé aussi bien dans les grands comptes - réunis par exemple dans une commission du Cigref, ou bien au sein du Tosit - que dans les plus petites PME. Teknowlogy Group rapporte par exemple que 80% des sondés pensent que l'open source va continuer à se développer dans les trois ans à venir.

EXPERT PIERRE BAUDRACCO, CEO de Bluemind et coprésident du CNLL



En sortant de l'entre-tech pour aller vers les couches plus hautes du logiciel, l'open source se développe et touche de nouvelles entreprises. Au-delà du seul code source, il faut aussi du service, de l'ergonomie et de la formation pour convaincre les utilisateurs. C'est un peu comme pour la voiture. Hier, les motoristes étaient les rois, aujourd'hui ce qui compte c'est que le véhicule fonctionne et soit confortable, sans avoir besoin d'ouvrir le capot.

De son côté, Red Hat a publié en 2020 les résultats d'une enquête réalisée auprès de 950 responsables informatiques dans le monde (hors France). La qualité supérieure des logiciels en ressort comme la principale motivation de leur choix de solutions open source (33%), suivie d'un TCO moins élevé (30%), puis d'une meilleure sécurité (29%). Des résultats qui se situent dans un mouchoir de poche, tout comme les principaux usages des technologies open source : sécurité (52%), outils d'administration (51%), bases de données (49%), big data et analytics (47%).

En France, l'Anssi (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) défend depuis longtemps l'approche open source pour renforcer la sécurité des systèmes d'information. Elle a notamment retenu ce modèle de développement pour son système d'exploitation durci Clip OS et

LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION OPEN SOURCE ONT LA COTE

TOP 10 DES OS LINUX SERVEURS DÉPLOYÉS DANS LES ORGANISATIONS

RED HAT ENTERPRISE LINUX	48 %
UBUNTU SERVER	38 %
ORACLE LINUX	19 %
SUSE LINUX ENTERPRISE SERVER	19 %
CENTOS	17 %
UBUNTU CORE	16 %
DEBIAN	15 %
AMAZON LINUX	12 %
FEDORA	10 %
OPENSUSE	10 %

Source : Red Hat, 2019

Les distributions Linux de Canonical, de Red Hat et autres Suse équipent une partie importante des serveurs d'entreprise, sans toutefois rejoindre encore Windows. Linux est toutefois prédominant dans les infrastructures de cloud public.



VERSION ENTREPRISE OU COMMUNAUTAIRE ?

Bien que décrite par une partie de la communauté, l'approche Open Core a ses adeptes depuis plus d'une dizaine d'années : elle consiste à proposer une version de base libre (community edition) et à commercialiser une version entreprise (enterprise edition) souvent plus étendue, assortie d'une garantie de support. Cette distinction a notamment permis à l'open source de se doter d'un modèle économique viable.

Typiquement, les versions entreprise sont choisies par les DSI dans près de 80% des cas pour soutenir des applications critiques. Ce ratio tombe à un peu plus de 50% pour les applications non critiques et même à 40% pour les activités de développement et de test.



CYRILLE CHAUSSON,
analyste chez Teknowlogy Group

« Pour limiter les risques liés aux rachats, certains projets sont protégés légalement par une fondation »

pour le projet OpenCTI (Open cyber threat intelligence) conduit avec le Cert-EU.

Toutefois, c'est souvent l'indépendance par rapport aux éditeurs commerciaux qui est citée comme argument décisif par les DSI français. À la fois pour maîtriser les coûts – et notamment éviter des coûts de maintenance jugés exorbitants par beaucoup – et pour garder la mainmise sur l'évolution du SI, qu'il s'agisse de réduire le rythme des mises à jour fonctionnelles comme d'accélérer celui des corrections de bugs, indépendamment de la roadmap décidée unilatéralement par l'éditeur.

Cependant, quitter un éditeur n'est d'ailleurs jamais facile. On rappellera ici les actions de lobbying de Microsoft auprès des gouvernements

français successifs pour enrayer le mouvement open source engagé par les DSI des différentes administrations. Plus récemment, ce sont les grandes entreprises réunies au sein du Cigref qui ont senti le besoin de se regrouper pour résister aux actions juridiques intentées par un éditeur comme Oracle lors des décisions de le quitter pour aller vers de l'open source (PostgreSQL par exemple).

ATTIRER LES TALENTS

Dernier élément et non des moindres alors que la pénurie de talents dans l'IT préoccupe toujours les DSI, jouer la carte de l'open source ou pratiquer l'innersourcing (voir page 60) s'avère payant pour attirer les meilleurs. Car, sans que l'on puisse savoir qui se nourrit de quoi, l'intérêt des jeunes développeurs pour l'open source ne se dément pas, tandis que les employeurs sont à l'affût des talents dans ce domaine. Parce qu'ils sont a priori plus tournés vers le collectif que la moyenne ? Pierre Baudracco relativise : « Les jeunes développeurs sont moins attirés aujourd'hui par l'idée de l'open source que par la possibilité de donner corps à leurs idées. Il y a une forme d'opportunisme qui prend la place de l'idéologie ».

Pas de quoi ternir le tableau général cependant. La lecture d'IT for Business sur la période récente donne plutôt des gages de développement du modèle. Ainsi, du côté de l'État, et malgré un soutien à l'open source moins lisible aujourd'hui que, par exemple, du temps d'une Axelle Lemaire ou d'un Mounir Mahjoubi, de grands projets continuent d'avancer. Les 100000 utilisateurs de la DGFIP seront ainsi pris en charge par le contrôleur de domaine Samba4 en 2021.

L'ADMINISTRATION FRANÇAISE ENTRE DEUX CHAISES

À côté de cela, force est de constater des accrocs significatifs. En 2018, le groupe de travail interministériel Mimo, qui certifie une distribution de la suite LibreOffice pour les ministères, a ainsi été montré du doigt par The Document Foundation, l'entité en charge de la gouvernance de la suite

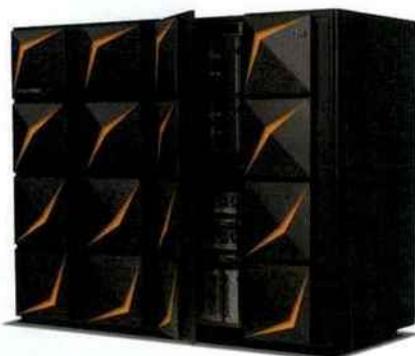
UN GAGE DE PÉRENNITÉ

Le cycle de vie des projets open source est sensible à des impondérables tels que la fluctuation de la dynamique des communautés de développeurs ou l'acquisition d'une structure porteuse de projet par un acteur « commercial ». « Un cas emblématique

est l'acquisition de MySQL par Sun, lui-même racheté par Oracle », rappelle Cyrille Chausson, analyste chez Teknowlogy Group. Pour autant, les projets initiaux peuvent rebondir, comme c'est le cas avec la base de données MariaDB, née d'un fork de MySQL. « Pour limiter les risques,

le projet est désormais protégé légalement par la fondation éponyme. C'est un moyen utilisé par plusieurs initiatives open source », souligne Cyrille Chausson. Autre exemple plus récent, celui de CentOS Linux 8, dont le support prendra fin en décembre prochain : cette fois-ci, c'est le

cofondateur de CentOS, Gregory Kurtzer, qui a annoncé assurer la continuité du projet au travers de Rocky Linux, qui verra le jour au printemps. Tous les logiciels commerciaux ne peuvent bénéficier d'un tel gage de pérennité tant que leur code n'est pas ouvert.



L'OPEN SOURCE A ÉGALEMENT CONQUIS LE MONDE DU MAINFRAME

Les premières distributions Linux pour S/390 ont été commercialement disponibles en 2000. En 2015, IBM livrait son premier mainframe 100% Linux, LinuxONE, qui évolue au même rythme que la série Z. Dans la foulée, l'Open Mainframe Project, auquel participent une petite quarantaine d'organisations (dont CA, IBM et de nombreuses universités), voyait le jour.

bureautique. Motif en filigrane : pas assez de contributions à la communauté. Plus récemment, la signature en urgence et sans appel d'offres d'un contrat d'hébergement avec Microsoft pour le Health Data Hub a fait grincer des dents.

«Ceci est le résultat d'une tendance à considérer qu'il faut à tout prix se passer des "méchants" éditeurs, et privilégier le développement communautaire. Elle prévaut d'ailleurs aussi dans les entreprises, constate Jean-Paul Smets. Or cela ne fonctionne pas. Du code seul, à supposer que la communauté soit active et ce n'est pas toujours le cas, cela ne suffit pas. Il faut du service, de l'accompagnement. Il faut aussi travailler sur l'acceptation par l'utilisateur final d'un objet initialement technique. Faute de quoi, il y a un rejet et, finalement, on se jette dans les bras de Microsoft».

UN COLOSSE AUX PIEDS D'ARGILE

Mais est-ce si grave ? Car si l'esprit se perd, la conquête de nombreuses DSI – avec parmi elles des banques longtemps réfractaires – semble compenser largement. Les chiffres (CA, effectifs, utilisateurs) continuent d'augmenter aussi. Bref, l'open source est incontestablement vivace. D'où vient alors cette vague inquiétude sur son avenir ? Sans doute du fait que son succès ne repose plus sur les mêmes enthousiasmes, ce qui en ferait un colosse aux pieds d'argile, qui n'a de défenseurs que chez les pragmatiques et les opportunistes. Toute la question étant de savoir si le modèle peut perdurer sans utopie. Les tenants de la cause ont en tous cas choisi de continuer le combat et viennent par exemple de constituer Apell (Association professionnelle européenne du logiciel libre), une structure destinée à porter la voix du secteur auprès des instances

ILS L'ONT DIT EN 2020 DANS IT for Business



LIONEL MONTAUDON, chef de projet IT, Euromaster Europe

« Nous profitons de la disponibilité et de la gratuité du composant open source iTop, surtout dans la mesure où sa mise en œuvre et ses évolutions sont supportées par son éditeur Combodo. Notre participation à la communauté reste embryonnaire. Mais nous serions prêts à partager des expériences et même des développements, sous réserve qu'ils ne revêtent pas un caractère critique et confidentiel »



JEAN-BAPTISTE COUROUBLE, DSI de l'Acos

« Le monde de l'open source nous fournit régulièrement des alternatives aux offres des éditeurs, avec lesquels je tiens à garder une farouche indépendance, sans pour autant adopter une posture dogmatique. L'open source est également un facteur d'attractivité supplémentaire pour les postes que nous proposons »



BENOÎT DEHAÏS, directeur des systèmes d'information et des usages numériques, région Occitanie

« La région a retenu la solution GoFast, en version on-premise, de l'éditeur français CEO-Vision. Celle-ci repose sur plusieurs briques open source, dont le CMS Drupal, la GED Alfresco, la suite bureautique OnlyOffice ou le moteur de workflow de Bonitasoft. L'approche très intégrée proposée par CEO-Vision nous a séduits, comme l'engagement de résultat sur ces outils open source »

européennes à Bruxelles. Un combat utile à tous, même si la plupart des utilisateurs de l'open source aujourd'hui l'ignorent. Il en va en effet de la capacité de nos économies à maîtriser les grands enjeux à venir, que l'on parle de transition écologique ou d'indépendance industrielle à retrouver. « C'est aux États de savoir investir sur l'open source, pour créer une alternative en matière de solutions logicielles et garantir le choix à nos entreprises. Mais c'est une démarche nécessairement de long terme », conclut Pierre Baudracco.

FRANÇOIS JEANNE,
avec PATRICK BRÉBION et PIERRE LANDRY