

Un Cloud plus agile, plus performant et plus sécurisé : l'opportunité **OpenStack**



AVANT-PROPOS	4
ANALYSE	5
L'opportunité OpenStack	
REPORTAGE	9
La dynamique Openstack plébiscitée au Paris Open Source Summit	
VERBATIM	11
Ils parlent d'OpenStack	
INTERVIEW	12
“ L’entreprise doit identifier le cas d’usage Cloud qui aura une signification forte pour son activité ”	
Thierry Chaumeron, Directeur Marketing et Produit - Cloudwatt	
VUE D'ENSEMBLE	15
Quel OpenStack pour mon entreprise ?	
VUE D'ENSEMBLE	18
Les 4 clés pour un OpenStack gagnant	
VUE D'ENSEMBLE	19
Quels modules OpenStack pour mon projet ?	
Xavier Gauvrit, IAAS Manager - Cloudwatt	
INTERVIEW	23
“ Le niveau global de sécurité du Cloud augmente ”	
Vincent Hamaimi, Sales Engineer - Intel Security	
ANALYSE	27
OpenStack, international by design	
INTERVIEW	31
“ La bonne motivation pour passer à OpenStack est de vouloir être plus compétitif ”	
Sébastien Braun, Ingénieur Commercial - Mirantis	
INTERVIEW	35
“ Pour Intel, Openstack est un moyen de mettre en avant de toutes nouvelles technologies ”	
Marco Righini, Architecte de Solutions OpenStack, EMEA - Intel	
INTERVIEW	39
“ Pour les entreprises, c’est la qualité de l’accompagnement qui va faire la différence ”	
Philippe Laplane, Président de la filiale OCfB SAS	



Vous en avez sans doute déjà entendu parler, mais peut-être vous demandez-vous encore ce qu'il peut faire pour votre entreprise. OpenStack a soufflé sa 5^e bougie en juillet et l'Open Source n'a jamais eu autant la cote dans le Cloud computing. Sa résonnance auprès des professionnels et sur le marché est telle que la majorité des grands acteurs technologiques se sont ralliés à l'OpenStack Foundation. Sur le terrain, la réalité des projets devient tangible alors que des entreprises et des entités publiques font d'OpenStack une condition de leurs projets Cloud structurants. Enjeux de performance, d'agilité, de sécurité mais aussi d'indépendance et de souveraineté... OpenStack séduit par les réponses apportées.

Mais les entreprises ont-elles toutes les cartes en main pour appréhender les tenants et les aboutissants d'OpenStack pour leur stratégie Cloud ? Dans ce recueil, Intel et Orange Cloud for Business se proposent de passer en revue les principales clés d'OpenStack et de lancer la discussion sur un sujet qui était encore jusqu'à peu le domaine des experts techniques.

Aujourd'hui pourtant, comprendre le différenciateur OpenStack, élément incontournable du paysage Cloud international, est devenu un sujet de premier plan pour que les dirigeants, les DSI, et leurs entreprises, avancent plus efficacement sur le chemin de leur transformation numérique. OpenStack a bénéficié d'une médiatisation croissante ces dernières années ; ce carnet

veut livrer les éléments de compréhension qui permettront aux professionnels d'aller au-delà du buzz pour s'emparer concrètement du sujet.

Il nous a paru plus que jamais important, pour que les entreprises puissent accélérer, de donner la parole à des acteurs qui vivent au quotidien les problématiques soulevées par ce mouvement fort des professionnels vers le Cloud, et qui participent directement à la maturité d'une communauté comme celle d'OpenStack. Nous avons également voulu réunir, en quelques pages, les questions qui doivent être les fondations de projets Cloud OpenStack, afin d'inviter les entreprises à la réflexion. En livrant des exemples, en France et à l'international, qui montrent comment ces technologies ont été retenues dans les orientations stratégiques d'entreprises bien connues, nous voulons également ouvrir le débat : vous reconnaissez-vous dans ces ambitions, alors que nous devons tous faire face, dans nos activités respectives, à des soubresauts et à la nécessité d'innover plus intelligemment pour mieux servir nos clients ?

Philippe Laplane

Président de la filiale OCfB SAS

Stephan Hilby

Responsable du marché Cloud
EMEA - Intel

L'opportunité OpenStack

Le monde de l'Open Source n'en finit pas d'aider les entreprises à se transformer, en fournissant des outils qui correspondent à leurs besoins d'agilité, de stabilité, de performance... tout en adressant directement le facteur coût. Alors que tous les secteurs cherchent à s'emparer des avantages offerts par le Cloud, l'Open Source fait une nouvelle fois valoir des arguments particulièrement séduisants. Parmi ceux-ci, OpenStack, devenu en 5 ans une référence incontournable.

L'Open Source, facteur d'innovation et d'accélération du développement des entreprises ? Dans un monde où le numérique tient une place prépondérante dans toutes les activités et où l'on attend des entreprises qu'elles prouvent chaque jour leur réactivité, leur capacité à adapter rapidement leurs produits et services aux besoins et usages changeants des clients, la réponse à cette question n'est pas sans conséquence. A ce titre, une enquête menée par le cabinet

de conseil PAC à l'occasion du Paris Open Source Summit 2015, fournit quelques éléments de réflexions. Amenées à lister les avantages de l'Open Source, 75% des entreprises interrogées, toutes tailles confondues, indiquent qu'il s'agit d'un « facteur d'innovation sans équivalent » par rapport aux approches propriétaires. Et environ une sur deux estime que l'Open Source est « un catalyseur crucial pour se développer dans les technologies digitales ».

La rencontre de l'Open Source et du Cloud au service de l'entreprise

En parallèle, les entreprises se tournent de plus en plus vers le Cloud computing pour se donner les moyens de changer rapidement, sans souffrir de l'inertie et de la dépendance qui correspondent habituellement à l'usage d'infrastructures informatiques classiques, en propre. « *Le Cloud banalise la question des infrastructures et permet aux entreprises de se concentrer sur le service qu'elles entendent proposer à leurs clients* », résume ainsi Philippe



Laplane, Président de la filiale OCfB SAS, l'entité qui a permis à Orange de gérer sa transformation vers le Cloud et qui accompagne les clients professionnels du groupe français dans cette même démarche.

Or, depuis 5 ans, le monde du Cloud computing a vu émerger, en parallèle des technologies proposées par les grands acteurs du secteur (Amazon, Microsoft, Google pour le Cloud public notamment) une dynamique basée sur l'Open Source, dont les technologies OpenStack sont l'un des fleurons. Lancé en 2010 par la NASA et la société Rackspace, autour de briques technologiques répondant à leurs besoins immédiats, OpenStack a rapidement fédéré une très large communauté d'entreprises et de contributeurs individuels qui ont permis d'étoffer

les fonctionnalités et les capacités offertes par cette approche Open Source du Cloud. Cinq ans plus tard, le succès et l'influence d'OpenStack ne se démentent pas : les expérimentations dans les entreprises laissent place à des déploiements à grande échelle. A l'image de la DINSIC (direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'Etat, qui intègre depuis septembre 2015 la mission Etalab sur l'Open Data) qui s'est lancée depuis l'été avec Orange dans un cycle de transformation des infrastructures de l'Etat français, pour s'appuyer sur de l'informatique dématérialisée : les services Cloud dont bénéficieront les minis-

tères, dans des optiques d'analyses « Big Data » par exemple, sont basés sur les technologies OpenStack, notamment pour des questions de souveraineté et d'indépendance, en plus de la flexibilité apportée intrinsèquement par les usages de Cloud computing.

Des milliers de développeurs améliorent en permanence le Cloud ouvert

L'OpenStack Summit qui s'est tenu à Tokyo en octobre dernier a été l'occasion de faire le point sur la maturité réelle de ces technologies qui s'imposent petit à petit comme

un standard de l'open Cloud. Les chiffres étaient au rendez-vous : ainsi OpenStack peut compter aujourd'hui sur presque 4000 développeurs là où les autres initiatives,

“ Le Cloud permet aux entreprises de se concentrer sur le service qu'elles entendent proposer à leurs clients ”

Philippe Laplane
Président de la filiale OCfB SAS

comme Cloud-Stack ou Eucalyptus n'en comptent respectivement que 326 et 22. De même, plus de 50 entreprises internationales contribuent chaque mois à cette communauté, parmi lesquels des ténors de la scène technologique mondiale, à l'image d'Intel. « *C'est un bon moyen de mettre en avant de toutes nouvelles technologies car il est évidemment plus facile de modifier un code Open Source plutôt que d'attendre que la licence d'un produit tiers soit prête pour bénéficier de telles avancées* » note ainsi Marco Righini, Architecte de Solutions OpenStack EMEA pour Intel, interrogé sur la stratégie du géant américain des processeurs concernant l'open Cloud.

« Nous sommes arrivés à un momentum. La sélection entre les technologies Open Source est très darwinienne et OpenStack s'est imposé comme la solution de référence de gestion du Cloud. Depuis 3 ans maintenant, la communauté l'a prouvé : nous sommes arrivés à maturité » renchérit Morgan Richomme, Ingénieur NFV chez Orange, qui qualifie OpenStack de « Linux du Cloud » en référence à l'Operating System (OS) ouvert le plus connu et très apprécié des entreprises. A la clé, un niveau de modularité et une variété de fonctionnalités jamais atteints. Avec une nouvelle release tous les 6 mois, vitesse et régularité de l'évolution sont également au rendez-vous. De quoi rester à la pointe de la technologie.

Se saisir de l'opportunité

Quels que soient les interlocuteurs abordés, les avantages que les entreprises peuvent retirer des technologies Open Source appliquées à leur stratégie Cloud sont aisément identifiés. OpenStack offre l'opportunité aux entreprises d'avoir un « outil » pour permettre d'augmenter l'agilité de leurs projets et de leurs équipes, sans pour autant se retrouver dans un état de dépendance vis-à-vis d'un fournisseur en particulier. Quand une DSI met trop de temps à rebondir sur les opportunités vues par les métiers, ceux-ci finissent par se passer d'elle à l'aide de Cloud public comme celui proposé par Amazon, avec à la clé du « Shadow IT » et des risques liés au Service Level Agreement ou aux enjeux de confidentialité des données, de plus en plus centraux dans la réflexion des entreprises. Or, la capacité d'OpenStack est justement de proposer à tous d'accéder aux mêmes outils qui ont fait le succès

d'un Cloud comme celui d'Amazon. En Cloud public, en passant par des acteurs comme Cloudwatt qui se sont bâtis sur des objectifs de souveraineté du Cloud, mais aussi en Cloud privé, en gérant en direct les tenants et aboutissants de son évolution technique, sans coûts de licences. « La justification du changement mérite d'être une nouvelle vision de l'innovation, un meilleur time to market » explique Sebastian Braun pour le pure-player d'OpenStack, Mirantis. Bref, la volonté de faire mieux dans le cadre de la transformation numérique de son entreprise.

Alors pourquoi ne voit-on pas plus de projets OpenStack ? D'abord parce que même si sa croissance et sa notoriété sont exponentielles, le sujet reste encore jeune. C'est en train de changer : après s'être posées de nombreuses questions sur leur stratégie Cloud, de grandes entreprises passent à l'action. L'exemple de la DINSIC en 2015 est le gage que les années à venir vont voir de plus en plus d'organisations montrer ce qu'elles sont capables de faire.

Mais un autre enjeu pour les professionnels

CHIFFRES CLÉS

3971

Le nombre de développeurs participant à l'amélioration d'OpenStack

4_M

Le nombre de lignes de code de Liberty, la dernière release d'OpenStack

92%

La part des DSI qui estiment que leur infrastructure n'est pas assez agile (IDC, 2014)

est de savoir s'emparer de cette opportunité dans le cadre adéquat. Comme le rappellent régulièrement les spécialistes : se lancer dans le Cloud parce qu'il y a un matraquage médiatique et marketing sur le sujet est sans doute la pire des choses à faire. De même que de se tourner vers OpenStack pour surfer sur la vague : la question du projet technologique et de la stratégie Cloud qu'une entreprise souhaite mettre en place, fussent-ils en Open Source, ne peut être dissociée d'une vision business, articulées autour de besoins métiers concrets (voir l'infographie).

Après s'être posées de nombreuses questions sur leur stratégie Cloud, de grandes entreprises passent à l'action

Voir au-delà de la technologie pour transformer son entreprise

Surtout, vouloir gagner en agilité ou escompter doper la capacité d'innovation de son entreprise pour faire face à la concurrence, n'est pas (seulement) une question de technologie. C'est d'ailleurs pour cela que la question de la transformation numérique des entreprises est aussi capitale – et complexe – aujourd'hui. Pour exploiter avec succès la pertinence du Cloud Open Source, l'entreprise doit pouvoir dérouler une vision de la transformation de son activité, de l'impact que cela a sur son organisation, sur son management, sur sa vision même de l'innovation qui a par le passé été souvent cantonnée au département R&D.

Les méthodes agiles, qui gagnent notamment les DSI des entreprises sont un des aspects de cette transformation : le nou-

veau rythme qu'elles doivent permettre d'insuffler du côté de la DSI, pour mieux coller aux attentes des métiers, trouve un écho puissant dans les avantages d'OpenStack. Mieux, de tels projets sont des vecteurs pour faire émerger cette fameuse culture DevOps, vue en 2015 comme l'un des

leviers principaux du changement de l'entreprise. S'attaquer aux silos, libérer l'entreprise pour qu'elles soient capables d'innover mieux et différemment, sont autant

d'objectifs connexes à un projet OpenStack. Des réflexions bien différentes de bons nombres de cultures d'entreprises traditionnelles, notamment côté DSI.

« L'entreprise seule ne peut pas tout faire : en se contentant de télécharger du code source sur Internet, gratuitement, comme on l'entend parfois, le risque est grand de juste finir par faire n'importe quoi... » épingle Morgan Richomme. On ne se change pas de A à Z du jour au lendemain, et encore moins en restant persuadé que toutes les recettes sont déjà présentes dans l'entreprise. C'est exactement pour cela qu'un acteur comme Orange Cloud for Business préfère miser sur la qualité de l'accompagnement prodigué aux professionnels, dans leur mouvement vers le Cloud pour permettre aux entreprises de générer plus de valeur. L'opportunité OpenStack n'est pas qu'un choix technologique : c'est une arme au service d'une entreprise qui s'est mise en ordre de marche pour faire face aux défis de la transformation numérique. ■



La dynamique **Openstack** plébiscitée au Paris Open Source Summit 2015

Le Paris Open Source Summit 2015 a fait la part belle au Cloud à la demande des chefs d'entreprise. Les conférences ont notamment permis de montrer le dynamisme d'Openstack.

« Qui connaît OpenStack ? » Dans la salle « Barcelone » du Dock Pullman, presque toutes les mains se sont levées. Dans cette conférence dédiée à l'innovation ouverte, les speakers ont témoigné de leurs expériences en matière d'Open Source et d'OpenStack, via notamment l'intervention de Thierry Carrez, Directeur de l'Ingénierie de la fondation. Celui-ci a passé en revue les avantages et difficultés liés au déploiement de cette technologie. Plus généralement, la virtualisation a attiré de nombreux curieux venus assister à la première édition du Paris Open Source

Summit, fusion de l'Open World Forum et du salon Solutions Linux/Open Source. Au total, une vingtaine de conférences ont été organisées autour du Cloud. Ce choix a été impulsé par les grands décideurs, via le CIGREF et le CRIP, tous deux partenaires du salon. « Nous avons échangé avec eux en amont de l'appel à contributions. Le Cloud, les containers et la virtualisation sont tout de suite ressortis, explique Véronique Torner, présidente du comité de programme, nous avons donc décidé de les mettre en tête de notre liste et les décideurs ont validé ces thèmes ».

OpenStack, un momentum

Pendant les deux jours du salon, des grands comptes ont témoigné de leur expérience sur OpenStack et l'open source. Christian Paterson, Head of Orange Open Source Governance,



a mentionné dans sa keynote l'intérêt pour les opérateurs téléphoniques d'y contribuer. « Aujourd'hui, il y a des milliers si ce n'est des millions d'initiatives qui utilisent l'Open Source et qui ont des valeurs monétaires. De plus, l'Open Source est un catalyseur social qui casse les silos dans les organisations et entre les organisations ». « Au niveau de l'IT, contribuer et reverser du code c'est classique mais sur des gros projets d'infrastructures, des acteurs comme Openstack ont atteint un momentum important », a indiqué l'ingénieur. PSA Peugeot Citroën, débutant dans le monde de l'open source, est déjà entièrement convaincu. « On l'a fait pour mutualiser des développements, avoir une meilleure productivité, mieux capitaliser autour du métier et mieux s'insérer dans les nouvelles architectures Cloud et Big Data », a raconté Marius Mattei, SeedStack Project Manager et

“ Qui connaît OpenStack ? ”

Presque toutes les mains se lèvent à la question de **Thierry Carrez**, Directeur de l'Ingénierie de la Fondation OpenStack

Senior Architect chez le constructeur automobile. Même l'Etat a salué les bénéfices du libre qu'il a choisi il y a quelques années. « Nous sommes convaincus que l'Open Source contribue à avoir des systèmes d'information beaucoup plus résilients notamment quand ils sont fortement sollicités », a témoigné Guillaume Blot, Chef du service architecture et urbanisation de la DINSIC (Direction Interministérielle du Numérique et du Système d'Information et de Communication). Pendant le salon, les acteurs français, secteur public et privé confondus, ont donc illustré avec conviction la dynamique OpenStack. Une tendance s'est confirmée : l'Open Source en France ne mobilise plus seulement sur les petits projets mais devient une alternative crédible pour le Cloud, l'Internet des objets, Big Data, ou encore la virtualisation des réseaux. ■

Ils parlent d'OpenStack

“ Les chiffres ne mentent pas, OpenStack est le projet Cloud Open Source le plus actif et peut-être l'effort Open Source le plus actif de tous les temps. ”

Sean Michael Kerner, Rédacteur en Chef Datamation et Internetnews.com

“ Il y aura de l'analyse Big Data sur OpenStack dès 2016. La maturité est là. ”

David Allès, Cloud Senior Ingénieur - Orange

“ Les utilisateurs veulent aussi se fédérer pour collaborer entre eux et faire remonter les uses cases. Des fédérations d'opérateurs d'OpenStack se forment pour voir s'ils connaissent des difficultés communes, s'ils ont les mêmes priorités. Pour nous, c'est un feedback complet. ”

Thierry Carrez, Directeur de l'Ingénierie - OpenStack
Fondation lors de Paris Open Source Summit 2015

“ Il est évident qu'OpenStack attire très fortement les jeunes talents alors que dans le même temps, les entreprises ont souvent du mal à les retenir. Les équipes OpenStack séduisent comme les start-ups ! ”

Morgan Richomme, Ingénieur NFV - Orange

“ Si vous faites toujours ce que vous avez toujours fait, vous obtiendrez toujours ce que vous avez toujours obtenu. ”

Albert Einstein

**Thierry Chaumeron**

Directeur Marketing et Produit - Cloudwatt

“ L’entreprise doit identifier le cas d’usage Cloud qui aura une signification forte pour son activité ”

Créé en septembre 2012, Cloudwatt fournit un Cloud public souverain français. Depuis le début, l’entreprise a fait le choix d’OpenStack pour appuyer son approche. Thierry Chaumeron, Directeur Marketing et Produit de Cloudwatt détaille le cheminement qu’une entreprise doit avoir pour tirer parti des avantages qu’offre OpenStack.

Pourquoi avoir dès le départ fait le choix d’OpenStack ?

La démarche de Cloudwatt est la recherche de la souveraineté appliquée aux technologies du Cloud, par nature tournées vers l’international. Cela passe par plusieurs points : l’indépendance technologique, le fait d’utiliser une technologie mature avec des possibilités de fortes évolutions, une maîtrise de la question des coûts, mais aussi la puissance d’un écosystème. OpenStack réunit toutes ces caractéristiques. Ainsi, les évolutions sont réelles : une release tous les six mois intègre des changements clés. Liberty, en octobre, est la plus importante jamais réalisée, portant OpenStack à 4 millions de lignes de code. La maturité est également concrète : de plus en plus d’entreprises utilisent OpenStack non pas pour expérimen-

ter, mais pour leurs applications critiques. Des organisations aussi diverses que Yahoo, Comcast, Disney, Walmart, Wikipedia ou encore le CERN ont toutes compris l’intérêt de ces technologies pour leur activité. Côté écosystème, de nombreux acteurs IT et des télécoms utilisent et revendent des solutions OpenStack, tout en contribuant fortement à la communauté.

Est-ce qu’il s’agit de raisons suffisantes pour se lancer dans l’aventure quand on est une entreprise qui consolide sa stratégie Cloud ?

Une entreprise qui commence tout juste à s’intéresser au sujet et qui veut construire une stratégie Cloud cohérente se rend généralement compte qu’elle a de nombreuses options à sa disposition. Elle se pose alors beaucoup de questions, qui vont effectivement jusqu’à la nature des technologies utilisées. Pour savoir si une organisation va bénéficier d’OpenStack, la priorité est de mettre au clair ses besoins. Le bon point de départ, c’est d’identifier le « cas d’usage » du Cloud qui trouve une signification forte pour son activité. Par exemple, cela peut être la volonté d’accélérer son time to market en développant ses applications dans des cycles plus

courts, afin de pouvoir fournir des services à ses clients de façon plus régulière face à la concurrence. Un e-commerçant aura besoin de son côté d'applications Web bénéficiant d'une forte élasticité et « scalabilité » afin de faire face aux pics de trafic. Un média aura quant à lui besoin de cette élasticité tout en bénéficiant des méthodes de « stockage objet » pour garantir la performance d'accès à ses milliers de photos, de vidéos et à ses transmissions en streaming. Pour ces entreprises, typiquement il est possible de faire un lien direct avec l'impact sur le chiffre d'affaires de la structure et les avantages du Cloud, puis plus particulièrement d'OpenStack.

Existe-t-il des cas d'usage plus généralistes ?

Une meilleure gestion des sauvegardes et de l'archivage compte pour beaucoup d'entreprises, de même que le stockage et le partage facilités de documents de travail, en mode

collaboratif. De plus en plus d'organisations voient également le calcul haute-performance pour l'analyse de « BigData » comme un moyen de faire la différence sur leur marché. Dans tous les cas, si une entreprise est confrontée au quotidien à l'un de ces cas d'usage, elle a un fort intérêt à aller vers un Cloud « moderne ». A partir de là, elle peut se tourner vers les offres de Cloud public des GAFA, avec Amazon Web Services, Microsoft Azure ou encore Google Services... Mais si elle est préoccupée par des questions de confidentialité, de souveraineté, de conformité avec les préconisations de la CNIL, elle trouvera plus d'avantages avec un Cloud souverain comme celui que nous avons imaginé chez Cloudwatt et qui s'appuie entièrement sur OpenStack. Pour les plus matures, qui veulent bénéficier de cette pérennité, de cette indépendance et de cette capacité de standardisation sans faire uniquement appel à un Cloud public, les mêmes démarches se retrouvent pour du Cloud privé.



“ Ce sont les avantages du Cloud, tout en bénéficiant de la standardisation et de l'indépendance ”

Thierry Chaumeron
Directeur Marketing et Produit - Cloudwatt

Est-il facile pour une entreprise de s'emparer d'OpenStack ?

Il y a deux niveaux de réponse à prendre en compte. Quand l'entreprise, ou les individus en son sein, sont des utilisateurs d'OpenStack, dans une logique de Cloud public, rien n'est plus simple. Ce sont les avantages du Cloud, tout en bénéficiant de la standardisation et de l'indépendance. Autrement dit : se créer un compte sur un Cloud public à base d'OpenStack se fait aussi en quelques minutes et déployer une application dont on a besoin, en quelques secondes. Ensuite, retour au fonctionnement quotidien de l'utilisateur. Dans une autre dimension cependant, être administrateur d'OpenStack, et monter soi-même un Cloud bénéficiant de ces technologies, demande plus de vigilance. Il faut déjà avoir en tête que ce sont les applications « Cloud ready » des entreprises qui bénéficieront de la démarche ; donc il est nécessaire de bien les identifier et, au contraire, de délimiter celles qui ne sont pas compatibles. Si l'entreprise utilise des progiciels, elle devra analyser leur capacité à être dans le Cloud, quitte à challenger l'éditeur du software. A ce titre, l'administrateur devra gérer la complexité inhérente à un système d'information hybride, car son existant ne pourra

pas s'appuyer immédiatement à 100% sur un Cloud privé. OpenStack permet d'amener une couche d'abstraction bienvenue.

A partir de quand est-il intéressant de se lancer en fonction de ces différents usages ?

Généralement, nous conseillons une première phase où l'entreprise va tester et « prendre le Cloud en main » afin de se rendre compte de ce qu'elle peut faire avec, de ce que cela change ou non dans l'utilisation d'applications dont elle a besoin au quotidien. Ensuite, cela permet d'imaginer un projet de production et de prévoir l'outillage « autour » des applications qu'il est nécessaire de prendre en compte, comme les outils de monitoring. C'est donc un cheminement progressif, qui permet éventuellement d'aller jusqu'au Cloud privé, avec OpenStack comme orchestrateur permettant de faire l'abstraction des technologies VMware, des technologies Open Source, des conteneurs, que l'entreprise utilise déjà, pour aller vers l'unification et l'harmonisation du système d'information. En la matière les résultats sont bien meilleurs que quand une entreprise faisait le choix de l'unification par le passé : avec OpenStack, toute l'industrie est en marche pour être compatible ; il n'y a plus besoin d'efforts de conviction à faire auprès d'un acteur en particulier qui bloquerait cette recherche de standardisation en interne. Reste à peser l'effort que l'on veut fournir face aux besoins : s'il s'agit d'utiliser une machine virtuelle pour des besoins très spécifiques, d'autres méthodes plus simples existent ; si le besoin concerne des sujets centraux pour l'entreprise, l'effet de levier sera alors beaucoup plus fort. ■

Cloudwatt

Cloudwatt a été fondé en septembre 2012, par Orange, Thales et la Caisse des Dépôts et Consignations, agissant sur l'initiative de l'Etat français, pour se doter d'acteurs souverains européens. Depuis mars 2015, Cloudwatt est une filiale à 100% de Orange et intégré dans le périmètre de Orange Cloud for Business pour accélérer le déploiement du Cloud publics souverain en France et en Europe.

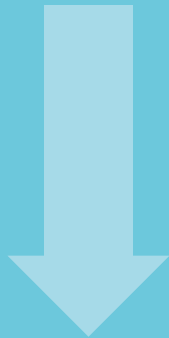
OpenStack est-il fait pour mon entreprise ?

1

La première question à se poser : Le Cloud pour quoi faire ?

Réfléchir à OpenStack, c'est avoir pensé sa stratégie Cloud :

- Quels sont les aspects de mon activité qui vont bénéficier de la flexibilité ou de la puissance de calcul offerte par le Cloud ?
- Quels sont les besoins de mes métiers ? Plus précisément, sur quels cas d'usage, le Cloud va faire la différence ?

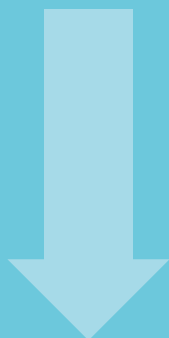


2

Les avantages à considérer :

Quels arguments pour OpenStack ?

- Un standard : pour plus de compatibilité
- Open Source : pas de licence, ni de captivité
- Une communauté : pour plus d'évolutivité et de sécurité
- Riche et modulaire : pour de multiples usages



3

Sur quel Cloud OpenStack m'appuyer ?



Cloud public [L'atout PME]

Une opportunité de montée en puissance :

- Simplicité d'usage
- Evolutivité et capacité de tests rapides
- Souveraineté des acteurs français



Cloud privé virtualisé

Une extension de son système d'information :

- Tranquillité d'un espace privatif
- Opportunité de réduction des coûts
- Sécurité des connexions



Cloud privé en propre

Une formidable boîte à outil :

- Evolutivité, agilité et richesse applicative
- Harmonisation des usages hybrides
- Attraction et fidélisation de jeunes talents

“ Le plus grand problème auquel le DSI doit faire face est l’acquisition des connaissances supplémentaires qui lui permettront de tirer parti de sa stratégie Cloud.

Développer une application nativement pour le Cloud est très différent car les compétences et l’état d’esprit ne doivent plus être les mêmes. La vision de ce que l’on veut faire et de comment le faire, doit changer la DSI. ”

Marco Righini

Architecte de Solutions OpenStack, EMEA, Intel

Les 4 clés pour un OpenStack gagnant



Confiance

La technologie utilisée ne fait pas tout. Un Cloud public de confiance doit être transparent sur la localisation des données, sur l'identification des personnels qui l'exploitent, et fournir un cadre de contractualisation très clair (quelle réversibilité, quelles responsabilités, quels SLA... ?)



« Cloud-ready »

Pour imaginer et traduire concrètement des gains à court terme, l'entreprise doit faire le travail d'identification des applications "Cloud compatibles" et se concentrer sur celles "Cloud native" qui tireront le meilleur d'OpenStack. Vouloir à tout prix transformer de vieilles applications n'est pas conseillé.



Accompagnement

L'entreprise ne peut pas tout faire seule, ni utiliser toute son énergie à être l'expert parfait d'OpenStack : de nombreuses possibilités d'accompagnement existent, à la fois sur la réflexion stratégique, sur le déploiement et la gestion d'un SI hybride, et sur les optimisations à réaliser par la suite.



Culture

L'agilité conférée par le Cloud en OpenStack est une arme au service de la transformation d'entreprise. Elle n'est pas la source de tout changement : un changement de culture, de processus, de formes de management et de la place laissée à l'innovation, est essentiel pour que l'entreprise ne finisse pas par avoir un Cloud privé OpenStack « mort-né ».

Quels modules **OpenStack** pour mon projet ?

Pour les entreprises, OpenStack est une boîte à outils avec d'innombrables possibilités grâce aux nombreux éléments de valeur et composants apportés par sa communauté. Des modules variés sont disponibles, mais neuf d'entre eux sont plus particulièrement au cœur de nombreux projets. Tour d'horizon, avec l'éclairage de Xavier Gauvrit, IaaS manager Cloudwatt.

Keystone

Le module : Ce service d'identité permet d'établir l'annuaire des services et des utilisateurs du Cloud OpenStack, ainsi que leurs différentes autorisations.

L'avis de l'expert : « C'est la pierre angulaire, le coffre-fort qui sera utilisé dans plus de 95% des projets, il gère la sécurisation du Cloud et est donc complètement central. Selon la taille du Cloud concerné, plusieurs types de déploiements et de configurations sont à choisir. De manière générale, pour une entreprise qui monte son petit Cloud privé, ce sujet sera assez simple, même si ce module est parfois un peu « verbeux ». Pour des tailles plus importantes, avec plusieurs datacenters ou comme dans notre cas, un Cloud public, une vigilance accrue sera nécessaire sur les options de chiffrement ou la mise en place de cache. Il existe aussi plusieurs backends envisageables pour Keystone et il est possible de le coupler avec l'annuaire Ldap de l'entreprise »

Swift

Le module : Le service de Stockage objet était, avec Nova, présent dès 2010, dans « Austin » la première version d'OpenStack. Swift permet une gestion du stockage simplifiée, sans se préoccuper outre mesure du type de matériel utilisé.

L'avis de l'expert : « Swift est sans doute le module le plus stable, le plus robuste et le plus évident à utiliser. En grande partie parce qu'il est là depuis le début, donc pas de surprise à l'usage. C'est aussi un module qui peut être utilisé en standalone et la plupart des entreprises, de même que Cloudwatt quand nous nous sommes lancés, démarrent avec cette partie Stockage. Le module permet d'assurer l'intégrité des données et leur redondance, avec jusqu'à 3 niveaux de réplication »

Nova

Le module : Nova est la 2e brique centrale d'OpenStack, présente dès l'origine : elle permet de gérer les ressources de calcul, et est donc une brique incontournable de la couche « virtualisation » d'un Cloud OpenStack, en contrôlant les hyperviseurs. Sans Nova, pas de VM. Comme dans le cas de Swift, Nova ne nécessite pas de matériels spécifiques.

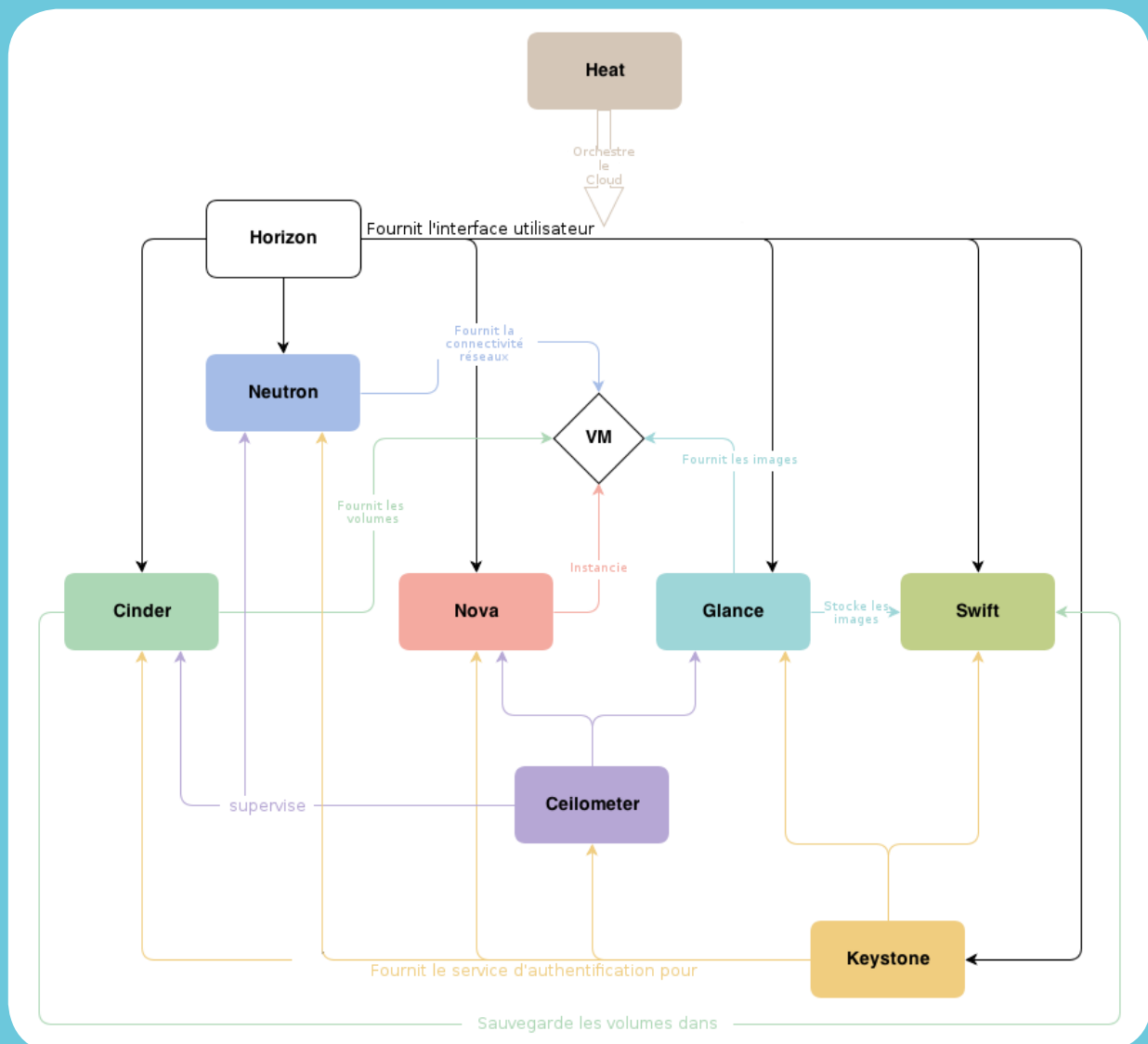
L'avis de l'expert : « Nova est utilisé lui aussi à plus de 95 %. Les possibilités offertes par ce module sont importantes : avec Nova Scheduler qui choisit sur quelle machine physique se lancent les machines virtuelles (VM), les critères et règles peuvent être très précis, en se basant sur les besoins business réels. A ce titre, on peut rapidement mettre en place une usine à gaz si on n'y prend garde ; mais la plupart du temps, une entreprise se contentera de critères très simples pour son Cloud privé et Nova se montrera souple à l'usage »

Neutron

Le module : Neutron permet de créer les réseaux, d'y connecter les instances, et de gérer trafic et sécurité dans le Cloud OpenStack. Sa logique est celle des SDN (Software-Defined Network) modernes.

L'avis de l'expert : « On estime souvent que Neutron est une sorte d'OpenStack dans OpenStack : le catalogue et les possibles sont immenses. Très clairement, si la partie réseau est tout à fait cruciale dans une optique de virtualisation, c'est aussi sur ce module que l'on va avoir le plus de temps et d'efforts à passer en termes de paramétrage. Pour l'entreprise, cette partie peut rapidement devenir douloureuse, il faut être méticuleux et vigilant notamment sur les liens établis avec son hardware. Le choix du plug-in neutron (openvSwitch, linuxbridge, OpenContrail) dépendra de la taille de la plateforme et des fonctionnalités attendues. »

Architecture conceptuelle OpenStack



Cinder

Le module : Cinder permet le stockage en mode bloc avec OpenStack, et répond donc à des besoins nettement différents de Swift qui est notamment privilégié pour les éléments multimédia. Ce module permet le stockage d'objets persistants comme les VM.

L'avis de l'expert : « Cinder est un module assez stable. Il arrive avec beaucoup de back-ends et la possibilité d'utiliser énormément de plateformes de stockage propriétaires sans grande difficulté. Une entreprise ne risque donc pas d'être limitée par ses usages passés. De plus, si on le compare à des modules comme Nova et Neutron, il est très clair que Cinder est beaucoup plus simple à configurer et à utiliser »

Ceilometer

Le module : Ceilometer est le service de télémétrie qui permet notamment d'établir, en lien avec d'autres applications, une facturation ou des actions déterminées en fonction d'un nombre d'instances en fonctionnement ou de la durée de leur fonctionnement. Le module réunit en fait les métriques qui pourront être utilisés par d'autres services.

L'avis de l'expert : « Ceilometer a une mauvaise réputation et une entreprise qui se lance dans OpenStack pourra se défier de tels échos. En fait, le tableau n'est pas si sombre : ce module est surtout mal né pour tenir l'échelle importante d'un Cloud public et c'est ce qui ternit son image. Mais pour une entreprise qui se préoccupe de son Cloud privé, le sujet n'est pas du tout le même. Son utilisation est donc conseillée à condition d'être sur des volumétries et une durée de rétention des données adaptées. Méfiance par contre si l'entreprise doit conserver de gros volumes pendant plusieurs semaines, c'est dans ces conditions que les problèmes de performance seront visibles. Face à ce constat, la communauté a d'ailleurs investi dans un nouveau composant Gnocchi qui permet d'avoir une volumétrie de stockage moins importante »

Horizon

Le module : Horizon est le tableau de bord qui permet la gestion d'un (ou plusieurs) Cloud OpenStack à travers une interface graphique. Cette console est une application web régulièrement personnalisée par les opérateurs de Cloud.

L'avis de l'expert : « Horizon est stable, avec un fort caractère « out of the box », mais pêche un peu au niveau de l'ergonomie et de la facilité de déploiement. Par nature, vis-à-vis du fonctionnement de la communauté OpenStack et de la dépendance de ce module aux autres, la console n'est pas aussi up-to-date que l'on pourrait le vouloir, notamment d'un point de vue d'usages et services web. Selon la maturité des équipes internes à l'entreprise qui l'utiliseront, ces questions seront plus ou moins problématiques : très tournées vers le legacy, elles ne seront pas gênées ; habituées aux micro-services web et désireuses d'aller plus loin, fonctionner avec des API sera souvent plus intéressant »

Heat

Le module : L'orchestrateur englobe tous les autres modules en étant le moteur qui va permettre de lancer et d'organiser ces composants en fonction de modèles déterminés par l'entreprise.

L'avis de l'expert : « Des 9 modules « cœur » d'OpenStack, Heat, l'orchestrateur, est sans doute le plus sexy. Il permet de déployer des workloads plus complexes, tout en étant simple à déployer lui-même, par exemple dans le cadre d'une VM, avant même d'utiliser une infrastructure de production. Comme Horizon, il est largement en état de dépendance des autres composants du Cloud OpenStack. Le principal point de vigilance à avoir pour Heat concerne la gestion des upgrades, mais cela est vrai pour tous les autres composants et spécialement nova/neutron qui sont les plus compliqués à upgrader sans interruption de service. C'est particulièrement visible pour un acteur du Cloud public qui gère des « rolling upgrades » permanents, mais heureusement pour une entreprise qui bâtit son Cloud privé, il sera la plupart du temps possible de planifier les périodes de downtimes prévues pour les upgrades, sans que cela pose de problème »

Glance

Le module : Glance gère les images disques, de leur stockage à leur distribution vers les instances qui en ont besoin. Glance prend également en compte de nombreuses métadonnées concernant ces images disques.

L'avis de l'expert : « Glance est un composant stable qui peut s'adosser à SWIFT pour stocker les images des instances. C'est un des composants les moins complexes et moins douloureux à upgrader. Un des points de vigilance est la gestion fine des droits des images (publiques, privées, partagées) »

Et ensuite ?

Bien sûr, de nombreux autres modules sont disponibles pour un Cloud OpenStack. On citera par exemple Sahara, requis pour les projets Big Data ou Manila pour la gestion des fichiers partagés... mais bien souvent, ces composants s'avèrent beaucoup plus spécifiques et situationnels. Comment s'assurer que les modules à employer sont bien les meilleurs pour ses besoins propres ?

« Il faut s'appuyer un maximum sur ce qu'a à offrir la communauté, particulièrement en termes de retours d'expériences » note Xavier Gauvrit, IaaS Manager Cloudwatt. « Les OpenStack User Groups sont une mine d'informations aujourd'hui car les membres ont fait d'énormes progrès de communication pour s'adresser à ceux qui s'emparent juste d'un projet OpenStack. Il est possible de s'abonner à des mailing lists selon ses besoins précis, de participer à des Q&A ou d'accéder aux principaux FAQ assez facilement. Sur le sujet, le principal conseil à retenir serait d'y aller progressivement : la communauté est très dynamique et un néophyte peut se retrouver noyé sous un déluge d'informations. Pas la peine d'entrer directement par les sujets les plus techniques, il existe de très bonnes listes abordant des thématiques beaucoup plus « macro » et stratégiques, qui vont permettre l'entreprise d'affiner ses choix »

**Vincent Hamaimi**

Sales Engineer - Intel Security

“ Le niveau global de sécurité du Cloud augmente ”

Vincent Hamaimi, Sales Engineer pour Intel Security détaille les évolutions récentes des technologies et stratégies de sécurité dans le Cloud, et souligne à quel point OpenStack est une force complémentaire qui accompagne ces changements.

Pendant longtemps, l'argument « sécurité » a été le chiffon rouge agité devant les projets Cloud des entreprises... Mais de quoi parle-t-on quand on veut « sécuriser » le Cloud ?

Le sujet est large. Il y a eu beaucoup de réserve sur la localisation de l'hébergement de données, les enjeux de conformité, de confiance, mais également des préoccupations sur le cryptage des données envoyées dans le Cloud. Mais il y a aussi eu beaucoup de points en faveur d'une meilleure sécurité, avec un argument fort : les prestataires de Cloud sont bien plus à même de faire mieux, et pour moins cher, en matière de sécurité, que si chaque entreprise souhaite bien sécuriser son propre datacenter – c'est une logique de mutualisation. Dans la vision d'Intel Security, il s'agit autant de sécuriser l'infrastructure elle-même, l'accès aux plateformes Cloud, que d'offrir la visibilité nécessaire aux en-

treprises pour qu'elles puissent gérer des environnements très hétérogènes. Autrement dit, qu'elles puissent faire le lien entre enjeux de sécurité et leur stratégie Cloud, sans que les premiers freinent la seconde. Concrètement, on parle autant de technologies IPS* pour les fournisseurs que de sécurisation des flux sur le Web entre l'utilisateur et la plateforme. Une entreprise qui utilise un outil de bureautique en mode SaaS doit cumuler autorisation d'accès, analyse anti-malware, authentification des différents droits d'usages... Par ailleurs, les entreprises, en Cloud public ou privé, ont besoin de visibilité sur toutes les instances déployées, les OS... car pour protéger ces machines, il faut savoir déjà identifier avant de sécuriser.

Au-delà de la gestion de la complexité, qu'est-ce qui change dans les approches cybersécurité dédiées au Cloud ?

L'une des obligations est de respecter l'attrait du Cloud pour les entreprises. Cela veut dire proposer une flexibilité de tarification, avec paiement à l'usage, sur la partie sécurité qui soit cohérente avec les offres proposées par les opérateurs de Cloud. Ce n'était traditionnellement pas la façon de faire des acteurs de la sécurité, il

a fallu s'adapter.

Plus concrètement, il a également fallu optimiser les outils pour les environnements virtualisés, s'assurer que la capacité à mener les scans sur des instances dupliquées n'engendrait pas de redondance ni ne saturait les hyperviseurs... Quand une entreprise met en œuvre des instances Cloud, une des complexités notables pour la sécurité est de s'adapter aux machines qui seront utilisées physiquement, car la configuration traditionnelle pour les sécuriser ne peut pas être refaite en permanence, en cas de changement.

L'enjeu est donc d'avoir au niveau de la sécurité la même « couche d'abstraction » que celle que l'on peut obtenir avec OpenStack par exemple ?

C'est un sujet important. Nous avons ainsi développé Intel Security Controller*, une

passerelle entre les solutions de sécurité qui peuvent déjà être déployées en mode virtualisé, avec un fort enjeu d'automatisation pour parvenir à suivre la dynamique Cloud. Cela passe par de l'orchestration avec des profils types : serveurs Web, de base de données, ou applicatifs, par exemple... Avec une console unique, il est alors possible d'appliquer les différentes politiques de sécurité définies par l'entreprise, selon les cas. Et effectivement, cette technologie est disponible et a un grand intérêt pour OpenStack.

Est-ce qu'il y a un intérêt en termes de sécurisation du Cloud de descendre jusqu'au niveau du « hardware » ?

Il faut effectivement que les couches OpenStack bénéficient des progrès qu'il y a eu ces dernières années en termes de sécurité, notamment au niveau du proces-



seur. Il est là autant question de protocole comme AES-NI* pour le cryptage, que de Software Guard Extensions (SGX)*, qui permet d'isoler efficacement les processus. Mais les technologies développées par Intel doivent permettre plus largement de faire évoluer la vision de la sécurité, de la rendre plus intelligente.

Comment cela ?

Une autre problématique à laquelle sont confrontés les acteurs de la sécurité est que leurs anciennes approches étaient pensées assez naturellement en silos... Or, l'heure est à plus de collaboratif, de partage d'information. C'est pour cela que nous avons développé Data Exchange Layer (DXL)*, dans l'optique de s'ouvrir à d'autres savoirs, que ceux sur lesquels nous étions historiquement spécialisés, en facilitant les interactions avec d'autres acteurs de la sécurité, comme par exemple des spécialistes de la sécurisation de l'espace de travail... Nous avons travaillé à la collaboration entre les différentes briques technologiques qui permettent de consolider une vision plus globale et de prendre des décisions plus pertinentes. L'idée est d'accéder très rapidement aux informations nécessaires pour justifier ou non le blocage d'un processus par exemple. L'au-

tomatisation est un argument fort alors que toutes les entreprises sont confrontées à un gros problème de disponibilités des compétences. Le manque d'expert pour faire face à la complexité des enjeux est criant. Et ce n'est pas à une entreprise d'avoir forcément en interne un ingénieur spécialiste du *sandboxing*, capable de faire le *reverse engineering* des menaces découvertes !

Quels points de raccord entre cette philosophie et l'usage d'OpenStack dans les entreprises ?

Nous sommes résolument dans une approche ouverte et de standardisation. C'est le meilleur moyen pour faciliter des réactions automatisées en temps réel sur les problématiques de sécurité du Cloud, et d'améliorer les capacités de remédiation des entreprises. Les avantages d'OpenStack s'inscrivent pleinement dans la complémentarité de cette vision : cet ensemble de technologies offre la rapidité et la souplesse qui font la différence. C'est un facteur clé : le challenge de l'entreprise est en effet de réduire au maximum la fenêtre d'action pour être capable de mettre en place une défense adaptative, en profondeur. Avec la disponibilité de plus en plus large de tels moyens, c'est le niveau global de sécurité du Cloud qui augmente. Et les grandes entreprises en profitent tout autant que celles de tailles plus modestes. ■

Intel Security

Intel Security combine l'expérience et l'expertise de McAfee avec l'innovation et la performance éprouvées d'Intel pour faire de la sécurité un ingrédient essentiel dans chaque architecture et sur chaque plate-forme informatique.



Lexique

IPS : Intrusion Prevention System, système actif de prévention d'intrusion permettant de parer des attaques connues ou inconnues

Intel Security Controller : approche permettant une sécurité définie par logiciel, grâce à l'ajout d'une couche d'abstraction entre l'infrastructure de sécurité et la gestion de la virtualisation de l'infrastructure définie par logiciel (Software-Defined Infrastructure)

AES-NI : Advanced Encryption Standard New Instructions, jeu d'instructions permettant l'accélération matérielle du chiffrement, dans une optique de performance et d'application du chiffrement dans des zones auparavant inaccessibles.

Software Guard Extensions : Extension de l'architecture Intel conçue pour accroître la sécurité des logiciels par un mécanisme de « bac à sable inversé », en isolant dans une enclave et protégés des attaques de logiciels malveillants, les logiciels légitimes de l'entreprise.

Data Exchange Layer : Couche de communication et d'intégration normalisée exploitable par tous les produits et permettant d'unifier des solutions technologiques disparates, issues d'éditeurs différents.

OpenStack, international *by design*

Qu'ont en commun eBay, Axa, BMW et Airbus ? Ce sont des entreprises et des marques connues, au développement prononcé à l'international. Surtout, toutes lancent ou travaillent déjà depuis un moment sur des projets Cloud intégrant une dimension Open Source par l'intermédiaire d'OpenStack.

Dans un monde de données, où l'économie numérique change à grande vitesse les règles pour les entreprises, les activités traditionnelles – les « rentes » économiques souvent même – se voient bousculées par des acteurs et des technologies qui se pensent immédiatement agiles, connectés et, surtout, sans frontières. Quand le groupe Accor est obligé de réagir depuis 18 mois en repensant sa stratégie digitale, en actant la nécessité de rapidement réaliser sa transformation numérique, ce n'est pas sous la pression d'un de ses concurrents directs : les nouvelles règles sont fixées par des acteurs comme Booking.com ou AirBnB. Deux entreprises beaucoup plus jeunes et qui ont utilisé la puissance des services numériques pour se positionner rapidement dans tous les pays, tout en se plaçant très haut dans la chaîne de l'hébergement pour « capter » le maximum de valeur.

Des outils pour faire face à l'Ubérisation mondiale

Cette « désintermédiation » comme on appelle régulièrement le phénomène, est une stratégie de conquête, qui met bien

souvent les petites structures agiles sur un pied d'égalité, voire à l'avantage, par rapport à des entreprises de taille bien plus importante. « *Pourquoi ces acteurs, comme les sociétés traditionnelles de taxis, sont-ils pris de court par « l'Ubérisation » ? C'est qu'ils n'ont pas eu la capacité d'inventer ces nouveaux services par eux-mêmes. D'abord parce qu'ils n'ont pas fait émerger ces idées innovantes en interne, mais aussi parce qu'ils n'avaient pas les outils pour pouvoir les traduire suffisamment rapidement en réalité*



concrète » note Sebastian Braun, pour la société Mirantis (lire l'interview p. 28)

Les environnements informatiques traditionnels, propriétaires, sont généralement démodés pour savoir accueillir les data d'un monde complexe et sans frontière, où la rapidité, la connaissance et la personnalisation sont au cœur du jeu. Et au-delà de la culture d'innovation dans l'entreprise, la question de l'infrastructure qui va permettre d'offrir les services et d'éviter de se faire mettre de côté par une start-up à l'autre bout du monde, est centrale.

“ Chaque DSI doit se demander comment fournir à ses utilisateurs le niveau d'exemplarité d'un Amazon ou d'un Google ”

David Allès
Cloud Senior Ingénieur - Orange

Alternative et exemplarité

Bien sûr, l'agilité du Cloud et sa facilitation des enjeux internationaux d'une entreprise, que ce soit dans le cas de filiales de grands groupes ou d'opérations de conquête de nouveaux marchés menés par des PME, attirent depuis plusieurs années. Les parts du marché d'un Cloud public mondial comme celui proposé par Amazon le rappellent bien. OpenStack se présente comme l'alternative. « On connaît le succès d'un acteur comme Amazon avec le Cloud : cela fait des années qu'ils font l'équivalent d'OpenStack de leur côté. En fait, OpenStack est une généralisation de ces approches, potentiellement pour toutes les entreprises » explique David Allès, Cloud Senior Ingénieur chez Orange, avant d'ajouter : « Chaque DSI doit se demander comment fournir à ses utilisateurs le

niveau d'exemplarité d'un Amazon ou d'un Google. S'ils ne le font pas, ils mettent leur entreprise en danger ».

Ces questions ne sont pas nouvelles et, de fait, les entreprises se tournent de plus en plus vers OpenStack pour se doter d'un « outil » qui leur permettra d'avoir des fondations solides pour contre-attaquer contre des concurrents beaucoup plus petits et agiles.

L'américain eBay est un pure-player de l'e-commerce, mais – acteur historique à sa manière – cela ne saurait le protéger des ruptures et d'une concurrence toujours

plus forte sur son marché. Cela explique en partie pourquoi il fut l'un des premiers à passer le cap. Lors de la grande conférence Cloud World Forum de Londres l'an passé, Suneet Nandwani, Directeur de l'Ingénierie Cloud de la société annonce : « Aujourd'hui, 95% du trafic des marketplaces eBay est alimenté par notre Cloud OpenStack. Il y a 3 ans, c'était 0%. » Ce Cloud privé multi-région accueille les applications critiques de l'entreprise, utilisées par ses clients, mais sert aussi de plateforme pour les usages de ses développeurs. Robuste, agile et « scalable », Nandwani vante cette infrastructure interne qui a toute la saveur d'un Cloud public, grâce à OpenStack, vu comme un système « mature ». Objectif clair de ce recours à l'Open Source : « éviter toute forme de captivité vis-à-vis d'un fournisseur ».

Conviction grandissante chez les entreprises

Mais toutes les entreprises, même quand elles ont une stratégie à l'international, se reconnaissent-elles dans un acteur comme eBay ? « *Non, car de telles réussites sont souvent vues comme des « exemples du nouveau monde », c'est-à-dire le triomphe d'early adopters qui n'ont pas eu à se poser les mêmes questions, notamment sur la gestion des systèmes informatiques existants* », reconnaît Sébastien Braun.

Pourtant, en France comme à l'international, d'autres exemples viennent illustrer la conviction grandissante d'entreprises qui, elles, ont ce « legacy » à gérer. Dernier en date, Airbus, qui a annoncé lors de l'Open Source Summit de Paris, à la mi-novembre, déployer dès 2016 sa propre infrastructure Cloud OpenStack : les premières pierres seront posées dans les prochaines semaines.

A la mi-novembre également, l'assureur Axa a annoncé être en train de construire un second Cloud privé, basé sur OpenStack, alors que le premier s'appuyait sur des technologies propriétaires. Axa Tech, la filiale de l'assureur dédié à la production informatique – 4000 personnes au service des 160 000 employés mondiaux du groupe – est confrontée depuis plusieurs années aux enjeux d'innovation d'un groupe déployé dans de nombreux pays et où un certain nombre d'entités locales ont des effectifs limités. La volonté de développer de nouveaux services internes les poussent à s'intéresser à la fois au Cloud et à l'Open Source. Et il faut aller vite, le mot d'ordre est l'agilité. En la matière, Axa n'a voulu se fermer aucune porte et

garder la possibilité d'intégrer à ses systèmes d'autres fournisseurs aux côtés des « grands » Clouds publics comme Amazon, d'où une volonté de se pencher dans les mois à venir sur OpenStack. Une vision cohérente avec celle du responsable digital du groupe, Yves Caseau, pour qui l'Open Source est un « trésor » et un « must-do », comme il le confiait dans les colonnes de ZDNet.

Hors de nos frontières, les entreprises à la stature internationale sont confrontées aux mêmes réflexions. Parmi les nombreuses illustrations dévoilées lors du



Paris Open Source Summit 2014, BMW avait par exemple annoncé la mise en production de leur Cloud privé sur OpenStack. L'enjeu était pour le constructeur automobile de faire la différence en matière de flexibilité et de capacité de croissance de l'infrastructure IT du groupe, en s'appuyant sur un standard. Après les expérimentations, est venue la montée en puissance : d'ici 2017, le constructeur entend faire tourner la majorité de ses systèmes grâce à OpenStack relate ainsi le site britannique computerworlduk.com

La force d'une communauté mondiale

« Le standard du Cloud ». C'est l'argument massue qui explique le succès d'OpenStack dès que l'on aborde la stratégie internationale des entreprises, qui veulent continuer à accélérer sur le chemin des méthodes « cost-efficient » après avoir déjà largement rationalisé leurs infrastructures durant la dernière décennie. « *OpenStack s'est tranquillement installé comme le Linux du Cloud ; on se voit donc mal aujourd'hui rebasculer vers des solutions commerciales équivalentes* », note à ce titre Morgan Richomme, Ingénieur NFV chez Orange. Plus encore, OpenStack est d'une certaine façon international « by design » : fruit de la maturité de l'Open Source, ces technologies s'appuient sur des communautés mondiales de contributeurs, particuliers comme organisations, et des partages d'expériences extrêmement riches, qui dépassent de loin les retours que les offreurs propriétaires espèrent de leurs propres clients. Alors que l'innovation et les nouveaux usages transcendent, parfois brutalement, les frontières, des secteurs comme l'automobile ou la banque/assurance ont vite compris que leurs outils ne pourraient pas être éternellement limités à une vision à sens unique et fermé. Si leurs organisations arrivent à se transformer pour intégrer de nouvelles formes de business models, la production de services innovants ad-hoc ne pourra être industrialisée qu'avec des infrastructures compatibles. La volonté de nombreuses entreprises internationales de ne pas se retrouver captive d'un fournisseur de Cloud en particulier est à ce titre logique : se transformer de cette manière, c'est aussi vouloir innover par soi-même. ■

“ Toutes les entreprises se reconnaissent-elles dans l'expérience d'un eBay ? ”

David Allès
Cloud Senior Ingénieur - Orange



“ La bonne motivation pour passer à **OpenStack** est de vouloir être plus compétitif ”



Sébastien Braun
Ingénieur Commercial - Mirantis

Sur le marché du Cloud, Mirantis se distingue par son orientation à 100% OpenStack. Le spécialiste fournit à la fois des services sur-mesure, des formations de référence et des certifications pour les ingénieurs, mais propose également une activité support « clé en main » pour permettre aux entreprises de mieux gérer leur passage à OpenStack. Sébastien Braun, ingénieur commercial Mirantis en France revient sur la volonté des entreprises de choisir des approches Cloud Open Source partout dans le monde.

Dans votre expérience, les entreprises abordent-elles le sujet OpenStack de la bonne façon ?

Le sujet est jeune, il n'est donc pas évident pour les entreprises de prime abord. Le risque principal revient d'ailleurs pour elles à se lancer sans être assez préparées, sans avoir accès aux expertises qui permettront de vraiment tirer parti d'OpenStack. Son écosystème est très étoffé et riche, l'étendu des possibles est impressionnante : l'entreprise peut s'y perdre. Pourtant, on ne peut pas critiquer la maturité technologique car le cœur d'OpenStack est mature ; c'est surtout sur la gestion

des nombreux composants additionnels que les entreprises doivent s'interroger. Or, ces dernières ont souvent de grandes ambitions prospectives qui les conduisent à vouloir tout traiter d'un seul tenant. En l'état actuel, c'est au contraire ce qu'il convient d'éviter...

Comment cela ?

Une certaine complexité est inhérente à OpenStack. Les anglo-saxons parlent de « moving parts » pour qualifier toutes ces briques qui ne sont pas forcément nécessaires, mais qui contribuent à la richesse de l'ensemble de la technologie. Sauf que dans une optique business, une entreprise doit être sûre et certaine que les croisements et les cumuls de ces différents éléments vont être parfaitement stables et « compliant ». Ainsi, Mirantis réalise de très nombreux tests croisés en permanence, sur près de 200 serveurs pour surveiller l'évolution de la compatibilité et de la stabilité des différents ensembles. Cette vigilance est l'autre face de la médaille de la flexibilité.

Entreprise américaine, implantée récemment en France, vous avez travaillé depuis plusieurs années sur le marché européen.

Voyez-vous des différences de maturité des entreprises dans l'emploi croissant d'OpenStack ?

Au-delà de l'exemple bien connu de la Silicon Valley, le développement du marché est très rapide dans des pays ou des régions qui ont de très fortes attentes en termes d'innovation : les pays scandinaves, le Royaume-Uni, mais également des pays du Moyen-Orient. En Israël où l'écosystème de start-ups est très riche, il existe un vrai fourmillement de technologies et un besoin crucial d'innovation ; tout le pays est en quête permanente de nouveaux outils pour s'améliorer. En France, beaucoup d'entreprises n'en sont pas encore dans cette dynamique. Idem pour beaucoup de pays du Sud de l'Europe et de l'hémisphère Sud.

Pour ces entreprises, souvent il y a déjà une première démarche de conviction à avoir sur la nécessité de l'innovation elle-même, le fait qu'il soit nécessaire de se remettre en question, de penser sa transformation numérique pour faire face à la métamorphose de son métier. Les responsables informatiques français sont souvent plus résistants au changement car ils ont la grande force d'avoir une très bonne maîtrise de leur existant, ils sont donc naturellement plus efficaces à court terme. Mais remis dans un contexte économique plus global, cet avantage va vite disparaître. Il faut anticiper. Une fois que l'on aboutit à cet état d'esprit, la réflexion sur l'usage d'OpenStack pour renforcer sa stratégie Cloud devient beaucoup plus naturelle.



Comment accompagner les entreprises sur cette voie ?

En tant que *pure-player*, nous nous appuyons avant tout sur de nombreux partenariats pour permettre aux entreprises de faire face à ces changements structuraux, très transversaux, sans pour autant faire « table-rase »

de leurs précédentes technologies et usages. En effet, « savoir se remettre en question » ne veut pas dire tout reprendre à zéro. Il faut pouvoir assurer la stabilité du business, pérenniser les investissements, exploiter l'existant. L'entreprise doit pouvoir

continuer à assumer ses choix passés sans retarder ses projets OpenStack. A ce titre, il faut aller au-delà de la dimension purement technique pour se poser la question du « comment ». Comment vais-je profiter exactement d'OpenStack ? Si la seule réponse trouvée est celle de remplacer du VMware pour faire exactement la même chose, c'est un peu faible.

Quelles devraient être les bonnes motivations ?

Toutes celles qui poussent à plus de compétitivité de la part de l'entreprise ! La justification du changement mérite d'être une nouvelle vision de l'innovation, un meilleur time to market... La menace aujourd'hui, c'est cette fameuse « ubérisation », ou

tout du moins le fait d'être violemment secoué par de nouveaux acteurs sans avoir la capacité d'inventer et de mettre en œuvre de son côté le genre de nouveaux services qu'ils proposent. Une fois que l'on a l'état d'esprit, il faut se doter des outils pour s'armer dans ce combat. Gardons en

tête que ces nouveaux acteurs ont réussi la désintermédiation de leurs concurrents justement parce qu'ils ont des outils et des approches IT complètement différents des entreprises traditionnelles.

“ Ces nouveaux acteurs ont réussi la désintermédiation de leurs concurrents justement parce qu'ils ont des outils et des approches IT complètement différents des entreprises traditionnelles ”

Sébastien Braun
ingénieur commercial - Mirantis

Dont OpenStack pour le Cloud ?

OpenStack doit permettre de réduire les temps trop long dont les entreprises souffrent pour leurs projets : quand il faut déjà plusieurs semaines à une DSI pour fournir l'environnement de travail nécessaire pour lancer un projet, il y a un vrai problème. La réponse des métiers est connue : ils finissent par utiliser de grands Cloud publics comme ceux proposés par Amazon ou Google et finissent par perdre dans le même temps le savoir-faire, les compétences IT, les itérations internes nécessaires à des démarches d'innovation saines sur le long terme. Sans compter les enjeux de SLA ou encore de confidentialité. Il faut avoir envie de se dire : innovons par nous-mêmes !

Vous conseillez donc une stratégie de Cloud privé et Open Source ?

La première étape est effectivement un Cloud interne qui va rendre possible l'innovation partout dans l'entreprise, plutôt que de créer une dépendance et une captivité vis-à-vis du Cloud public. Mais il faut savoir quoi en faire et à qui donner accès. Trop souvent les entreprises abordent le sujet par de la virtualisation sur des applications traditionnelles. Autrement dit, par les applications qui en profitent le moins. La véritable valeur qu'il leur faut aller chercher se situe au contraire dans les applications *Cloud natives*. Les grands acteurs ont un intérêt très fort pour avoir ce genre de démarche car leur masse critique d'usage IT leur permet de voir rapidement un ROI. Ceci dit, des entreprises de taille beaucoup plus réduite mais qui ont une forte consommation informatique ou Web peuvent se différencier fortement en la matière. Des *pure-players* comme eBay l'ont bien compris.

Mirantis

Mirantis est la première entreprise OpenStack spécialisée, elle apporte tous les logiciels et services ainsi que la formation et le support nécessaires à l'exécution d'OpenStack. Nombreux sont les clients qui font confiance à Mirantis pour déployer OpenStack sur-mesure en mode production. Figurant parmi les cinq plus importantes entreprises au monde qui enrichissent OpenStack avec des logiciels Open Source, Mirantis a en outre participé à la création et au déploiement de Cloud OpenStack majeurs pour des entreprises comme : AT&T, Cisco WebEx, Comcast, Dell, The Gap, la NASA, NTT Docomo, PayPal, Red Hat, Sprint et Verizon.

Comment avoir en interne les bonnes compétences, en nombre suffisant, pour y arriver ?

Une des préoccupations constantes des entreprises françaises est effectivement de travailler à la maîtrise parfaite de leurs outils, car cela est perçu comme une force déterminante. Je ne pense pas que cela soit la bonne méthode avec OpenStack. Les entreprises qui veulent absolument maîtriser tous les tenants et aboutissants d'OpenStack, les maintenir, les mettre à jour, risquent l'échec par manque de ressources... ou au mieux de devenir effectivement experte du sujet au détriment de tout le reste – c'est-à-dire justement ce qui permettra de tirer de la valeur métier de ces technologies ! Les anglo-saxons l'ont bien compris, quitte à se reposer sur des prestataires pour gérer la richesse d'OpenStack, ils concentrent les efforts de leurs équipes sur l'identification des applications qui tireront le plus rapidement le meilleur parti du changement. De même, la création de « Cloud teams » mixtes dédiées au sujet, permet de fédérer les acteurs. L'important est de garder à l'esprit qu'une technologie, aussi belle soit-elle, n'est pas une fin en soi pour l'entreprise : elle doit être un facilitateur et les équipes doivent pouvoir se concentrer sur la couche supérieure de valeur qu'elles peuvent proposer à leurs clients... pas perdre du temps à devenir les meilleurs experts d'Open-Stack. ■

“ Pour Intel, **Openstack** est un moyen de mettre en avant de toutes nouvelles technologies ”

Marco Righini

Architecte de Solutions OpenStack, EMEA - Intel

L'ingénieur en chef pour le déploiement des solutions OpenStack chez les clients d'Intel, explique la place d'OpenStack dans la stratégie du groupe et la force de ces technologies pour les entreprises.

Comment résumeriez-vous l'année 2015 pour OpenStack ?

En 2013 et 2014, les utilisateurs qui testaient OpenStack étaient majoritairement des geeks ! En 2015, les entreprises ont commencé à s'y intéresser plus sérieusement tandis que la technologie devenait plus mature. Certes, on est toujours dans une période de découverte mais de nombreux utilisateurs maîtrisent parfaitement cette technologie dorénavant. En tout cas, c'est la première année où même les clients qui ne sont pas des développeurs se sont mis à évaluer OpenStack. En 2015, les clients de toutes les tailles testent ces

solutions et « jouent » avec. C'est la première étape pour familiariser les individus à OpenStack avant de le déployer encore plus massivement dans le futur. OpenStack finira vite par devenir un standard pour le Cloud en Open Source.

Pour quelle raison ?

Il y en a plusieurs ! Pour l'utilisateur, OpenStack est un Cloud « évolutif », qui permet une mise à échelle et une baisse des coûts de stockage. Pour le vendeur de solutions Cloud, c'est une plateforme très ouverte car elle permet d'ajouter de la valeur et de connecter différentes technologies. L'ouverture et l'évolutivité sont les deux critères les plus appréciés des clients d'OpenStack.

Quelle est la stratégie d'Intel sur le sujet ?

De manière générale, Intel est très intéressé par l'Open Source parce que nous pouvons directement contribuer aux projets et montrer notre savoir-faire. Concernant OpenStack, plus précisément, nous faisons partis des tops contributeurs, dont le nombre est énorme. C'est forcément très intéressant. Stratégiquement parlant, cette position est un facilitateur clé pour Intel et un moteur de croissance. Nous investissons pour nous assurer qu'OpenStack

Intel

Fondée en 1968, Intel Corporation est le premier fabricant mondial de semi-conducteurs. Intel est un acteur majeur dans le monde de l'innovation informatique. L'entreprise conçoit et construit les technologies essentielles servant de fondations à tous les appareils technologiques dans le monde.

puisse être déployé dans n'importe quelle entreprise. Au final, c'est gagnant-gagnant : l'utilisateur obtient des avantages plus concrets pour sa stratégie Cloud, et de notre côté, nous fournissons de la différenciation et de l'innovation basées sur nos technologies et notre contribution. C'est aussi un bon moyen de mettre en avant de toutes nouvelles technologies car il est évidemment plus facile de modifier un code Open Source plutôt que d'attendre que la licence d'un produit tiers soit prête pour bénéficier de telles avancées.

A quel point OpenStack transforme les entreprises ?

Tout dépend de l'entreprise. Celles qui ont les bonnes compétences peuvent utiliser OpenStack comme une nouvelle technologie au service de leur stratégie IT. Aujourd'hui, les entreprises, surtout les directions des systèmes d'information, font face à de nouveaux challenges, à cause de l'arrivée des GAFA (Google-Ama-zon-Facebook). Ceux-ci ont bouleversé de nombreux secteurs en cassant les prix et en proposant des délais de commercialisation très courts pour leurs nouvelles offres. Dans les entreprises, les DSI doivent suivre le rythme et ont donc besoin de répondre plus rapidement aux clients internes comme externes. OpenStack leur donne cette opportunité, en leur permettant de se doter d'un Cloud privé ou hybride et d'orchestrer des mises sur le marché plus rapides, à des coûts moins élevés par rapport à leurs concurrents. Quoi que l'on décide du point de vue des technologies informatiques, cette constante reste : le délai de commercialisation a absolument

besoin d'être réduit. Et OpenStack est une façon efficace d'y parvenir, ce qui a des conséquences en chaîne pour l'entreprise.

Quel est plus précisément l'impact d'OpenStack sur le DSI ?

Il y a un challenge considérable pour lui. Je pense que le plus grand problème auquel le DSI doit faire face est l'acquisition des connaissances supplémentaires qui lui permettront de tirer parti de sa stratégie Cloud. Ainsi, développer une application nativement pour le Cloud est très différent de ce qui se faisait auparavant car les compétences et l'état d'esprit ne doivent plus être les mêmes. Au-delà de la technologie, la vision de ce que l'on veut faire et de comment le faire doit changer à la DSI.

Qu'est-ce qui reste le plus grand écueil à dépasser pour une entreprise qui veut se lancer avec OpenStack ?

Je dirais que le bon côté d'OpenStack est l'Open Source mais vous entendrez parfois que son mauvais côté est... l'open source. Quand vous payez une licence vous payez essentiellement un éditeur et un produit particulier, avec un interlocuteur unique, alors qu'avec l'Open Source, c'est toute une communauté qui développe, ce qui change fondamentalement le rapport aux solutions utilisées. Mais est-ce un avantage ou une faiblesse pour l'entreprise ? Tout dépend de son organisation, de son infrastructure et de ses équipes. La plupart des entreprises qui utilisent vraiment bien OpenStack, ont déjà en interne beaucoup de compétences à disposition, expertes de l'open source. Les universités, les centres scientifiques, les opérateurs télépho-

niques et Google sont de bons exemples. Tout dépend de l'expérience de l'utilisateur et ce qu'il investit. Ceux qui ont les bonnes connaissances Open Source ont évidemment plus d'avantages que d'inconvénients à utiliser OpenStack. Les professionnels doivent être prêts à prendre une telle position.

C'est pour cela qu'OpenStack est encore vu comme un obstacle pour certaines entreprises, malgré ses avantages ?

C'est juste une question de maturité. D'un côté, les compétences nécessaires sont disponibles mais de l'autre les technologies restent insuffisamment « packagées », pour être implantées très facilement dans une entreprise traditionnelle. Ou plutôt, ce type d'entreprise n'a pas la maturité pour s'emparer efficacement du sujet. Par exemple, pour bénéficier au maximum d'OpenStack, il faut savoir gérer des mises à jour complexes. Tous les six mois, il y a une nouvelle version : combien de clients sont prêts à tenir ce rythme ? Ont-ils la culture et les compétences pour le faire ? Il y a donc un vrai travail de sensibilisation à fournir du côté des offreurs. C'est aussi pour cette raison qu'Intel veut s'assurer que les entreprises comprennent mieux ces enjeux, afin de déployer plus efficacement OpenStack. Enfin, pour faciliter cependant la prise en main, il faut également mentionner les éditeurs Open Source qui se sont positionnés sur OpenStack, je pense par exemple à Red Hat, avec qui Intel a une collaboration longue et fructueuse, ce qui permet de répondre à la problématique de l'identification de l'interlocuteur au sein de la communauté OpenStack, en apportant

un support technique et une stabilisation régulière des nombreuses mises à jour.

La question des compétences reste centrale : est-ce que l'Open Source peut faire la différence pour attirer de nouveaux talents ?

C'est certainement une des raisons qui rendent une entreprise attrayante ! Il y a une vraie réflexion à avoir sur l'acquisition et la place de ces nouveaux talents dans l'entreprise. Et pour le Cloud, c'est un sujet plus large qu'OpenStack : même des Cloud propriétaires entièrement automatisés, de type VMware, requièrent des compétences et des états d'esprit différents pour pouvoir vraiment en profiter. Je pense que c'est vrai pour toutes nouvelles infrastructures. Bien sûr, il y a des différences entre Open Source et approches propriétaires mais pas en termes de nombre de compétences, et ces deux mondes peuvent tout à fait être complémentaires. Alors au final, pourquoi l'Open Source est-il déterminant ? Il s'agit de s'adapter à l'état d'esprit qui a radicalement changé dans nos univers technologiques ces dernières années. Aux entreprises d'en tenir compte. ■

“ Quoi que l’on décide
du point de vue des
technologies informatiques,
cette constante reste :
le délai de commercialisation
a absolument besoin
d’être réduit ”

Marco Righini

Architecte de Solutions OpenStack, EMEA - Intel

Business
Services**Philippe Laplane**

Président de la filiale OCfB SAS

“ Pour les entreprises, c’est la qualité de l’accompagnement qui va faire la différence ”

Le Cloud computing a souvent été vu comme un sujet dominé par des acteurs américains sur le plan international. Pourtant, à l’heure où les questions de confiance, de souveraineté et de compétitivité trouvent l’oreille des entreprises, la France peut aussi s’appuyer sur des champions nationaux. Philippe Laplane, Président de la filiale OCfB SAS, explique comment le groupe français voit le sujet et les critères qui différencient sa stratégie.

Quelle est la position d’Orange dans le monde du Cloud ?

Pour un groupe comme Orange, la révolution industrielle du Cloud était une étape à ne pas rater. Cela signifie à la fois utiliser ces technologies pour nos propres infrastructures, mais également savoir les proposer dans le cadre des services que nous offrons aux professionnels et aux particuliers. Depuis plusieurs années, l’ensemble du groupe est donc en marche pour profiter du Cloud au maximum. Ces technologies banalisent l’infrastructure au profit du service, pour proposer des offres adaptées beaucoup plus agilement à ses clients. Orange Business Services,

notre filiale dédiée aux entreprises, a donc entrepris cette démarche pour ses services internes. Elle a aussi créé il y a 2 ans, Orange Cloud for Business, que je dirige, afin de regrouper les activités et les compétences qui lui permettront de porter sa vision dans le monde du Cloud, qu’il soit public, privé ou hybride.

Quelles sont vos ambitions pour 2016 ?

Nous travaillons sur deux axes. D’abord, le développement de nos plateformes de Cloud public et privé, ce qui inclut le fait d’ étoffer les services accompagnement la transformation des entreprises et leur évolution vers l’usage de telles plateformes. En profondeur ensuite, en proposant toujours plus de services qui renforcent la valeur d’une plateforme Cloud, tant au niveau des Operating Systems que des applications ou des bases de données... l’accompagnement proposé permet de répondre plus précisément aux attentes des entreprises qui mettent en musique leur stratégie Cloud.

Quelle place pour des technologies comme OpenStack dans ces ambitions ?

Historiquement, nous avons toujours été de grands utilisateurs de VMware, à la fois pour nos usages internes et pour les offres

à nos clients. Nous avons ainsi pu bénéficier de la maturité de ces technologies de virtualisation, mais cela avait également pour inconvénient de nous lier fortement à un offreur particulier, ce qui est un écueil quand on souhaite être un acteur généraliste, capable de répondre à des besoins très variés. En 2012, au lancement de Cloudwatt, nous avons donc naturellement pesé pour que les choix technologiques réalisés aillent vers l'Open Source et notamment OpenStack. A l'époque, le sujet était jeune mais de nombreux acteurs du monde IT, petits et grands, nous ont imités. Notre pari a payé.

Par ailleurs, une des missions d'Orange Cloud for Business était d'accompagner l'ensemble du groupe dans son mouvement vers le Cloud. A ce titre, nous avons dû étudier et mettre en valeur toutes les synergies qu'il était possible d'obtenir. Avec le rachat de Cloudwatt en 2015, nous

sommes entrés dans une phase de très forte convergence, afin de consolider cette orientation et la complémentarité de nos approches.

Les entreprises ont-elles aujourd'hui confiance dans le Cloud ?

La confiance reste un sujet majeur et surtout multi-facette. Il est à la fois question de choix technologiques - OpenStack pèse en offrant plus d'indépendance mais cela ne fait pas tout -, de localisation de données, avec un enjeu de transparence et de respect des choix réalisés par les clients, d'identification des exploitants Cloud et de la localisation de leurs personnels, et enfin de clarté de la contractualisation, notamment autour de sujets comme les responsabilités de l'opérateur Cloud, de la réversibilité... La confiance ne se décrète pas, elle se gagne en démontrant ce que l'on sait faire. Bien sûr, la marque Orange



“ Pour assurer
sécurité et
performance d'un SI
hétérogène [...] le DSI reste
l'homme-clé de
l'entreprise ”

Philippe Laplane
Président de la filiale OCFB SAS

elle-même est un gage de sérieux, mais nous voulons également rassurer en proposant une expérience client très qualitative aux entreprises. Au-delà des choix technologiques que nous avons faits et qui intègrent OpenStack, nous ne voulons pas juste « vendre de la machine virtuelle en masse en 1 clic » comme le font de nombreux acteurs. Pour les entreprises qui sont en train de former ou d'affiner leur stratégie Cloud, c'est bien plus souvent la qualité de l'accompagnement à disposition qui va faire la différence.

Comment améliorez-vous « l'expérience client Cloud » ?

D'abord en proposant d'accompagner la réflexion stratégique des entreprises sur leur approche Cloud. Ces technologies sont au sommet de la vague, mais une entreprise doit réfléchir à ce qu'elle va en faire, il ne s'agit pas juste de vouloir profiter d'un effet de mode. La question « pourquoi le Cloud arrive-t-il vraiment dans mon système d'information ? » mérite d'être posée. Ensuite, nous accompagnons la mise en œuvre de ces choix dans l'entreprise, y compris dans le cadre d'approches hybrides complexes chez les grands comptes. Enfin, il est possible de valoriser et d'optimiser les options et services retenus tout au long de l'exploitation, afin de rester adaptables et pertinents face aux changements permanents de nos business.

Face à la diversité des offres et des opportunités sur le marché du Cloud, une entreprise peut malgré tout se retrouver vite perdue...

C'est exactement pourquoi le rôle du

directeur du système d'information doit être central aujourd'hui. Cela fait partie de sa propre transformation pour accompagner celle de l'entreprise : le DSI doit pouvoir orchestrer la discussion avec tous les métiers de l'entreprise, qu'ils soient marketing, industriel, administratif... afin d'identifier leurs besoins spécifiques. Ensuite, il lui faut étudier l'existant et la nature des offres Cloud du marché, en se posant en permanence cette question : vers où mener mon SI ? Nous avons tous en tête des exemples d'entreprises qui se sont lancées et ont monté un Cloud privé sans savoir quoi en faire exactement. C'est une période com-



plexe pour le DSI, qui doit trouver le fin équilibre en étant de plus en plus « bimodal », c'est-à-dire à la fois capable de maintenir l'activité quotidienne de son entreprise, tout en se donnant du recul, de l'agilité, de la proactivité pour permettre l'émergence d'innovations dans les services. Pour assurer sécurité et performance d'un SI hétérogène, composé d'applications en mode SaaS, de Cloud privé, de Cloud public, le DSI reste l'homme-clé de l'entreprise.

Quelles sont les questions que se posent actuellement vos clients sur le Cloud, pour bien préparer 2016 ?

Nous notons certains grands déclencheurs qui seront des facteurs forts de la transformation de nos clients et les sous-jacents de leur stratégie Cloud. Il s'agit de la transformation du poste de travail de leurs collaborateurs vers un environnement multiforme et multi-devices, avec une grande place laissée à la mobilité. L'analyse « Big Data » est également au cœur des préoccupations : les entreprises prennent conscience depuis plusieurs années de la richesse des données qu'elles ont à disposition, mais comment disposer facilement de la puissance de calcul qui permettra

d'en tirer parti ? Nous avons par exemple mis en place des offres dédiées s'appuyant sur OpenStack et Hadoop pour répondre à ce besoin nouveau. L'autre point d'intérêt qui accélère la volonté des entreprises de se transformer à l'aide du Cloud, est la digitalisation du parcours client.

Pour avancer sur ces sujets, les entreprises veulent plus d'agilité : elles ont besoin de tester rapidement les applications qui permettront de répondre aux attentes de leurs clients, pas de s'engager sur des infrastructures monolithiques qui risquent de les conduire dans une impasse... Le Cloud permettant d'éviter cet écueil en quelques minutes, là où il fallait plusieurs mois à la DSI par le passé pour mener le moindre test. Un exemple : alors que de plus en plus d'éditeurs de logiciels sont dans la même logique d'évolution – se passer de la gestion d'infrastructures pour se concentrer sur la qualité de leur software – il est bon de rappeler qu'en France comme à l'international, pas une seule start-up disruptive ne se lance sans être dans une logique Cloud. Il y a quelques années, ces acteurs s'appuyaient sur des offres à très bas prix comme celles d'Amazon dans le Cloud public. Aujourd'hui, confrontées à la montée en charge de leur activité et aux questionnements de plus en plus importants sur la confidentialité des données ou la souveraineté, elles cherchent des alternatives, parmi lesquels les solutions basées sur OpenStack, en Cloud public comme en Cloud privé, tiennent une bonne place. ■

Orange Business Services

Orange Cloud for Business est la filiale d'Orange Business Services dédiée aux infrastructures Cloud computing (IaaS) pour les entreprises. Créée en juillet 2014, elle regroupe toutes les entités d'Orange Business Services qui étaient dédiées aux activités d'infrastructure Cloud : Cloud public, Cloud privé, Cloud hybride et les activités liées aux postes de travail et à leur virtualisation.

**Donnez
de l'agilité
à votre
organisation**

**Cloud Public
OpenStack**

**Vous accédez
à une variété
de ressources,
facturées à
l'usage**

Parce que vous voulez bénéficier de toute l'élasticité du cloud et cela sans engagement, faites le choix de l'offre Cloudwatt basée sur la technologie OpenStack. Outre l'indépendance logicielle et une garantie de souveraineté pour vos données, vos sites et vos applications bénéficieront également d'une plateforme performante, hautement disponible et sécurisée. Cette solution vous permettra d'améliorer l'efficacité et l'agilité de votre organisation. Elle vous aidera à réduire le coût total de possession (TCO) de vos infrastructures et services associés, en vous aidant à organiser vos équipes en mode "DévOps".

Vous rapprocher de l'essentiel.

*Offres soumises à conditions disponibles auprès de votre interlocuteur commercial habituel ou sur www.orange-business.com



La collection « Les Carnets d'Expériences » propose une série de dossiers traitant des problématiques auxquelles sont confrontés tous les secteurs d'activité dans le cadre de leur transformation numérique. Elle est fondée sur la capitalisation d'expériences d'acteurs majeurs du marché, sans parti pris, pour apporter une vision nouvelle du sujet traité. Une approche pragmatique valant mieux qu'un long discours, ces expériences de décideurs facilitent le décryptage des grandes thématiques qui impactent le quotidien des entreprises.

Ce Carnet d'Expériences été réalisé par les journalistes Dorian Marcellin et Charlie Perreau pour *Alliancy, le mag*, en partenariat avec Intel et Orange Business Services.



Alliancy, le mag

Ou l'économie à l'ère numérique !

Bimestriel de la presse économique & business, Alliancy, le mag décrypte les transformations à l'œuvre dans

l'entreprise et la société à l'heure du tout-numérique.

Alliancy, le mag ne traite volontairement pas de l'information à chaud. C'est un magazine qui prend du recul. A partir d'enquêtes approfondies sur une centaine de pages, il revient sur les tendances de fond qui impactent l'activité des entreprises, la vie des cités, la structuration des filières, ou de pans entiers de l'économie. A travers des cas d'usages concrets, la rédaction confronte les acteurs qui conçoivent les nouvelles technologies qui accompagnent ces évolutions à ceux qui les utilisent chaque jour.

Diffusé à 14 000 exemplaires sur abonnement, *Alliancy, le mag* s'adresse aux TOP décideurs des entreprises et organismes publics et privés qui croient à l'innovation, à la co-construction et au numérique pour transformer leur organisation et accélérer leur développement.

Mentions légales et droit d'exploitation

Alliancy, le mag

32 rue des Jeuneurs 75002 Paris

SARL au capital de 10.000€

792 635 138 R.C.S. Paris

<http://www.alliancy.fr>

Directeur de publication : Sylvain Fievet

Toute reproduction des textes publiés sur le Carnet d'Expériences est interdite sans autorisation explicite de la rédaction.

Pour tout renseignement, vous pouvez adresser vos questions à l'adresse suivante : redaction@alliancy.fr

VOS DONNÉES VOUS SONT PRÉCIEUSES PLACEZ-LES SUR UN SERVEUR



**PUISSANT.
FIABLE.
ABORDABLE.**



Quelle que soit la taille de votre entreprise, la valeur de vos données est immense. Profitez d'une plus grande accessibilité et d'une meilleure protection avec un serveur équipé d'un processeur Intel® Xeon®. Vous bénéficiez ainsi d'une expérience de travail optimisée.

Déjà parus dans la collection Les Carnets d'Expériences

N°22 - **Expériences Performance Financière**

« Cash, fast-closing, prédictif : les nouveaux pilotages qui construisent l'avenir »

N°21 - **Expériences Pilotage et Performance**

« Quels moyens pour une cohésion DSI - Métiers productive ? »

N°20 - **Expériences Formation**

« Métiers du Big Data : les entreprises à la recherche de l'oiseau rare »

N°19 - **Expériences Innovation Marketing B2B**

« Qu'est-ce qui fait battre le cœur de vos clients ? »

N°18 - **Expériences conduite du changement**

« De la digitalisation à l'adoption des technologies : quand l'entreprise parie sur l'utilisateur pour réussir sa transformation »

N°17 - **Expériences Travel Management**

« Quand politiques de voyages et liberté des collaborateurs se confrontent : quelles nouvelles voies pour le voyage d'affaires ? »

N°16 - **Expériences Collectivités**

« Comment favoriser le lien social et citoyen ? »

N°15 - **Expériences Transformation logicielle**

« Innovation : les éditeurs peuvent-ils encore suivre le rythme ? »

N°14 - **Expériences PME**

« Ces entreprises qui grandissent avec le numérique »

N°13 - **Expériences hébergement**

« Virtualisation, automatisation, services : peut-on faire mieux que le Cloud ? »

N°12 - **Expériences Planification RH**

« Rentabilité d'entreprise, épanouissement des employés, qualité de service : un équilibre vertueux est-il atteignable au quotidien ? »

Un Cloud plus agile, plus performant et plus sécurisé : l'opportunité **OpenStack**

OpenStack a soufflé sa 5^{ème} bougie en juillet et l'Open Source n'a jamais eu autant la cote dans le Cloud computing. Les initiatives structurantes se multiplient et la maturité des technologies et de la communauté OpenStack est l'occasion de renforcer les stratégies Cloud des acteurs. 2016 sera l'année de la médiatisation des déploiements à grande échelle.

Indépendance technologique, souveraineté, performance, agilité, sécurité... l'intérêt d'OpenStack pour les organisations se retrouve à la fois dans des approches de Cloud privé et de Cloud public. Mais entreprises et acteurs publics peuvent-ils dépasser le « buzz » autour d'OpenStack et s'en emparer de façon concrète ? Dans ce carnet d'expériences, Intel et Orange Cloud for Business se proposent de passer en revue les principales clés d'OpenStack et de lancer la discussion sur un sujet qui était encore jusqu'à peu le domaine des experts techniques.



en partenariat avec

Business
Services



Powered by  Cloud
Technology