

OCP, la révolution Green It en marche...

Entre environnement et rendement, les fournisseurs d'infrastructures informatiques doivent maintenant proposer des solutions de plus en plus Eco-Responsables. Via la mise en place d'un TechCenter reconnu « Centre d'Expérience O.C.P. », CELERIS Informatique ouvre la voie d'une nouvelle approche IT pour mieux répondre aujourd'hui aux enjeux RSE de demain !

Bio-express

Céleris Informatique

- **2011** : Distributeur de matériel informatique, agnostique aux sollicitations des constructeurs et en totale indépendance, Céleris Informatique, bâtit et assume ses recommandations « infrastructure et bureautique » exclusivement à partir des tests qu'elle réalise dans son Tech Center de Nanterre.
- **2017** : Céleris informatique rejoint le « consortium OCP » lancé par Facebook en 2011 et s'engage auprès des Gafam et 200 leaders de l'industrie IT dans la conception de solutions open source, moins énergivores et plus économiques.
- **2019** : Classé 32^{ème} au Top 100 Channel News des Sociétés de Distribution et Service IT, Céleris informatique est certifiée Centre de tests O.C.P et propose les nouvelles solutions Eco-Responsables conçues par les Gafam pour optimiser leurs DataCenters.

« À l'heure des débats sur l'écologie, les D.S.I sont de plus en plus sollicitées pour prendre en considération les enjeux environnementaux liés à leur métier. Alors, quand l'énergie représente jusqu'à 50 % (PUE moyen des DataCenter constaté en France en 2016 : 1,8) (Source : Rapport ENR/CET / ATEE Nov 2016) des besoins pour l'exploitation d'un datacenter, comment faire ? »

A cette question, Céleris Informatique, propose à ses clients de tirer profit des avantages mis en avant par le mouvement Open Compute Project (O.C.P.), né en 2011.

En effet, à cette époque, Facebook, lassé de devoir recourir à un choix imposé d'équipements standards, souvent mal adaptés, mobilise une poignée d'ingénieurs « maison » pour revisiter intégralement la conception et l'exploitation de ses infrastructures. En 3 ans et 2 milliards de dollars économisés sur les coûts d'exploitation de son Datacenter de Prineville (Source : Publication Facebook), Facebook est rapidement rejoint par d'autres leaders de l'industrie, comme Microsoft, Intel, Rackspace, Goldman Sachs et Andy Bechtolsheim (fondateur de Sun Microsystems et d'Arista Networks)...qui rattrapent le mouvement et adhèrent à l'organisation www.opencompute.org en partageant leur propre design.

En moins de 10 ans, l'O.C.P. rassemble 200 membres autour d'un objectif commun : « Concevoir et partager en Open Source (accessibles à tous), des solutions IT moins énergivores, donc plus Eco-Responsables ». Les principales avancées concernent l'efficacité énergétique des systèmes déployés, ainsi qu'une simplicité de maintenance hors normes. Cela passe principalement par une nouvelle conception des serveurs, des racks et des alimentations, ainsi que le refroidissement, les switchs, le stockage et les logiciels de pilotage.

> Raphaël Maurice



Son Directeur Général, Raphaël MAURICE témoigne : « Bien qu'innovante au niveau des enjeux actuels, cette nouvelle approche provoque néanmoins chez des clients une certaine méfiance ou résistance au changement. Notre rôle aujourd'hui est de les rassurer grâce aux tests que nous réalisons et aux premiers retours d'expérience des clients que nous avons installés. Nous témoignons qu'avec l'O.C.P. les entreprises peuvent, en toute confiance, se mettre au vert, améliorer la sécurité, gagner en agilité et réaliser de réelles économies, tant à l'achat pendant toute la durée de vie des équipements.

Comment ? Le mouvement O.C.P. a revu entièrement la conception des machines sur plusieurs aspects.

L'alimentation, traditionnellement intégrée aux serveurs, est maintenant mutualisée au sein du rack. Les serveurs sont alors démunis de leurs propres alimentations et

viennent s'enficher électriquement directement dans le rack. « Mieux vaut une grosse alimentation pleinement utilisée que X petites alimentations sous utilisées ».

Le flux d'air ; Déshabillés de leur carénage et avec un circuit de câblage repensé, les serveurs O.C.P favorisent la circulation de l'air, améliorent le refroidissement par rapport à une installation standard et abaissent encore la consommation électrique.

La densification : Le rack est également revu dans son design pour passer de 19" à 21" tout en gardant une largeur standard permettant de gagner jusqu'à 30% en densité. L'ensemble de ces innovations techniques permettent ainsi d'exploiter ces équipements dans des DataCenters éco-responsables « O.C.P ready », sans plancher technique, sans climatisation, juste du free cooling et sur des surfaces optimisées.

Le mouvement O.C.P veut réduire l'impact industriel

La sélection de composants plus durables (MTBF généralement de 10 ans) (Source : Mean Time Between Failure / Temps Moyen entre 2 pannes - O.C.P Spec), qui permet de conserver ces matériels plus longtemps, ouvre la porte au recyclage pour une seconde vie (Refurbishing), voire au démantèlement pour le réemploi des pièces standards. Pour exemple Facebook décommissionne actuellement plus d'un million de serveur et rack du modèle V1, rendant la technologie O.C.P accessible à de plus petites sociétés.

Toutes ces mesures ralentissent le cycle de remplacement et participent ainsi à la réduction de l'impact environnemental. Rappelons que la fabrication d'un équipement représente 76% de son impact carbone sur sa durée de vie. (Source : O.C.P Summit 2019 It Renew)



Chiffres clés Exemples de gains O.C.P. sur un projet type

- 24% gain économique TCO
- 38% gain efficacité énergétique
- Amélioration du PUE* :
- PUE standard : 1.7 / PUE O.C.P : 1,06
- Réduction de l'impact environnemental
- Réduction coût des licences : jusqu'à 95%
- Réduction des coûts supports : jusqu'à 58%
- Power Usage Effectiveness / Indicateur d'efficacité énergétique (Source : Publication Facebook)

Le mouvement OCP rend la main aux utilisateurs

Si cette solution s'avère être révolutionnaire, elle présente également l'énorme avantage d'être en « Open Source » et donc de bénéficier : Du retour d'expérience de chacun (la communauté), d'un meilleur contrôle (Maintenance, prévention de Backdoor) et de pouvoir lancer les fabrications directement auprès des unités industrielles. Il s'agit de désacraliser et d'alléger la dépendance vis-à-vis des constructeurs/sous-traitants, de minimiser et de gagner en transparence. L'accès en Open Source aux spécifications techniques, plans de montage, code des logiciels, opérations de maintenance et retours d'expérience des autres utilisateurs, facilite la mise en oeuvre. L'Open Hardware n'étant, ni plus ni moins, qu'un concept de fabrication de serveurs standards, connu pour durer plus longtemps et consommer moins. Ainsi, le principe est limpide : « faire ensemble plus et mieux, avec moins » souligne Erwan Quimbert, le CTO de Céleris Informatique.

Un nouvel enjeu est également de rapprocher les serveurs des terminaux car le transport d'une donnée consomme 2 fois plus d'énergie que son stockage à proximité (Source : Green IT.fr). Créer son propre Cloud va permettre aux entreprises de diminuer drastiquement leur empreinte environnementale, tout en sécurisant leurs données.



Un seul objectif : Agir sur la consommation énergétique, la dissipation thermique, la surface d'exploitation, les coûts de licence et de maintenance, la dépendance fournisseurs, le recyclage... Dès la mise en place, les premiers résultats O.C.P. tombent : Une économie jusqu'à 24 % sur les coûts de fabrication (Capex), 38% sur l'énergie globale consommée, illustrant ainsi qu'un serveur O.C.P consomme jusqu'à 50% de moins en veille et 22% en production qu'un serveur classique.

(Source : Publication Facebook & Sk telecom O.C.P summit)

Dès 2017, Céleris Informatique prend part au mouvement en intégrant dans son datacenter de tests à Nanterre, les infrastructures O.C.P. pour les comparer à toutes les autres solutions du marché.

> Erwan Quimbert



juste le module devant évoluer. A noter également, l'O.C.P. ne touche pas que les serveurs. Les projets actifs de la communauté concernent également les Datacenters, les outils de management, les réseaux (ONIE vient du monde de l'O.C.P.), les firmwares (Bios, Open Source), les racks et leurs alimentations, la sécurité, le stockage et les télécoms. Beaucoup d'entreprises utilisent déjà la technologie O.C.P, sans le savoir... Par exemple, le format de carte réseau développé par la communauté O.C.P est adopté maintenant par la majorité des fabricants en OEM.

Pour finir, l'approche de cette infrastructure répond totalement au besoin de redondance et répartition de charge pour réaliser son Cloud privé et pour bénéficier des mêmes performances et de la même souplesse que les plus grands Cloud publics.

L'OCP, oui mais ... quand et comment ?

Tout comme pour Linux dans les années 2000, l'Open Hardware rencontre réticences, résistances et temps de latence... En France, tous les professionnels n'ont pas encore pris la mesure de ce changement de modèle et certains n'en feront pas rapidement la promotion, car il est contraire à leurs intérêts.

Il est vrai que ce nouveau système enlève pas mal de plus-values potentielles aux acteurs du marché, en donnant aux utilisateurs un accès plus direct aux fabricants et un support moins onéreux pour le déploiement, la mise en oeuvre et la maintenance.

Néanmoins, comme le démontre l'engouement aux USA, c'est un marché incontournable vers lequel les grands constructeurs et ESN (Entreprises de Services Numériques) devront de toute façon se tourner.

Donc la place est encore actuellement libre pour des sociétés agiles et réactives, comme celle que nous avons contactée pour la rédaction de notre article.



CELERIS-INFORMATIQUE, un revendeur hors normes.

« Mieux vaut recommander à ses clients des solutions éprouvées par soi-même que de leur fournir des produits proposés par tous ». C'est cette conviction qui a réuni en 2011 les 3 associés actuels, convaincus, après des années d'expérience dans le secteur informatique, qu'il était indispensable de pouvoir apporter à ses clients de véritables conseils avant-vente, basés principalement sur l'expérimentation indépendante et agnostique des matériels du marché. La décision de tester et valider dans un Démo-Center toutes les configurations proposées aux clients était prise. En moins de 10 ans et avec 60M€ de CA, l'entreprise s'est hissée aux toutes premières places du classement des meilleures sociétés de distribution et services IT (Source : Top 100 Channel News), en captant de grands clients de la Web Technologie, de l'Industrie et des Services, ainsi que du monde Caritatif. Basée à Nanterre, l'Entreprise bâtit et assume ses recommandations exclusivement à partir des tests qu'elle réalise dans son Tech Center de démonstration, d'ailleurs récemment distingué comme Centre d'Expérience O.C.P (2019). À travers plus de 100 certifications commerciales et techniques obtenues auprès des grands constructeurs du marché et fort de sa vieille technologie permanente, cet intégrateur bénéficie de la confiance de tout un ensemble de grands clients, à qui il apporte son savoir-faire, enrichi de l'expérience quotidienne acquise en résolvant les problématiques rencontrées chez ces mêmes clients. Des bancs d'essai de laptops professionnels, à la validation d'architectures de data center, Céleris Informatique dispose de 2 espaces dédiés : L'espace Bureautique avec plus de 35 Laptops professionnels, des accessoires, des écrans, des systèmes de visio-conférence et des systèmes collaboratifs... L'espace Infrastructure avec, au format standard ou O.C.P ; une 50 aine de plateformes (serveurs, stockage, réseaux). Ces 2 laboratoires permettent à Céleris informatique d'accompagner ses clients à chaque étape de leur projet. En amont, dans le cadre de son avant-vente (recommandations, rapports de tests et offres de prêt), en aval, dans le cadre du support après-vente.

Pour les projets O.C.P. : 3 solutions s'offrent ainsi aux clients de Céleris Informatique : à Nanterre présentation sur RV au Tech Center, à distance, via protocole sécurisé ou directement chez le client grâce au mini Rack Discovery.



Céleris Informatique référent O.C.P., Européen ...

Ce mini rack O.C.P a tout d'un grand ! Compact, à peine 35 Kg, monté sur roulettes, il est mobile et connectable facilement grâce à son alimentation standard en 220 volts. Le Discovery se déplace partout. Une solution agile pour s'affranchir des contraintes. Disponible en plusieurs configurations et versions V1/V2, le Mini Rack contribue à lever les freins et gommer les a priori liés à la nouveauté O.C.P. La formule « Start & Go » facilite la démonstration des avantages de cette nouvelle génération.

Adhérent depuis 2017, Céleris Informatique contribue au mouvement O.C.P en proposant régulièrement des solutions Eco responsables, « clés en main ». A date, c'est le seul intégrateur Français à être référencé sur la place de marché de l'organisation Opencompute.org. En ligne sur le site de l'organisation, 2 solutions « maisons » illustrent comment il est possible de bâtir des solutions à partir d'équipements dont 90 % sont issus du recyclage.



O.C.P. pour économie circulaire

Efficacité, évolutivité, ouverture, impact... L'O.C.P présente des principes directeurs qui vont dans le sens de l'économie circulaire, un positionnement fondamental qui va naturellement amener cette solution à devenir le nouveau standard dans les années à venir. Ainsi, la capacité des entreprises à prendre ce virage va fortement conditionner leur capacité de développement : « Notre Tech Center permet à l'ensemble de nos clients de se sensibiliser à toutes les solutions disponibles sur le marché. Ce qui impressionne également avec l'O.C.P, c'est son potentiel d'évolution, puisqu'elle va par exemple permettre à la fois une gestion à distance ou sur site, et il en va de même pour la maintenance. En tant que solution Open Source, les souscripteurs vont également pouvoir profiter des conseils de l'ensemble des utilisateurs, que ce soit au niveau des processus d'installation, d'initiation, configuration etc. Si l'avenir se veut circulaire, l'O.C.P. se positionne ainsi comme la clé de voute d'un cercle vertueux dans lequel l'intégralité des acteurs doivent aujourd'hui s'inscrire. Utilisant les dernières technologies et se reposant sur une chaîne d'approvisionnement plus robuste, l'écosystème que permet l'O.C.P. vient fournir une solution redoutable, au diapason des enjeux. ▀



L'oeil de l'expert

« Ce qui est passionnant avec les solutions O.C.P. c'est le pragmatisme d'ensemble et l'ingéniosité déployée pour ne pas « réinventer » la roue. Le dynamisme de la communauté O.C.P. auquel participe maintenant tous les leaders technologiques permet une optimisation permanente des infrastructures à l'aide des retours d'expérience des Hyperscalers. (L'infrastructure hyperscale est conçue pour une évolutivité horizontale). L'Open Hardware doit être vu comme le Linux de l'infrastructure même s'il permet de faire tourner toutes les solutions classiques tel Windows Server, VMware, etc. En 10 ans, nous en sommes déjà à la 2e révision et, point peu courant dans le secteur : l'interopérabilité est de mise. Ainsi un serveur de 1ère génération peut être placé dans un Rack V2 et inversement. Autre exemple du pragmatisme d'ensemble : plutôt que d'avoir des composants de diagnostic dans chaque serveur, ceux-ci sont amovibles, compatibles bien sûr avec les versions V1/V2, mais également avec les switches et les blocs de stockage. Enfin la tendance modulaire moderne est au coeur de l'approche : En effet, plutôt que d'utiliser différents formats pour un serveur, celui-ci reste identique mais peut être complété par des étagères de disques pour du stockage (hyperconvergence) ou des étagères de GPU pour le calcul : IA ou Deep learning.

De fait, lors du renouvellement du serveur ou du stockage, on ne change pas toute l'infrastructure, comme c'est le cas traditionnellement mais