

APIXIT 
L'expertise augmentée

CISCO DNA CENTER

LES BÉNÉFICES FONCTIONNELS APPORTÉS
PAR L'AUTOMATISATION DE VOTRE RÉSEAU

Mars 2021


CISCO
Partner
Gold Certified

| QUI SOMMES-NOUS ?

APIXIT est un expert reconnu des solutions de Connectivité, d'Infrastructures Digitales, de Digital Workplace et de Cybersécurité. Nous vous proposons un accompagnement sur l'ensemble de vos projets : audit, conseil, intégration et services managés.

L'usage est au coeur de notre proposition de valeur. Notre offre de service répond directement à vos enjeux métiers. Nos experts vous accompagnent ainsi sur l'ensemble du cycle de vie de vos projets. Animés par une solide culture de la performance, de l'innovation technologique et de la satisfaction client, les 330 collaborateurs du groupe APIXIT sont présents à travers toute la France.

| CONTACT



Nicolas BERCHOUX
Directeur du Business Development



David REMAUD
Responsable d'Offres Infrastructures Digitales

Courriel : information@apixit.fr
Tél. : 01 64 86 97 97

INTRODUCTION

De 1984 à 2016, le trafic cumulé sur les réseaux a représenté un total de 4,7 zettaoctets (1Zo = 1021 octets). En 2025, ce nombre s'élèvera à 175 Zo ! L'IoT, avec plus de 90 Zo de données générées, explique en grande partie cette explosion. Toujours en 2025, 13,8 milliards de solutions IoT dédiées aux organisations seront déployées. Elles représenteront plus de la moitié des connexions.

En parallèle, les moyens d'accès aux ressources continueront de croître du fait du renforcement des nouveaux usages tels que le télétravail, le cloud hybride, le smart building, les sites distants... ces derniers conduisent à un **élargissement du périmètre traditionnel du réseau**.

Ces nouvelles interactions numériques profitent aux organisations. Elles impliquent néanmoins de **nouveaux défis** pour les équipes informatiques...

À mesure que le périmètre des systèmes d'informations s'élargit, la gestion des accès utilisateurs devient de plus en plus complexe et sujette à des erreurs humaines. En effet, les **configurations réalisées manuellement sont de plus en plus laborieuses** rendant ainsi difficile le maintien en conditions opérationnelles du réseau. Cette tendance est accentuée par des budgets informatiques statiques voir en baisse.

À mesure que la surface d'attaque augmente, le réseau doit faire face à des **menaces de plus en plus avancées et persistantes**. L'augmentation du nombre d'objets qui se connectent au réseau et l'adoption de nouveaux usages rendent la **maîtrise de l'écosystème IT de plus en plus complexe**.

Il est primordial pour votre entreprise de faire face à ces enjeux afin d'assurer une gestion et une sécurité optimale de votre environnement réseau. En effet, la croissance de votre organisation dépend en partie de votre architecture : accélération des process, optimisation du temps de travail etc...

Il est alors nécessaire de disposer de plusieurs atouts :

- **un management simplifié** : l'intégration et la gestion des comptes utilisateurs peuvent prendre du temps. L'automatisation du réseau et la gestion centralisée peuvent réduire les pannes et temps de maintenance.
- **une intelligence exploitable** : un manque de connaissances sur votre environnement réseau freine son innovation. Des analyses détaillées sur les équipements, les applications et les utilisateurs y remédient en facilitant la prise de décision.
- **une sécurité accrue** : un manque de visibilité sur le réseau rend difficile l'identification des failles de sécurité et ne permet pas de réduire les menaces. Une surveillance proactive va permettre d'anticiper les différentes sources de problèmes y compris les moins visibles. Les problèmes réseaux sont ainsi directement identifiés.

Présente au cœur de l'architecture Cisco, la console de management **Cisco DNA Center apporte de l'automatisation, de la visibilité et du contrôle sur votre réseau**. Ainsi, ce document a pour objectif de vous apporter les éléments de compréhension nécessaires pour que votre organisation soit en mesure de faire face aux enjeux d'aujourd'hui et de demain.

CISCO DNA CENTER EN BREF

Cisco DNA Center est une application de gestion centralisée pour votre réseau. Elle permet de simplifier son administration afin que vos équipes puissent agir plus rapidement et être toujours plus efficaces.

Pour y parvenir, **la console mise sur l'automatisation** afin de vous permettre d'accélérer et de simplifier les process sur votre réseau ainsi que de réduire vos coûts opérationnels.

Le Machine Learning intégré dans la solution assure un **troubleshooting avancé et accéléré**. Il permet de résoudre les problèmes de votre réseau avant même que vos utilisateurs ne s'en rendent compte. Grâce à un ensemble de dashboards, les administrateurs peuvent afficher en un clic la santé globale du réseau, des terminaux, des profils connectés tout en suggérant des actions correctives en cas de problèmes.

Les **risques de sécurité sont également réduits** grâce à la solution Cisco SD-Access et plusieurs fonctions de sécurité intégrées dans la plateforme.

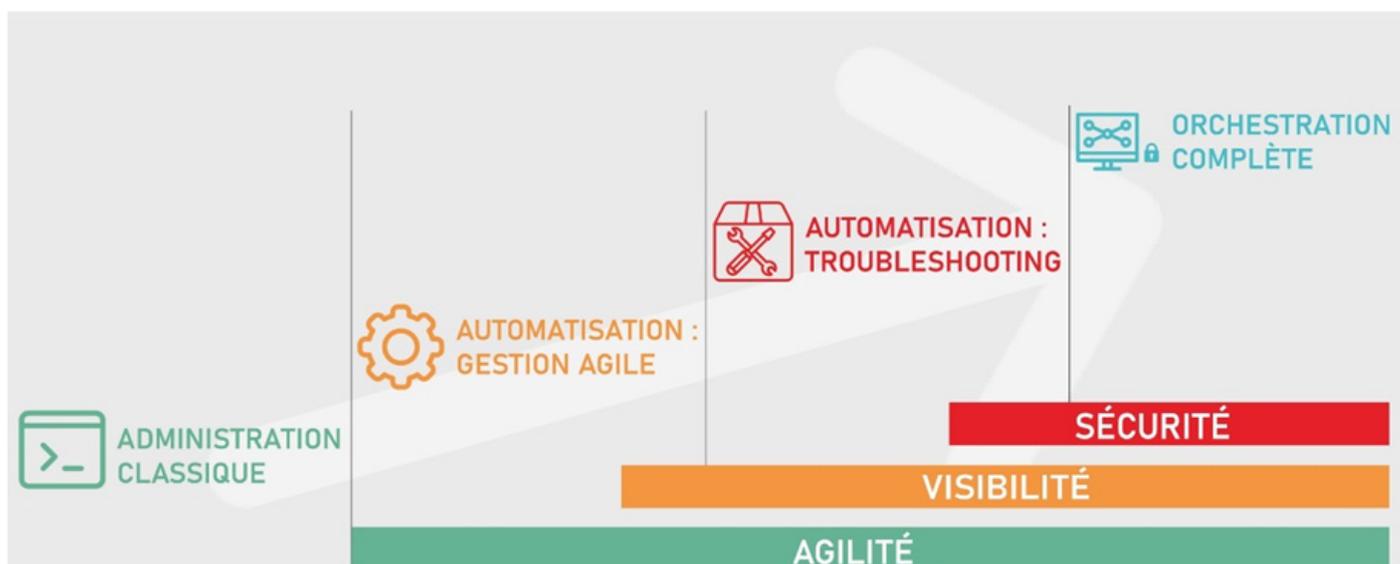
Avec Cisco DNA Center, vous disposez d'une vue d'ensemble sur votre système d'information. La

plateforme apporte une visibilité complète sur votre infrastructure réseau grâce à une gestion de bout en bout sur les environnements campus, succursales, WAN et Cloud,

La console peut également être interfacée avec d'autres solutions. Ainsi, un large éventail de possibilités s'offre à vous, rendant la gestion de votre infrastructure réseau toujours plus agile et performante.

Pour disposer de l'ensemble des fonctionnalités de Cisco DNA Center, il est nécessaire de disposer au préalable d'un **écosystème Cisco compatible**. Ainsi, vous bénéficierez d'une infrastructure réseau entièrement automatisée à partir de votre stratégie sur le réseau d'accès. De plus, grâce à des analyses proactives, Cisco DNA Center peut prédire les performances du réseau grâce au machine learning et à des corrélations d'informations pour obtenir des informations exploitables pour les métiers.

Ces fonctionnalités vous permettent de disposer d'un **réseau basé sur l'intention qui apprend et s'adapte constamment**. Ce réseau automatisé vous aidera notamment à gagner du temps et vous donnera la possibilité de consacrer plus de ressources à vos innovations futures.



LES BÉNÉFICES FONCTIONNELS DE L'AUTOMATISATION

L'automatisation est au cœur de Cisco DNA Center. Elle permet aux organisations de **gérer plus efficacement les opérations réseau tout en prenant en charge l'agilité nécessaire** pour s'adapter au monde numérique d'aujourd'hui.

Si gagner en agilité est particulièrement pertinent pour des entités avec plusieurs dizaines ou centaines d'équipements réseaux, l'automatisation participe surtout à la fiabilisation des déploiements dès la mise en place du premier switch, et cela quelle que soit la taille du réseau.

Ainsi, Cisco DNA Center alimente un **large ensemble de capacités d'automatisation** qui répondent à de nombreux défis auxquels sont confrontées les équipes informatiques. Elles

leur permettent de déployer plus facilement et plus efficacement des réseaux complexes sur plusieurs domaines, en tirant définitivement un trait sur les approches fastidieuses de configuration et de déploiement manuel. Grâce à cela, vous réduisez considérablement les erreurs de configuration et optimisez le temps de vos équipes informatiques.

Nous retrouvons ces notions de fiabilité dans de nombreuses fonctionnalités de DNA Center. Par exemple, pour les upgrades automatiques des équipements, les OS sont récupérés des sites Cisco. Il est ainsi impossible de se tromper de « binaire ». La non-régression fonctionnelle est également vérifiée automatiquement.

```
pquinio@PC-PQUINIO2:/mnt/d/CloudStation/Pro/_CLIENTS/REIIS/PROJETS/LAB-INNOV/DNAC-API$ python3.7 serial_in_dnac.py FCW1902A1KF
=====
L'équipement FCW1902A1KF est intégré à DNA Center, dans le site de Quimper. Voici les informations techniques de l'équipement :
-----
hostname          mgmt IP          serial          platformId      SW Version      role            Uptime
-----
2960X-With-PnP    1.1.1.6          F.1.1.1.KF     WS-C2960X-48FPD-L  15.2(7)E3      ACCESS         7 days, 5:28:34.34
```

Les notions d'automatisation de Cisco DNA Center sont conçues pour prendre en charge **cinq piliers clés** qui sont primordiaux pour disposer d'un réseau efficace.

- Premièrement la **visibilité** grâce à la détection automatique de nouveaux périphériques réseau. Elle va permettre à Cisco DNA Center d'avoir une vue de bout en bout sur l'ensemble de votre réseau, le tout depuis un seul portail.
- Également **l'intention** grâce à des politiques de configurations qui sont définis simplement à partir de vos objectifs business. Il est ainsi plus facile de maîtriser la complexité du réseau.
- À l'aide de vos politiques prédéfinies vous pouvez automatiquement intégrer et configurer les équipements. Vous assurez ainsi un **déploiement** automatisé des nouveaux équipements réseaux. La console

va configurer et mettre automatiquement à jour un switch dès sa première connexion sur le réseau, juste après sa « sortie du carton ». Il n'est ainsi plus nécessaire de le préconfigurer manuellement en amont. De plus, la mise en place sur site peut être réalisée par toute personne locale ne disposant pas de compétences réseau. Cisco DNA Center garantit également une homogénéité qui évite toute erreur dans la configuration des équipements grâce à des fonctionnalités de « Network setting », « Template générique » et de hiérarchie par site.

- L'automatisation intégrée dans la **gestion** de votre réseau permet d'avoir une surveillance en temps réel sur les systèmes d'exploitation de vos équipements. Vous êtes averti des mises à jour et des correctifs nécessaires. Cela garantit une cohérence globale de votre réseau.

- Le dernier élément primordial pour disposer d'un réseau efficace est **l'extensibilité** des fonctionnalités apportées. À l'aide d'API ouvertes, les processus et configurations d'automatisation peuvent être partagés avec les fonctionnalités de Cisco DNA Assurance ainsi que d'autres solutions de sécurité (Cisco ou tierces).

Cisco DNA Center vous permet également de réaliser des tâches qui ne vous étaient pas accessible auparavant. C'est notamment le cas pour la QoS.

En effet, gérer la QoS à base d'ACLs configurées manuellement sur le réseau est trop laborieux et ne peut être efficace. Au mieux elle n'est généralement déployée que sur le WAN opéré, les routeurs et les firewalls.

Avec la fonctionnalité « Applications policiées », **une QoS très avancée peut être déployée sans effort** sur l'ensemble du réseau dès les switchs d'accès.

L'administration des nouveaux équipements est simplifiée à travers des process de Zero-Trust Provisioning (ZTP). Ils permettent le remplacement et le déploiement d'équipement en plug-and-play sans que d'autres actions ne soient nécessaires.

À titre d'exemple, lors du déploiement d'un site, les équipes APIXIT ont déjà complété le process ZTP en développant un script de vérification en Python. Elles n'ont pas eu besoin de se connecter à l'équipement ni de recourir de manière spécifique à leurs compétences réseau.

UNE ADMINISTRATION ASSOCIANT VISIBILITÉ ET SIMPLICITÉ

Comme nous l'avons vu précédemment, le périmètre du système d'information ne cesse de s'élargir. Ainsi, il est nécessaire de disposer d'une administration optimale. Cela permet notamment de bénéficier d'une **gestion complète sur l'ensemble des réseaux**. L'administration est ainsi simplifiée.

Cisco DNA Center est ergonomique et pragmatique dans son utilisation. Pour son interface graphique, l'éditeur a su reprendre et compléter le meilleur de ses solutions d'administration existantes (l'aspect intuitif de Cisco Meraki, la richesse de Cisco Prime, le concept workflow de son ancêtre APIC-EM).

Ce regroupement depuis une unique console de gestion assure une vue d'ensemble de votre architecture réseau.

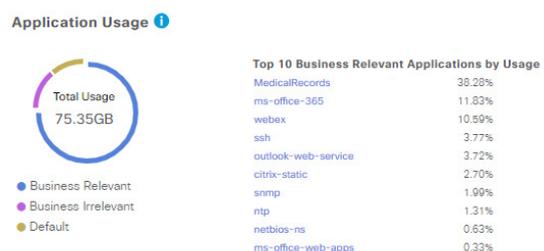
Cela passe tout d'abord par la découverte des équipements qui le constituent. En effet, grâce à une vue d'ensemble, tout nouvel appareil connecté sera automatiquement identifié. De plus, les changements de configuration, le remplacement des équipements ainsi que la résolution des divers problèmes sont également gérés depuis Cisco DNA Center.

Grâce à cela, **vous maîtrisez la complexité de votre réseau et la gestion de son cycle de vie :**

- la configuration - *est-ce que les équipements sont configurés de manière homogène sur les différents sites ?*
- la conformité - *est-ce que la version déployée est recommandée par l'éditeur ?*
- la sécurité - *est-ce que mes équipements possèdent des failles de sécurité ?*
- l'opérationnalité - *les perturbations radios sont-elles impactantes pour les utilisateurs connectés en wifi ?*
- le remplacement - *un remplacement de mes bornes en wifi 6 sera-t-il bénéfique pour les utilisateurs ?*

L'un des éléments différenciants de Cisco DNA Center est de proposer **différentes vues**. Elles ne se limitent pas à une cartographie et à un inventaire des équipements réseaux. La granularité de ces dernières permet d'obtenir un état de santé du réseau, des utilisateurs et des applications sur des aspects globaux, par site, par éléments.

Le scoring en temps réel, vous permet de disposer d'une visibilité sur l'ensemble des composantes de votre réseau. Ce dernier va varier en fonction de différents critères : mise à jour, versioning, alerte etc.



Ci-dessus un exemple de visibilité applicative. A droite, les applications les plus utilisées. A gauche, état de santé général des applications. Remarquez que DNA Center précise un mauvais état de santé réseau pour Webex et O365.

L'ensemble des fonctionnalités de Cisco DNA Center ne se contente pas d'apporter une visibilité à l'instant présent. En effet, elles permettent de **connaître l'état de santé sur une période donnée mais également a posteriori** à un moment bien précis.

Cela permet par exemple d'identifier des périodes de forte influence wifi pour anticiper

un ajout de bornes. Il est également possible d'investiguer sur un problème momentané mais récurrent.

Cela permet d'identifier des évolutions pour donner suite à des identifications de fortes charges (exemple : nombre important d'utilisateurs connectés en wifi)

UN TROUBLESHOOTING AVANCÉ ET INNOVANT

Cisco DNA Center permet d'investiguer sur les différents problèmes qui surviennent sur votre réseau. Vous réduisez ainsi toutes formes de risque. Cela passe notamment par **l'anticipation des erreurs** potentielles grâce à la vérification de la conformité des équipements. **L'investigation** permet également de diminuer les failles de sécurité et le risque de pannes sur vos appareils.

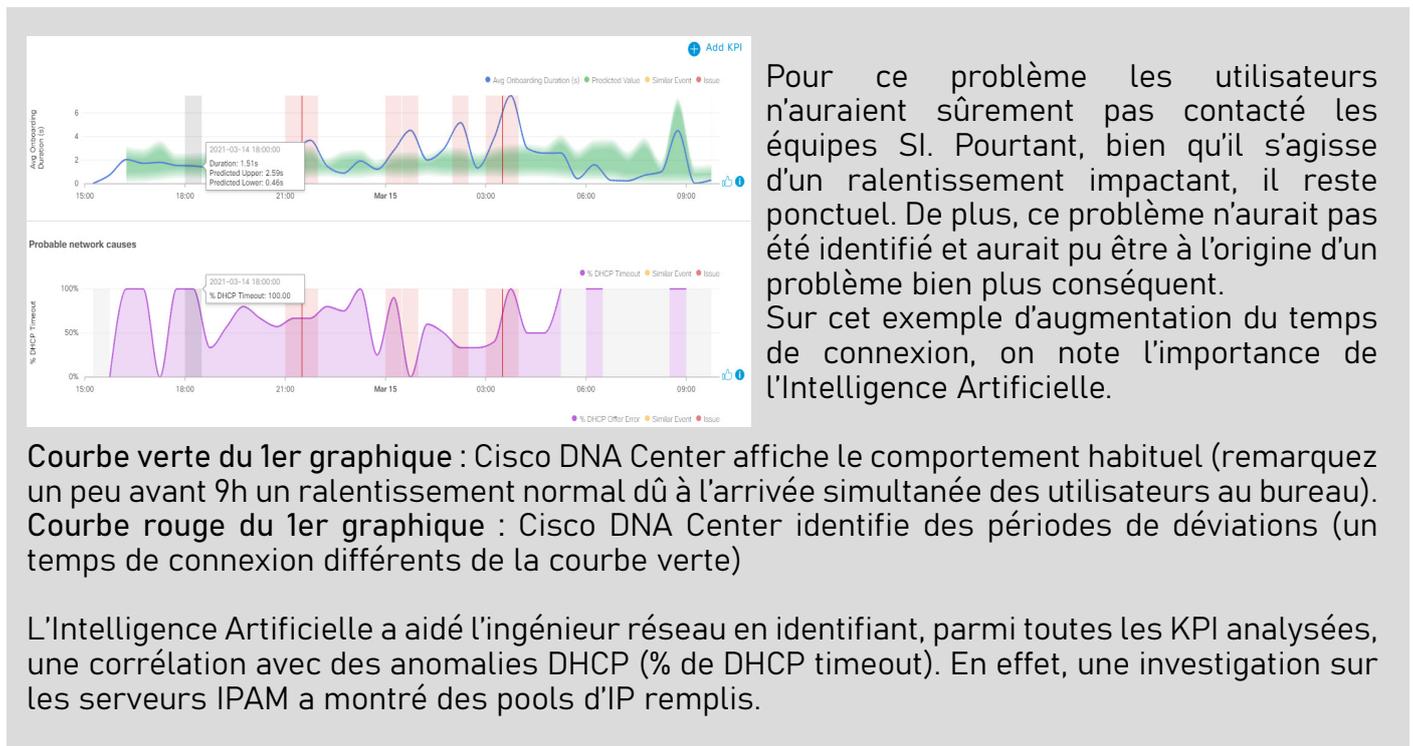
De plus, quand une panne intervient, les outils d'investigation intégrés dans la plateforme minimisent les éventuelles interruptions de services via une identification et une résolution accélérée.

Sans Cisco DNA Center, vos équipes doivent contextualiser un problème. Cela passe notamment par des échanges directs avec un ou plusieurs utilisateurs impactés. Plusieurs hypothèses sont par la suite suggérées. Elles permettent *in fine* d'isoler la cause du problème.

Ce dernier devra par la suite être identifié pour enfin être corrigé.

Avec Cisco DNA Center, la collecte et l'analyse sont réalisées directement depuis la plateforme à travers un ensemble de KPI. Cela **permet d'identifier un problème avant même qu'un ou plusieurs utilisateurs ne soient impactés**.

La console va remonter plusieurs informations et proposer un ensemble d'outils permettant d'identifier l'impact du problème apportant ainsi plusieurs pistes de résolutions. Un ensemble de scénarios corrélés à l'événement sont par la suite proposés. Ils permettent aux équipes informatiques de connaître rapidement la source du problème. Pour se faire, l'IA va déterminer un comportement jugé normal et repérer ceux qui sont déviants grâce à un ensemble de KPI. Les plus pertinents figureront en tête de liste des propositions faites par Cisco DNA Center.



Pour ce problème les utilisateurs n'auraient sûrement pas contacté les équipes SI. Pourtant, bien qu'il s'agisse d'un ralentissement impactant, il reste ponctuel. De plus, ce problème n'aurait pas été identifié et aurait pu être à l'origine d'un problème bien plus conséquent. Sur cet exemple d'augmentation du temps de connexion, on note l'importance de l'Intelligence Artificielle.

Courbe verte du 1er graphique : Cisco DNA Center affiche le comportement habituel (remarquez un peu avant 9h un ralentissement normal dû à l'arrivée simultanée des utilisateurs au bureau). **Courbe rouge du 1er graphique :** Cisco DNA Center identifie des périodes de déviations (un temps de connexion différents de la courbe verte)

L'Intelligence Artificielle a aidé l'ingénieur réseau en identifiant, parmi toutes les KPI analysées, une corrélation avec des anomalies DHCP (% de DHCP timeout). En effet, une investigation sur les serveurs IPAM a montré des pools d'IP remplis.

Une analyse en continu du réseau est possible via un ensemble de capteurs placés à plusieurs endroits stratégiques du réseau. Ils simulent un flux en se comportant comme un utilisateur lambda. Ces capteurs lancent régulièrement

différents tests : on boarding, test de performance, test de connectivité à certaines applications ... Ils **permettent d'identifier les problèmes mais aussi et surtout leur impact sur les utilisateurs.**



Cisco DNA Center permet d'avoir un état sur la santé du réseau grâce à un ensemble d'indicateurs. À partir de ces derniers, il est possible d'isoler la source d'un problème puis d'identifier et cibler plus en détail les équipements concernés.

C'est là la force du troubleshooting présent dans la solution : **à partir d'une vision globale, la console peut remonter jusqu'à la source précise d'un problème.** Ceci est quasiment impossible sans ce type d'outil.

Il est également possible de se focaliser sur le poste d'un utilisateur afin de voir les problèmes constatés et leurs impacts sur les différents usages métier. Le score de santé sur les applications utilisées permet de savoir si le problème impacte ou non l'expérience utilisateur. Il va par la suite être possible de connaître son ampleur, c'est à dire de savoir si ce dernier est spécifique à l'utilisateur ou généralisé sur l'ensemble de votre infrastructure. Des pistes de résolutions seront par la suite proposées par Cisco DNA Center.

CONCLUSION

Cisco DNA Center ne se substitue pas à l'expertise et au savoir-faire de vos équipes qui doivent rester pragmatique dans son utilisation. La solution accompagne vos profils techniques afin qu'ils soient en mesure d'exploiter de manière rapide et efficace les ressources réseaux et les différents problèmes rencontrés. Pour y parvenir, Cisco DNA Center propose une **expérience intuitive** afin que les utilisateurs ne soient pas submergés par l'ensemble des outils et informations mis à disposition.

L'homogénéisation des informations sur les différentes composantes de votre réseau est un élément essentiel de la plateforme. En effet, elle permet de **limiter le risque d'erreur à travers une vision globale**. Elle met également en lumière des problèmes qui n'auraient pas pu être découverts sans cette vision d'ensemble.

La supervision quant à elle ne se limite pas à des informations binaires de type UP/DOWN. Le scoring et les données liées aux équipements apportent un niveau de détail avancé permettant d'avoir un contrôle efficace sur vos différents réseaux.

Cisco DNA Center apporte un large éventail de fonctionnalités. Les bénéfices apportés se distinguent en fonction des différents contextes :

- l'automatisation va être particulièrement pertinente sur le réseau filaire, notamment pour ce qui est de la sécurité.
- le troubleshooting va quant à lui se démarquer sur le réseau Wifi via la criticité de ce dernier et la difficulté d'investiguer suites à des problèmes d'interférences, de voisinage, de driver etc...

Avec l'élargissement du périmètre des Systèmes d'Information et l'augmentation des équipements IoT, disposer d'un outil de gestion centralisé et performant est aujourd'hui nécessaire et deviendra la norme dans les prochaines années. En effet, il sera pratiquement impossible de se passer de ce type de solution pour la résolution des problèmes courants mais aussi et surtout pour les problèmes plus complexes.

LES SERVICES APIXIT AUTOUR DE CISCO DNA CENTER

Recourir à un expert disposant d'une maîtrise complète de l'écosystème Cisco est un avantage opérationnel indéniable. Grâce à des **compétences sur l'ensemble du cycle de vie du projet**, il vous permet de mettre en place et de faire évoluer votre réseau de manière optimale.

L'audit de votre infrastructure réseau vous permettra d'obtenir un état des lieux des performances de ce dernier. Vous disposerez également de recommandations pour le faire évoluer et pour remédier aux différents obstacles que peuvent rencontrer vos équipes.

Pour exploiter au mieux les fonctionnalités de Cisco DNA Center, il est fondamental d'assurer un **déploiement et une configuration optimisés** des équipements réseau. Ceci afin de les adapter au mieux aux besoins de votre environnement.

En complément de l'automatisation proposée par Cisco DNA Center, le **Maintien en Condition Opérationnelle (MCO)** de vos appareils vous permettra de pérenniser votre activité en minimisant l'impact des interruptions sur vos différents outils de production.

Un **service d'amélioration continue** de vos process de gestion renforce l'agilité de votre réseau. Il va permettre de répondre aux besoins actuels et futurs associés à votre infrastructure IT. Dans le prolongement des actions de sécurité intégrées à l'architecture DNA, il est également pertinent de faire appel à un SOC. En effet, il va apporter une sécurité étendue à l'ensemble de votre architecture IT.

S'appuyer sur un partenaire compétent et reconnu sur l'écosystème Cisco est un avantage certain. Avec plus de 25 années d'existence sur les services IT liés aux Infrastructures Digitales, à la Digital Workplace et à la Cybersécurité, APIXIT dispose de l'expertise nécessaire pour envisager une mise en place sereine de Cisco DNA Center.

Si vous désirez en savoir plus, nous vous invitons à [nous contacter](#).

Ce Livre Blanc est un document d'information rédigé par Cisco et APIXIT.
Il n'a pas vocation à servir de support de prestation de conseil.

SIEGE SOCIAL

Les Conquérants
Immeuble Annapurna
1 avenue de l'Atlantique
91940 LES ULIS

RENNES

Espace Jacques Cartier
CS 96031
35360 MONTAUBAN
DE BRETAGNE

LILLE

Village Créatif
10 rue de la Cense
59650 VILLENEUVE D'ASCQ

QUIMPER

3 allée Emile Le Page
29000 QUIMPER

PARIS

Immeuble AXIUM
22/24 rue du Gouverneur
Général Félix Eboué
92130 ISSY LES MOULINEAUX

NANTES

Les Espaces Océane
4 rue Jack London
44400 REZÉ

REIMS

13 rue Desbureaux
51100 REIMS

TOULOUSE

2 rue des Cosmonautes
31400 TOULOUSE

LYON

97, allée Alexandre Borodine
69800 SAINT-PRIEST

