



Les dernières (R)évolutions du Wi-Fi

Community Live Webinar

Hafida Barhoun - Technical Solutions Specialist
Federico Ziliotto - Technical Solutions Architect

27 septembre 2022

Des nouveaux sujets tous les mois

La Communauté francophone Cisco grandit

Grâce à la participation de tous nos collaborateurs, notre communauté grandit pour vous offrir des nouveaux webinaires sur différentes technologies.

Inscrivez-vous et participez !

[Prochains événements](#)

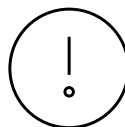
[Événements précédents](#)

[Automatisez Votre Réseau avec Cisco DNA Center](#)

le mardi 11 octobre 2022

[Nexus 3550-T et Trading Haute Fréquence en Bourse](#)

le mardi 25 octobre 2022



Connectez, Engagez, Collaborez !

Solutions

Acceptez les solutions qui sont correctes et complimentez ceux qui vous ont aidé ! Aidez autres utilisateurs à trouver les réponses correctes dans la fenêtre de recherche.

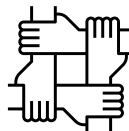
Accepter comme solution

Compliments

Mettez en évidence les autres membres. Les votes utiles motivent les membres enthousiastes en leur offrant un signe de reconnaissance !



0 Compliments



Spotlight Awards

De nouveaux lauréats tous les mois !

Démarquez-vous par vos efforts et votre engagement à améliorer la communauté et à aider les autres membres. Les [Spotlight Awards](#) sont distribués chaque mois pour mettre en valeur les membres les plus remarquables.

Maintenant vous pouvez aussi désigner un candidat ! [Cliquez ici](#)



Federico Ziliotto

Présentateur



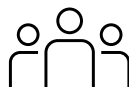
Diplômé de l'Université de Padoue en Italie en ingénierie des télécommunications, Federico a rejoint Cisco en 2007 en tant qu'ingénieur de support technique au TAC en Belgique. En 2011, il rejoint les équipes commerciales de Cisco France, où il assume désormais le rôle d'architecte technique. Federico a plus de 15 ans d'expérience dans les solutions Wi-Fi et de contrôle d'accès, deux certifications CCIE en Wireless et Routing & Switching, ainsi qu'une participation active en tant que Présentateur au Cisco Live depuis 2012. Il est également l'un des auteurs des Guides de Certification « CCIE Wireless Exam (350-050) Quick Reference » et « CCIE Wireless v3 Study Guide » publiés par Cisco Press.

Hafida Barhoun

Présentatrice



Diplômée de l'INSA Lyon en Télécommunications, Hafida Barhoun a terminé son cursus en alternance chez Orange Business Services en tant qu'ingénieur réseau WAN. Elle a rejoint Cisco en août 2018 via le Cisco Sales Associate Program (CSAP), un programme de formation avant-vente destiné aux jeunes diplômés. Après plus d'une année chargée de soutenir les équipes internes et les partenaires avant-vente, elle a intégré l'équipe de spécialistes techniques Cisco France sur les technologies campus LAN et Wi-Fi, où elle couvre aujourd'hui le rôle de Technical Solutions Specialist. Depuis 2020 Hafida est CCIE Routing & Switching #65298 et membre aussi de l'équipe Network Operations Center (NOC) en charge du déploiement du réseau pour Cisco Live.



Téléchargez la présentation !

<https://bit.ly/WEB3sld-sep22>



- Wi-Fi 6 et 6E : Où en sommes-nous ?
- Les solutions Cisco Catalyst Wireless




- Les services métiers outre les standards 802.11
- Le suivi de qualité d'un réseau Wi-Fi



Des nouveaux besoins toujours en évolution

 Qualité de l'expérience des utilisateurs finaux

 Des nouveaux besoins et applications IoT

 Le pont avec les réseaux cellulaires

Avant

Connectivité data

Mise en réseau d'imprimantes, badgeuses, scanners, etc.

Séparation entre 3G/4G et Wi-Fi

Maintenant



Applications temps-réel, outils de collaboration audio/vidéo, full Wi-Fi



Sécurisation des objets connectés, technologies radios IoT, BLE, ZigBee, etc.



Bascule transparente entre réseaux cellulaire et Wi-Fi

Le réseau devient encore plus critique qu'avant



Wi-Fi 6

802.11ax

Meilleure
gestion des
latences



Haute
densité et
capacité



Débits
augmentés



Efficienc
spectrale



Gain
énergétique



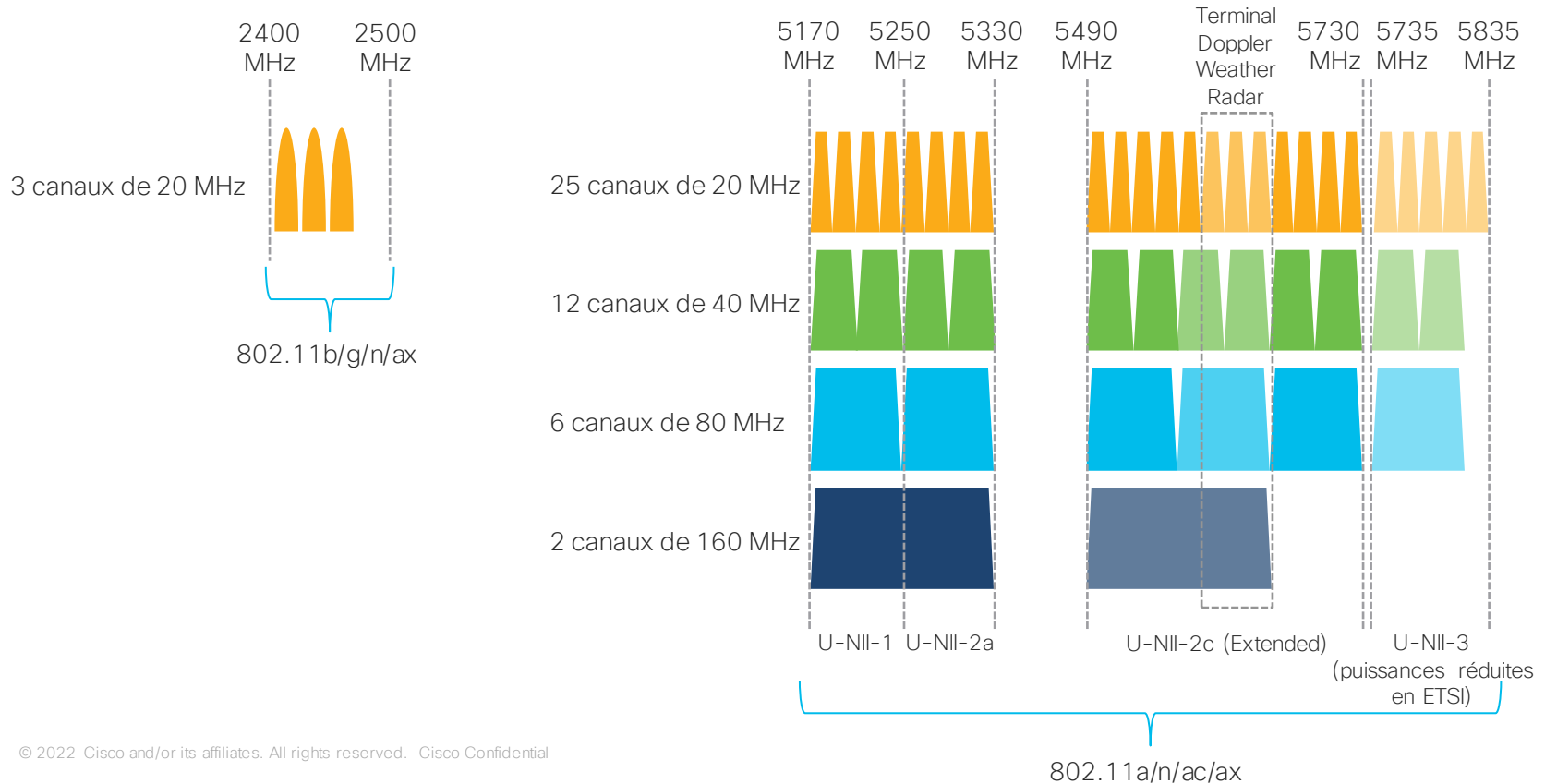
Qu'est-ce le Wi-Fi 6E ?



The diagram illustrates the composition of Wi-Fi 6E. It features three main elements: a Wi-Fi 6E logo on the left, an equals sign in the middle, and a Wi-Fi 6 logo followed by a plus sign and '6 GHz' on the right. Below the '6 GHz' text, there are three lines of smaller text: 'et quelques autres fonctions chouettes'. The Wi-Fi logos are in black rounded rectangles with white text, and the plus sign is blue.

Wi-Fi 6E = **Wi-Fi 6** + **6 GHz**
et quelques autres
fonctions
chouettes

Les fréquences « classiques » 2.4 et 5 GHz

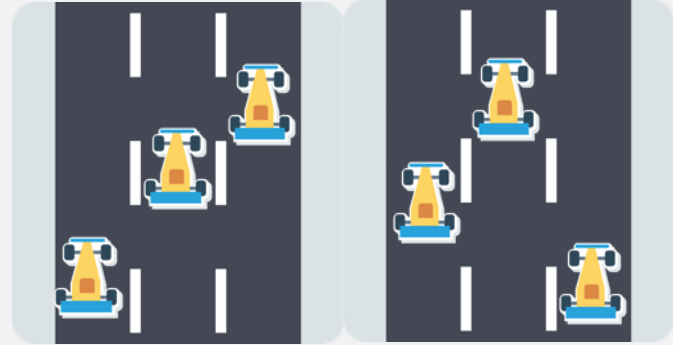


Terminés les embouteillages avec le 6 GHz

Les bandes 2.4 et 5GHz sont congestionnées et doivent supporter des terminaux d'anciennes générations

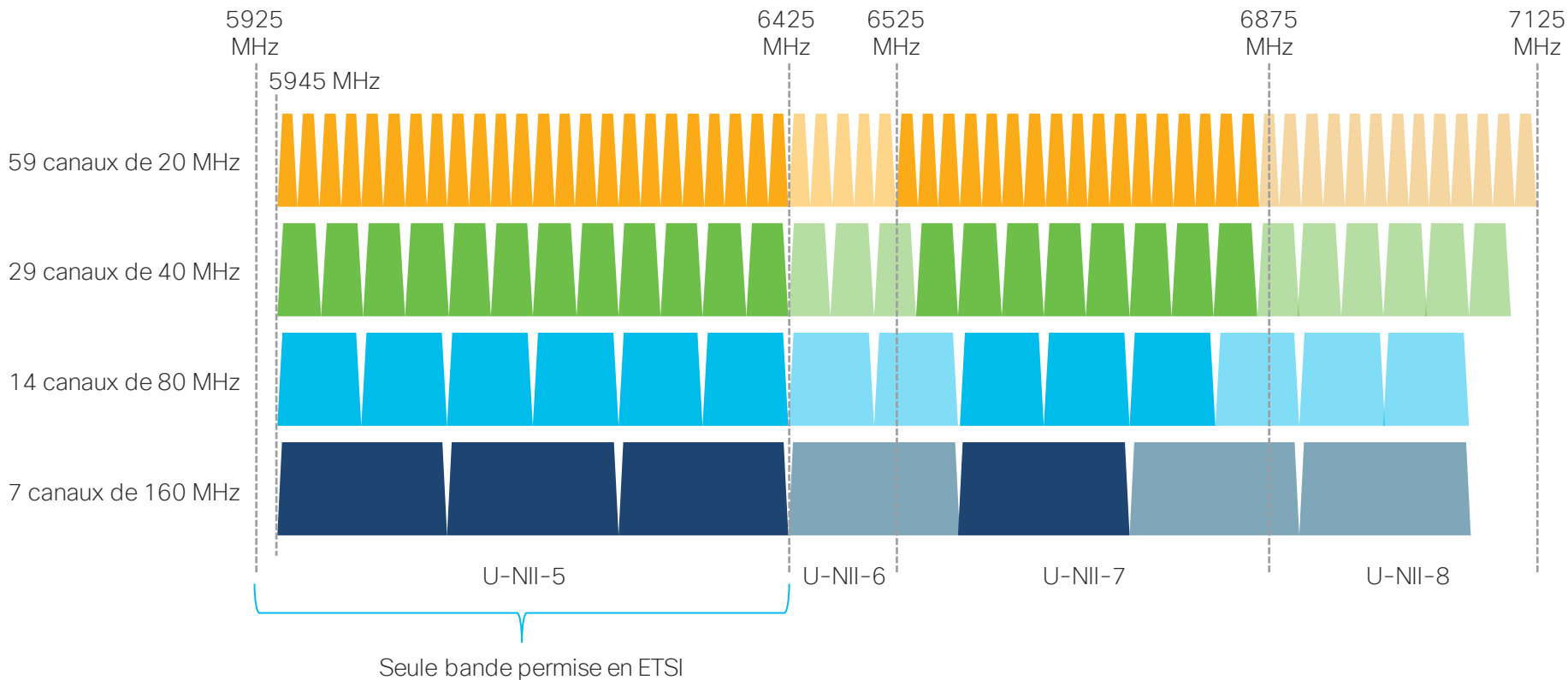


La bande 6 GHz est deux fois plus large que la 5 GHz et ne n'autorise que les terminaux de dernières générations



Des débits plus rapide et une latence réduite qui traduit une meilleure expérience utilisateur

Les « nouveaux » 6 GHz (Wi-Fi 6E et supérieur)



En Wi-Fi 6E les débits ne sont pas tout...

MCS Index	Modulation type	Coding Rate	Data rate (Mbps) for 1 spatial stream							
			20 MHz channels		40 MHz channels		80 MHz channels		160 MHz channels	
			1600 ns GI	800 ns GI	1600 ns GI	800 ns GI	1600 ns GI	800 ns GI	1600 ns GI	800 ns GI
0	BPSK	1/2	4 ¹	8.6	8 ¹	17.2	17 ¹	36	34 ¹	36 ¹
1	QPSK	1/2	16	17.2	33	34.4	68	72.1	136	144
2	QPSK	3/4	24	25.8	49	51.6	102	108.1	204	216
3	16-QAM	1/2	33	34.4	65	68.8	136	144.1	272	282
4	16-QAM	3/4	49	51.6	98	103.2	204	216.2	408	432
5	64-QAM	2/3	65	68.8	130	137.6	272	288.2	544	576
6	64-QAM	3/4	73	77.4	146	154.9	306	324.4	613	649
7	64-QAM	5/6	81	86	163	172.1	340	360.3	681	721
8	256-QAM	3/4	98	103.2	195	206.5	408	432.4	817	865
9	256-QAM	5/6	108	114.7	217	229.4	453	480.4	907	961
10	1024-QAM	3/4	122	129	244	258.1	510	540.4	1021	1081
11	1024-QAM	5/6	135	143.4	271	286.8	567	600.5	1134	1201

1 spatial stream = 600.5 Mbps → 4 spatial streams = 2402 Mbps (~1.2 Gbps de throughput)

...il y a aussi la « propreté »

- Plus de canaux à disposition
- Moins d'interférence co-canal entre les APs
- Moins d'interférences non-802.11 par des sources non Wi-Fi
- Support de WPA3 obligatoire



6 GHz – Nouvelles classes

Low Power Indoor AP



- Indoor uniquement
- Antennes internes
- Utilisation possible sur les 1200 MHz de spectre

Standard Power AP



- Indoor ou Outdoor
- Antenne interne ou Externe
- Nécessite le système Automated Frequency Coordination (AFC)
- UNII-5 et UNII-7 uniquement

Client Devices



- Indoor ou Outdoor
- 6 dBm de moins que la borne

Very Low Power AP



- Indoor ou Outdoor
- Portée limitée
- UNII-5 et UNII-7 uniquement

L'approche DNA (Digital Network Architecture)

Le réseau



Contrôleurs et bornes Wi-Fi



- Performances Wi-Fi 6/6E
- Fiable et redondant
- Support de différentes architectures
- Adapté aux besoins IoT

Le contrôle d'accès



Identity Services Engine (ISE)



- Wi-Fi, filaire et VPN
- 802.1X, MAB, guest, BYOD, conformité, MDM
- Segmentation
- Intégration avec d'autres solutions de sécurité

Les services métiers



Connected Mobile Experiences (CMX) et Cisco Spaces

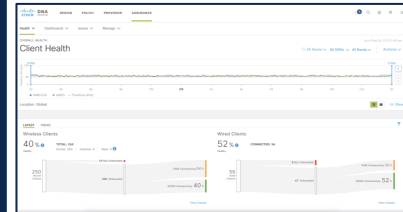


- Géolocalisation
- Analyses des zones de présence/passage
- Portails captifs hotspot
- API avec des solutions tierces

Indicateurs de qualité

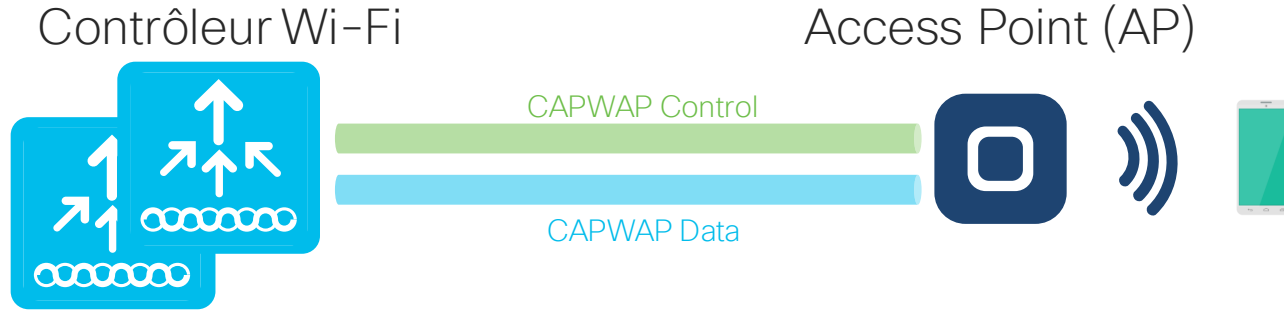


DNA Center (DNAC)



- Mesure de l'expérience utilisateur
- KPI sur l'état du réseau
- Troubleshooting avancé
- Intelligence artificielle

Contrôleur et borne Wi-Fi : deux rôles distincts



- Gestion centralisée
- Automatisation des configurations
- Sécurisation des connexions
- Visibilité des flux
- Troubleshooting complet
- Redondance stateful

- Connectivité performante et fiable
- Commutation des flux en central ou en local
- Sécurisation des connexions
- Détection d'attaques / APs pirates / interférences
- Visibilité des flux
- Services d'assurance et traces Wi-Fi

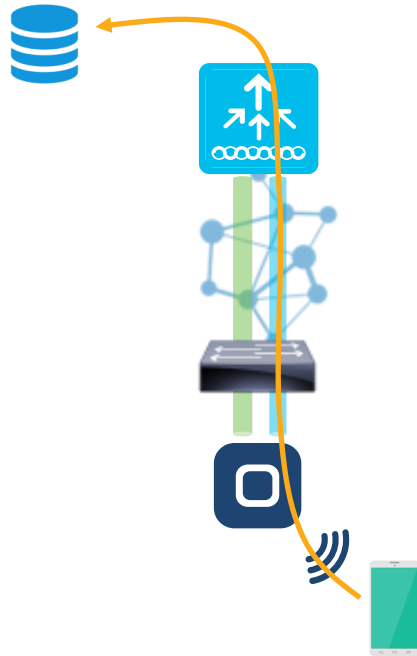
Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP)

- ✓ overlay agnostique du reste du réseau
- ✓ standardisé (RFC [5415](#) et [5416](#))
- ✓ sécurisé en DTLS
- ✓ découverte automatique de la MTU (*Path MTU discovery*)
- ✓ enregistrement automatisé des APs par options DHCP/DNS

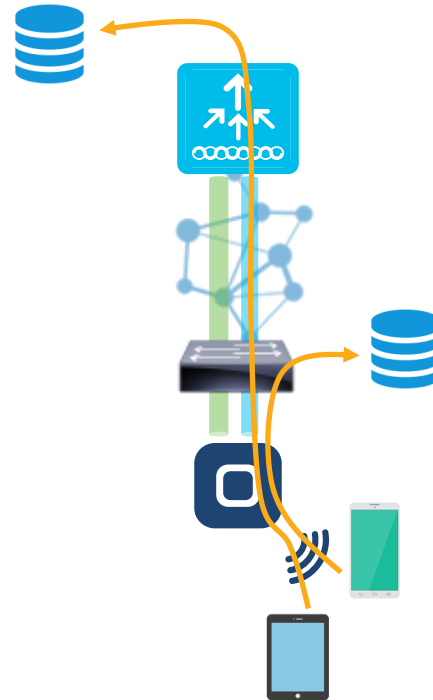
Options de commutation des flux data

- CAPWAP Control
- CAPWAP Data
- VXLAN

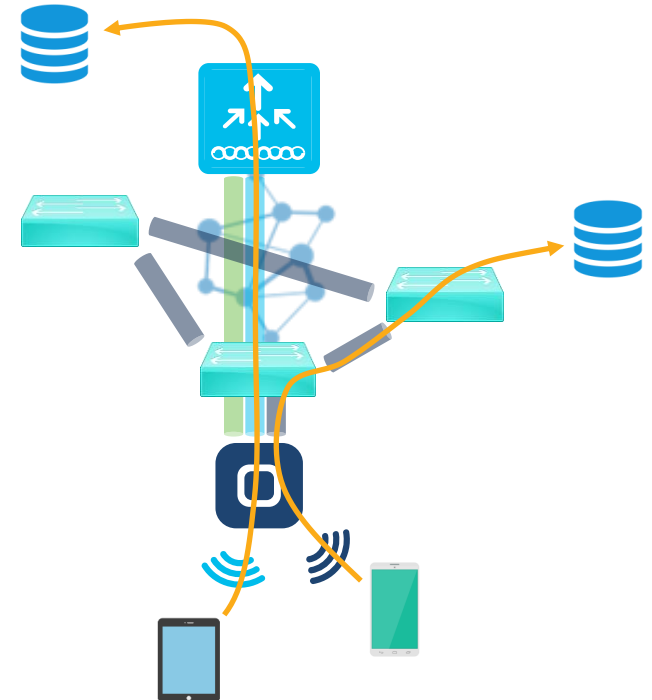
Centralized



FlexConnect



Software-Defined Access (SDA)



Les contrôleurs Wi-Fi

Serveurs physiques



Virtualisé

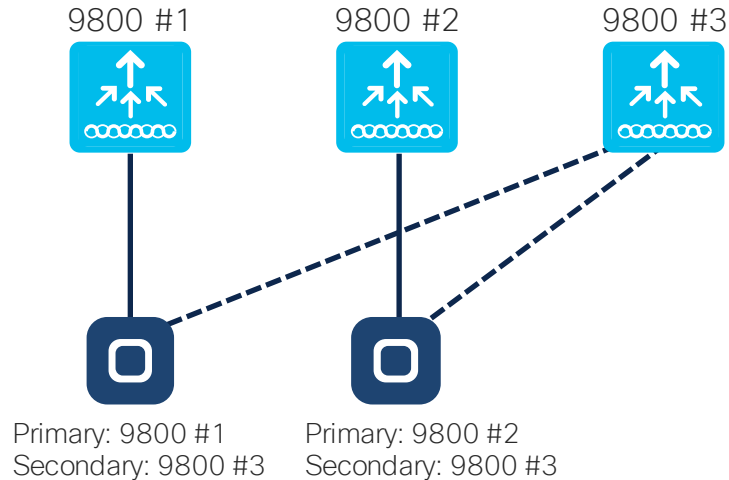


Intégré



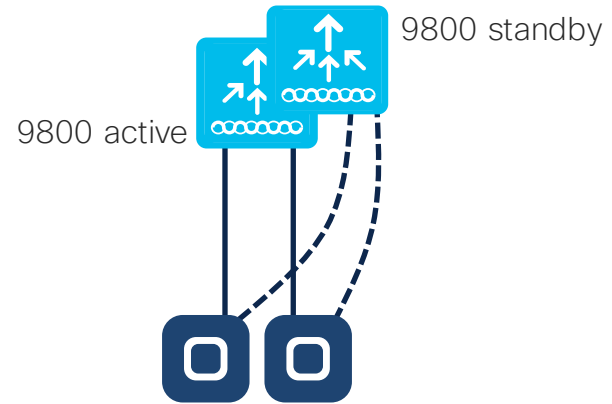
Options de redondance des contrôleurs Wi-Fi

N+1 HA



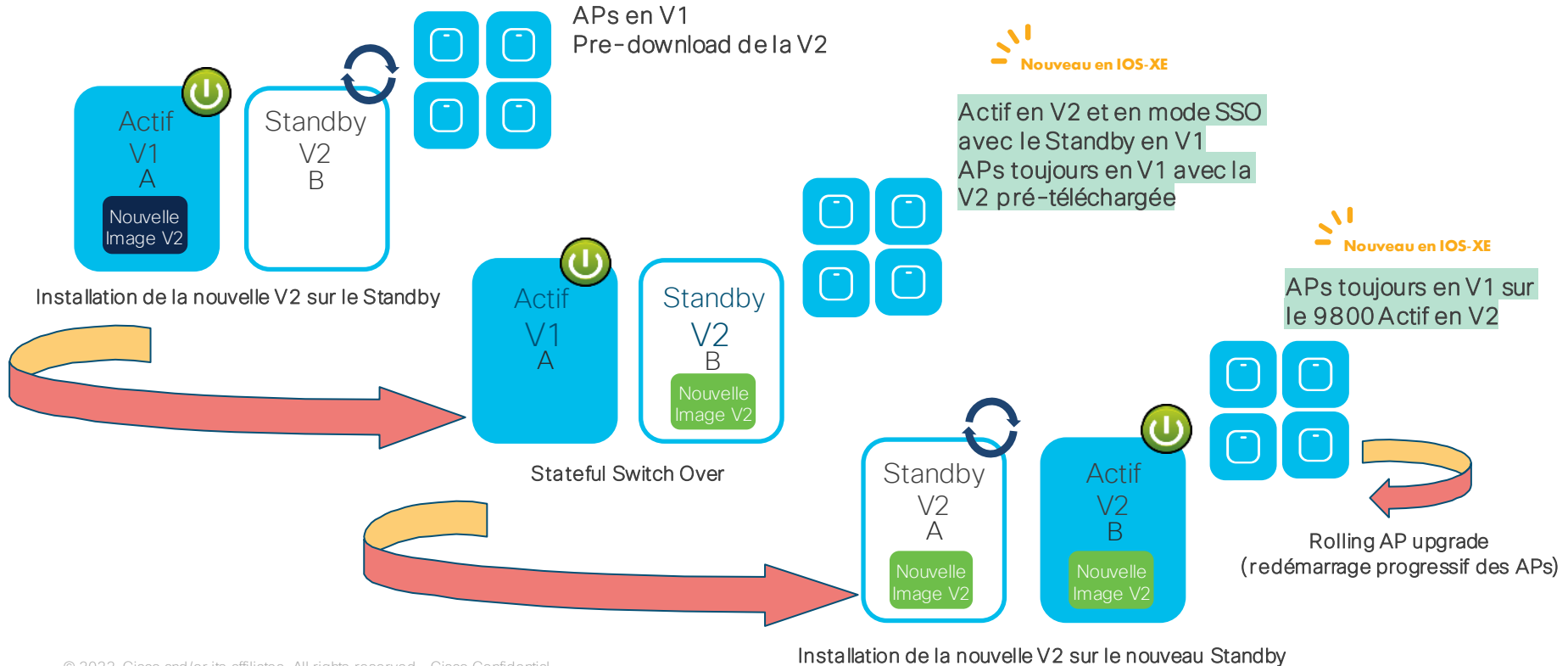
- 9800 de backup pour plusieurs sites
- Pas besoin de licences pour le 9800 de backup
- Séparation L2 ou L3 entre les 9800
- Aucun impact en FlexConnect

Stateful Switchover (SSO)

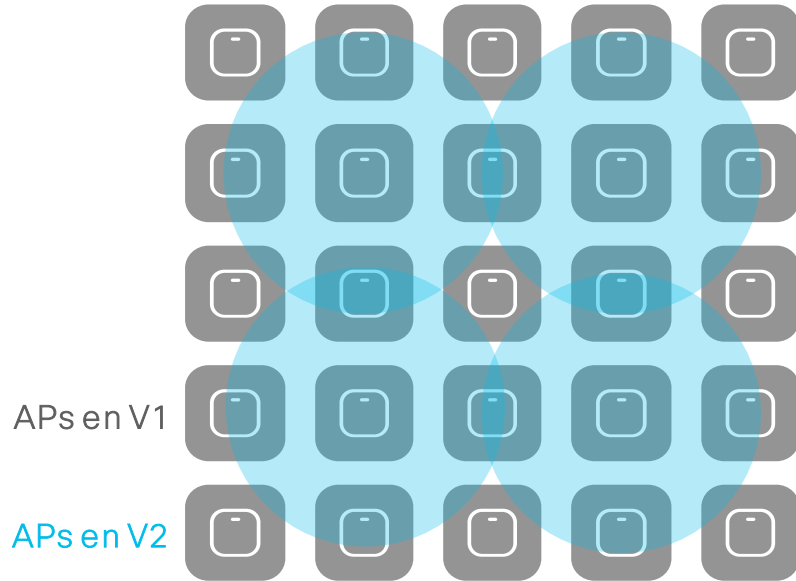


- Paire de 9800 vue comme le même équipement
- Pas besoin de licences pour le 9800 de backup
- Séparation L2 entre les WLC
- Aucun réseau n'est impacté
- Temps de bascule de quelques millisecondes
- Possibilité d'ajouter un ultérieur 9800 en N+1

In-Service Software Upgrade (ISSU)



Rolling AP upgrade



Les bornes Wi-Fi 6

Catalyst 9105 et 9115



- Wi-Fi 6 (2x2:2 9105, 4x4:4 9115)
- Centralisé / FlexConnect / SDA
- Radio BLE intégrée
- Radio ZigBee/Thread intégrée (9105)
- (9105AXW) Optimisé pour les installations au mur, avec 4 ports Ethernet et adapté aux besoins de travail à distance

Catalyst 9120



- Wi-Fi 6 (4x4:4)
- Centralisé / FlexConnect / SDA
- **Flexible Radio Assignment (FRA)**
2.4 + 5 GHz ou 5 + 5 GHz
- **Radio de monitoring dédiée**
- **Cisco CleanAir**
- **Intelligent Capture**
- Radio BLE intégrée
- Radio ZigBee/Thread intégrée

Catalyst 9130



- Wi-Fi 6 (4x4:4 en 2.4 GHz, 8x8:8 en 5 GHz)
- Centralisé / FlexConnect / SDA
- **Flexible Radio Assignment (FRA)**
2.4 + 5 GHz ou 2.4 + 5 + 5 GHz
- **Radio de monitoring dédiée**
- **Cisco CleanAir**
- **Intelligent Capture**
- **Antennes externes avec connexion DART**
- Radio BLE intégrée
- Radio ZigBee/Thread intégrée

Les bornes Wi-Fi 6E

Catalyst Wireless 9162



- Wi-Fi 6E (**2x2:2** en 2.4 / 5 / 6 GHz)
- Uplink mGig (2.5 Gbps)
- **Mode cloud (Meraki) ou on-prem (DNA)**
- Centralisé / FlexConnect / SDA
- **Radio de monitoring dédiée**
- **Cisco CleanAir Pro**
- **Intelligent Capture**
- Radio BLE intégrée
- Radio ZigBee/Thread intégrée
- **Mode Site Survey dédié**

Catalyst Wireless 9164



- Wi-Fi 6E (**2x2:2** en 2.4 GHz, **4x4:4** en 5 / 6 GHz)
- Uplink mGig (2.5 Gbps)
- **Mode cloud (Meraki) ou on-prem (DNA)**
- Centralisé / FlexConnect / SDA
- **Radio de monitoring dédiée**
- **Cisco CleanAir Pro**
- **Intelligent Capture**
- Radio BLE intégrée
- Radio ZigBee/Thread intégrée
- **Mode Site Survey dédié**

Catalyst Wireless 9166



- Wi-Fi 6E (**4x4:4** en 2.4 / 5 / 6 GHz)
- Uplink mGig (5 Gbps)
- **Flexible Radio Assignment (FRA)**
2.4 + 5 + 6 GHz ou 2.4 + 5 + 5 GHz
- **Mode cloud (Meraki) ou on-prem (DNA)**
- Centralisé / FlexConnect / SDA
- **Radio de monitoring dédiée**
- **Cisco CleanAir Pro**
- **Intelligent Capture (avec trames data)**
- Radio BLE intégrée
- Radio ZigBee/Thread intégrée
- **Capteurs environnementaux**
(air, température, humidité)
- **Mode Site Survey dédié**

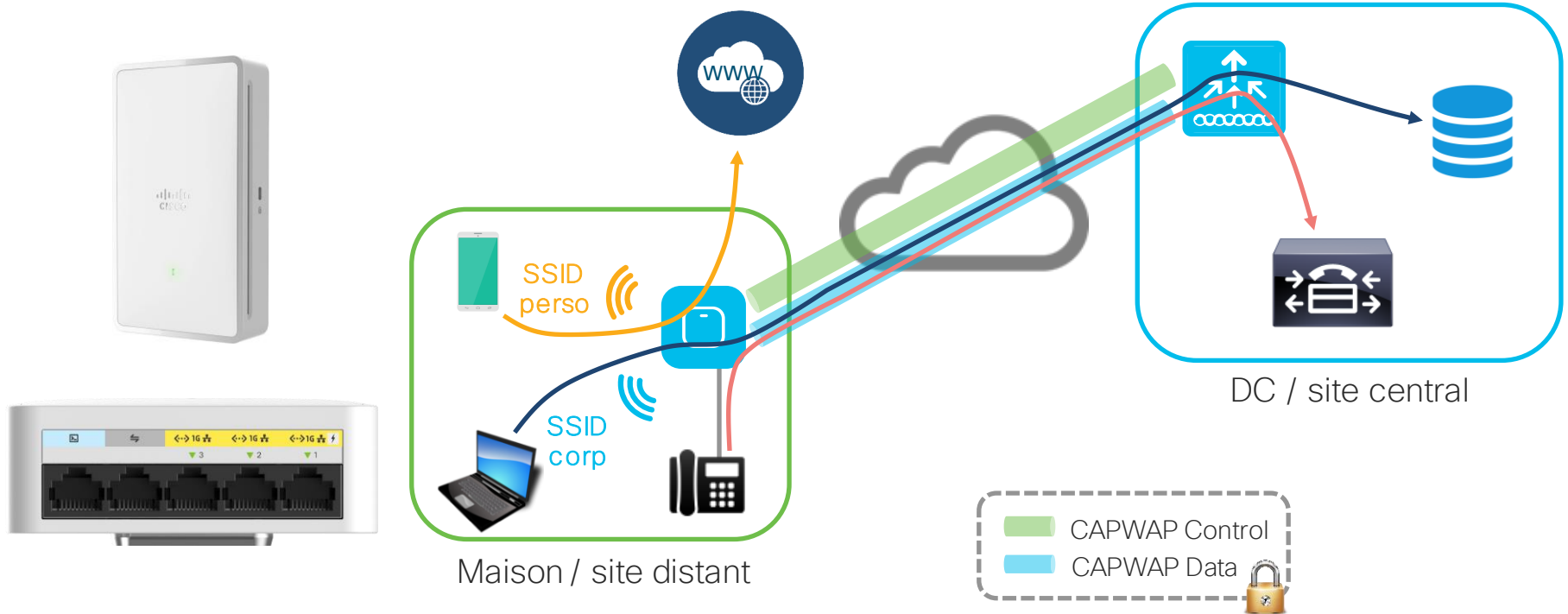
La très haute densité Wi-Fi 6E

Catalyst 9136

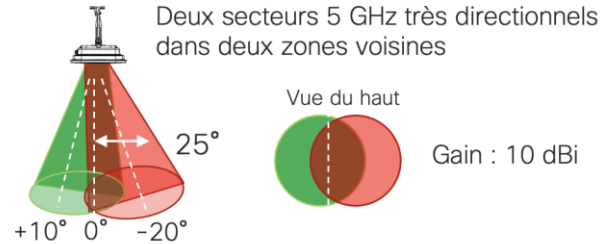


- Wi-Fi 6E (4x4:4 en 2.4 GHz, **8x8:8** en 5 GHz, 4x4:4 en 6 GHz)
- Double uplink mGig (2x 5 Gbps)
- Flexible Radio Assignment (FRA)
2.4 + 5 + 6 GHz ou 2.4 + 5 + 5 + 6 GHz
- Centralisé / FlexConnect / SDA
- Radio de monitoring dédiée
- Cisco CleanAir Pro
- Intelligent Capture (avec trames data)
- Radio BLE intégrée
- Radio ZigBee/Thread intégrée
- Capteurs environnementaux
(air, température, humidité)
- Mode Site Survey dédié

Des solutions optimisées pour le travail à distance

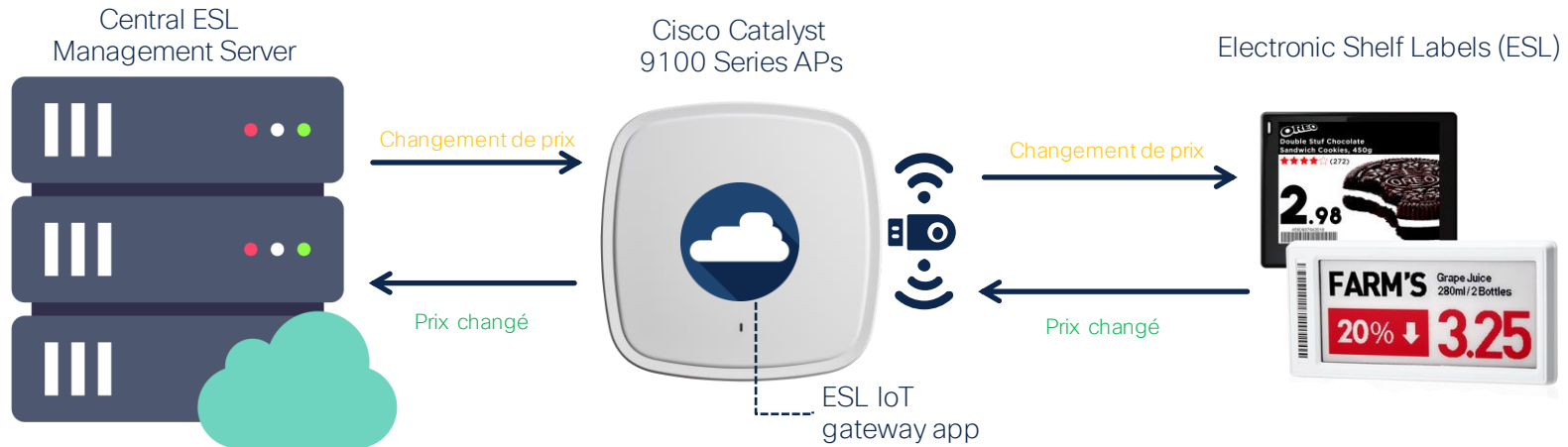


L'antenne Catalyst 9104 avec AP 9130 intégré



* Le secteur 2.4 GHz reste toujours fixe à 80° comme pour un des deux secteurs 5 GHz de ce dernier scénario

Hébergement d'applications dans les APs Catalyst



Exemple d'intégration avec les étiquettes électroniques SES Imagotag :
<https://developer.cisco.com/app-hosting-ap>

Des capteurs environnementaux intégrés sur les bornes Catalyst 9136I et 9166I



Bornes	Release IOS-XE
C9136I	17.8.1
Catalyst 9166I	17.9.1



Qualité de l'air

Le capteur intégré permet de récupérer des indicateurs de qualité de l'air comme le TVOC (Total Volatile Organic Compound) ou l'IAQ (Indoor Air Quality)



Humidité

Le module intégré est un capteur entièrement calibré avec la capacité de mesurer l'humidité relative dans l'air.



Température

Le module intégré peut également capturer la température et fournir l'information à distance.

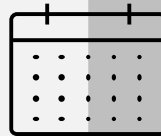
Calendar Profile

Le Power Save Mode permet aux administrateurs de planifier des périodes de temps où les bornes pourraient éteindre des radios et ainsi réduire leur consommation énergétique



Définition des dates et horaires où la borne entre en Power Save Mode

Jour



Nuit



Les bornes Wi-Fi outdoor

Haut de gamme

9124



- **Wi-Fi 6 (4x4:4)**
- Certifié IP67
- Support des réseaux mesh
- Antennes intégrées (omnidirectionnelles ou directionnelles)
- Antennes externes
- **Cisco Clean Air**
- **Support d'un port fibre et d'un PoE Out**
- **Radios BLE et ZigBee/Thread intégrées**
- **3ème radio de monitoring Wi-Fi avec ASIC RF Cisco et Intelligent Capture**
- **Bi-radio (2.4+5 GHz) ou tri-radio (2.4+5+5 GHz)**

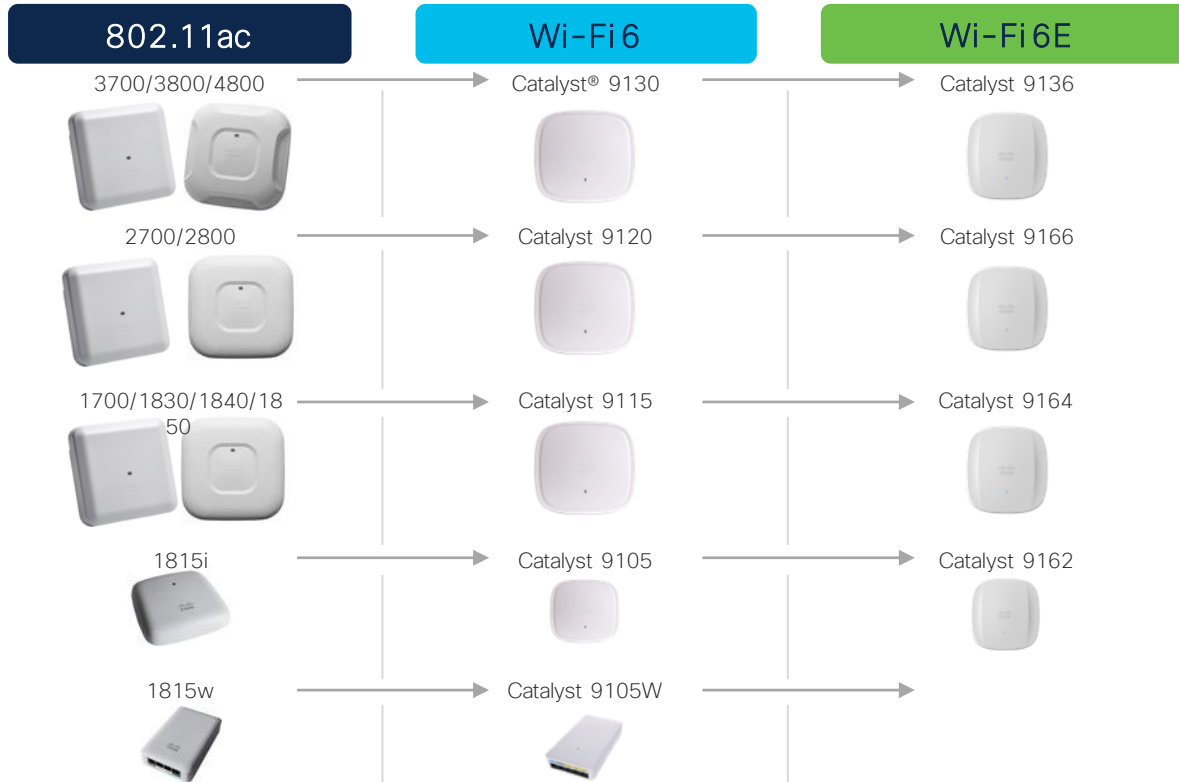
Environnements Industriels

IW9167



- **Wi-Fi 6E (4x4:4 en 2.4 / 5 / 6 GHz)**
- Uplink mGig (5 Gbps)
- **Flexible Radio Assignment (FRA)**
2.4 + 5 + 6 GHz ou 2.4 + 5 + 5 GHz
- **Certifié IP67**
- **Radio de monitoring dédiée**
- **Cisco CleanAir Pro**
- Support des réseaux mesh
- Antennes externes
- **Support d'un port fibre**
- **Certifié contre les chocs et les vibrations**
- **Radio IoT dédiée**

Options de migration des bornes Wi-Fi



Pour les bornes Wi-Fi 6E, les antennes externes et les bornes outdoor ne sont pas permises pour le moment.

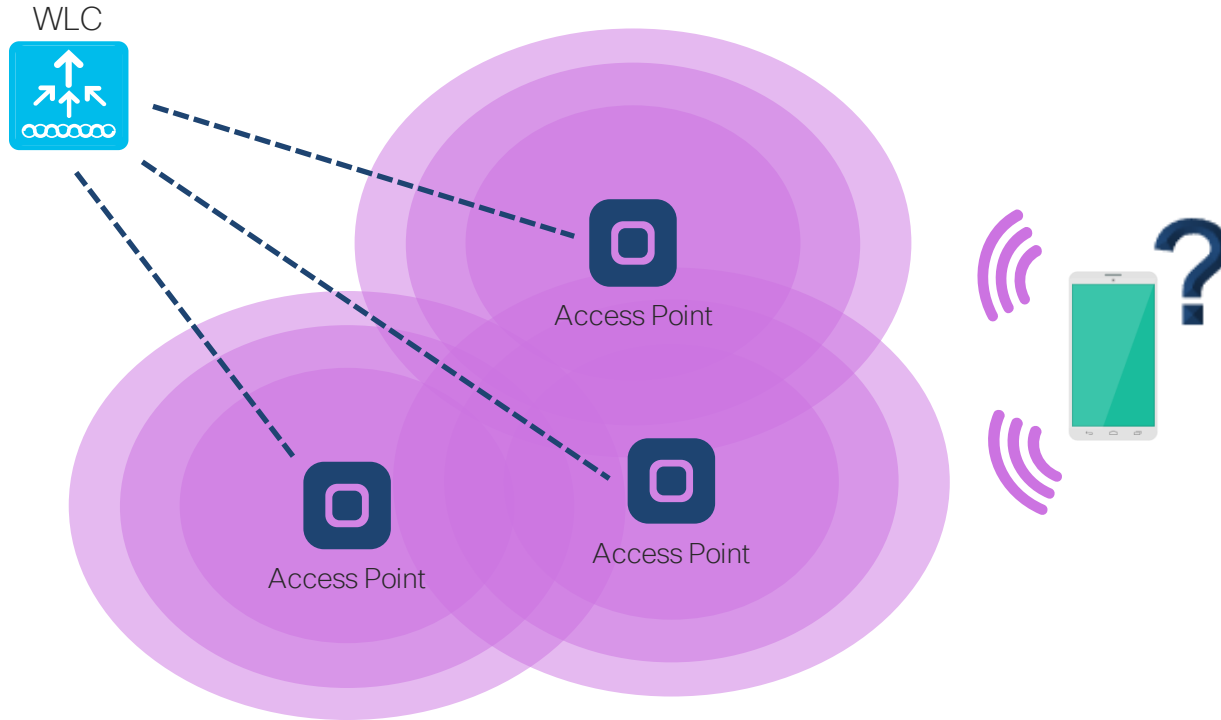
Polling Question 1

Quelle est la dernière
génération de
contrôleurs Wi-Fi
Cisco ?

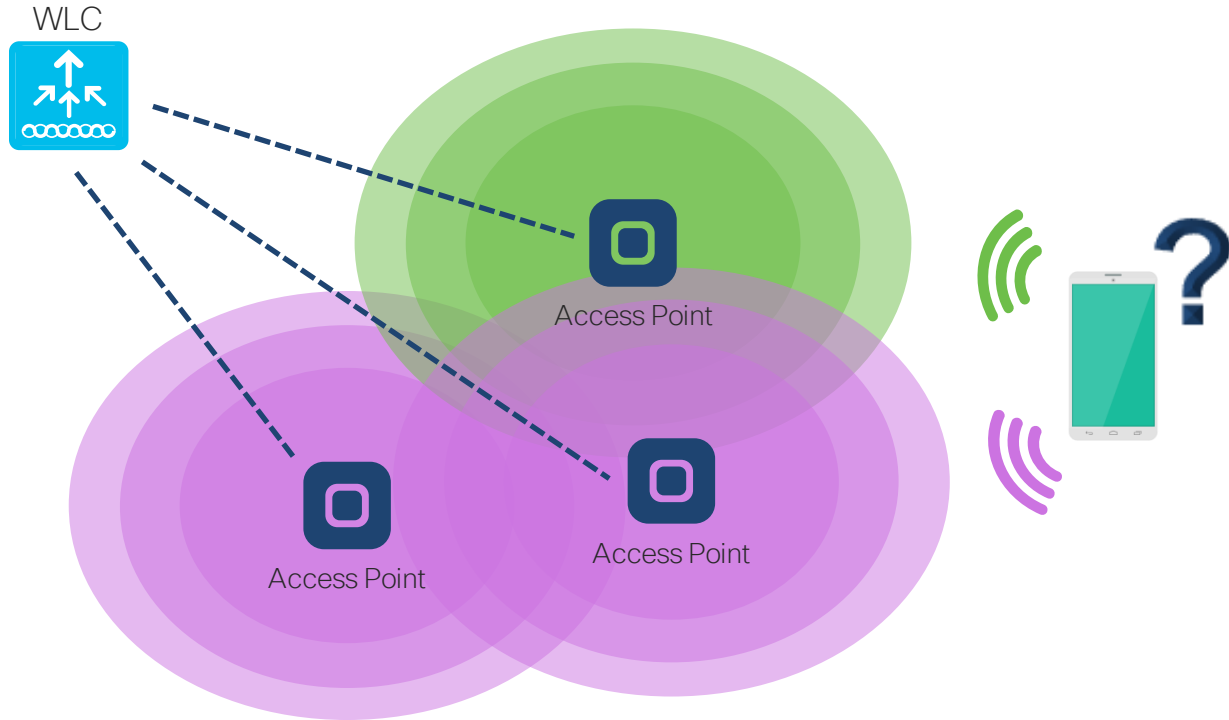
- 1) Catalyst 9100
- 2) Catalyst 9800
- 3) AireOS 3504, 5520 et 8540

Les fonctions radio pour un Wi-Fi de qualité

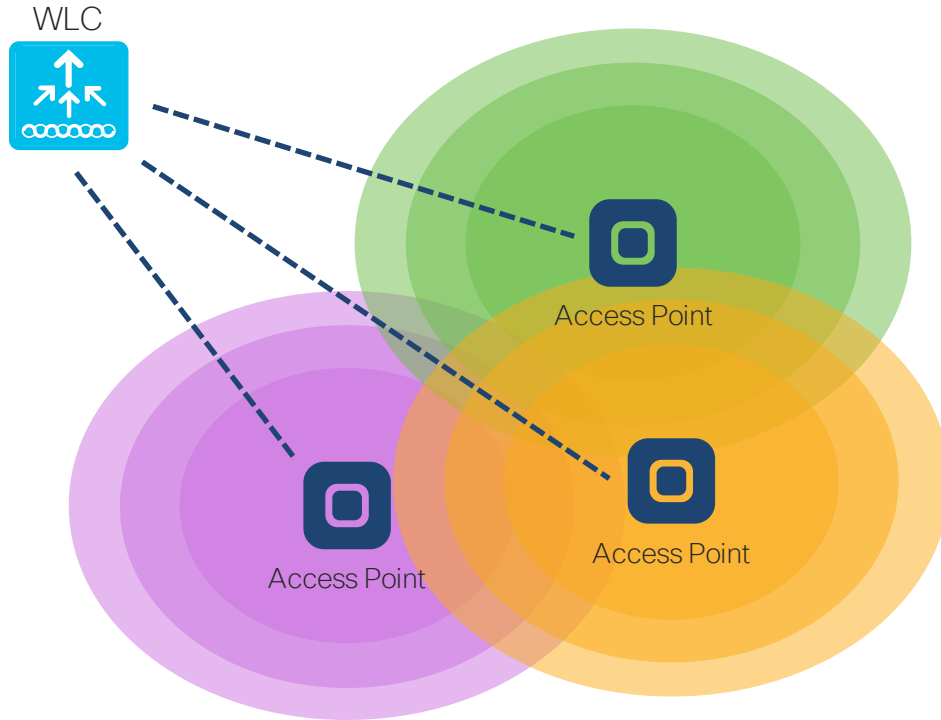
Radio Resource Management (RRM)



Radio Resource Management (RRM)



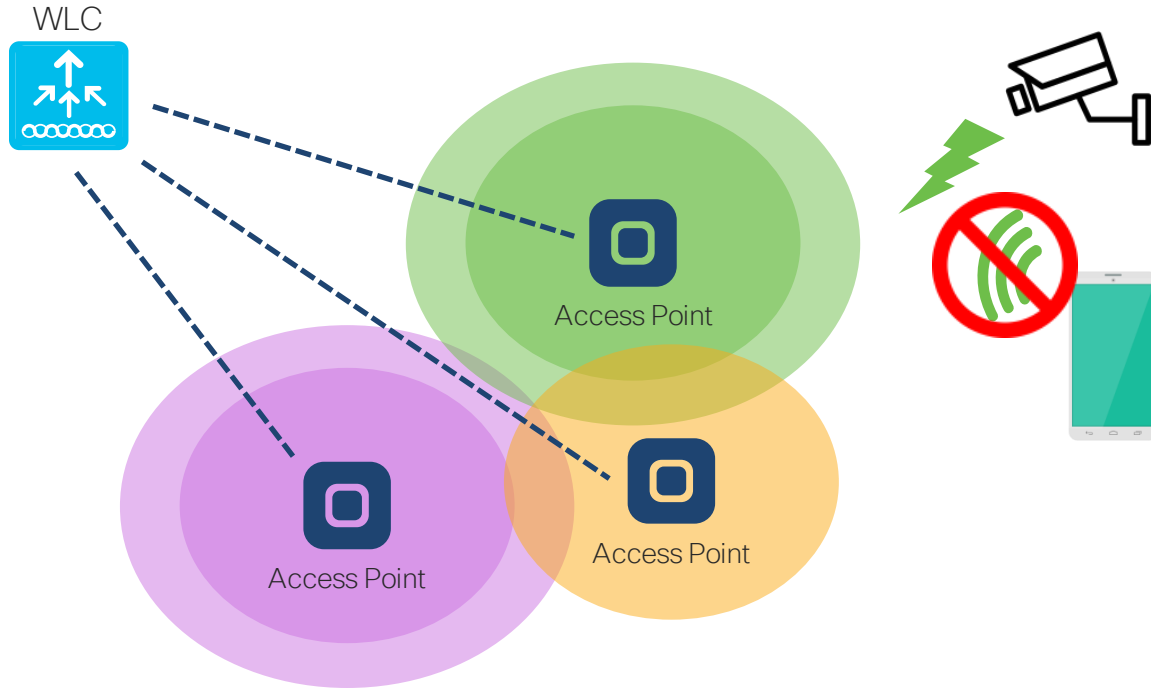
Radio Resource Management (RRM)



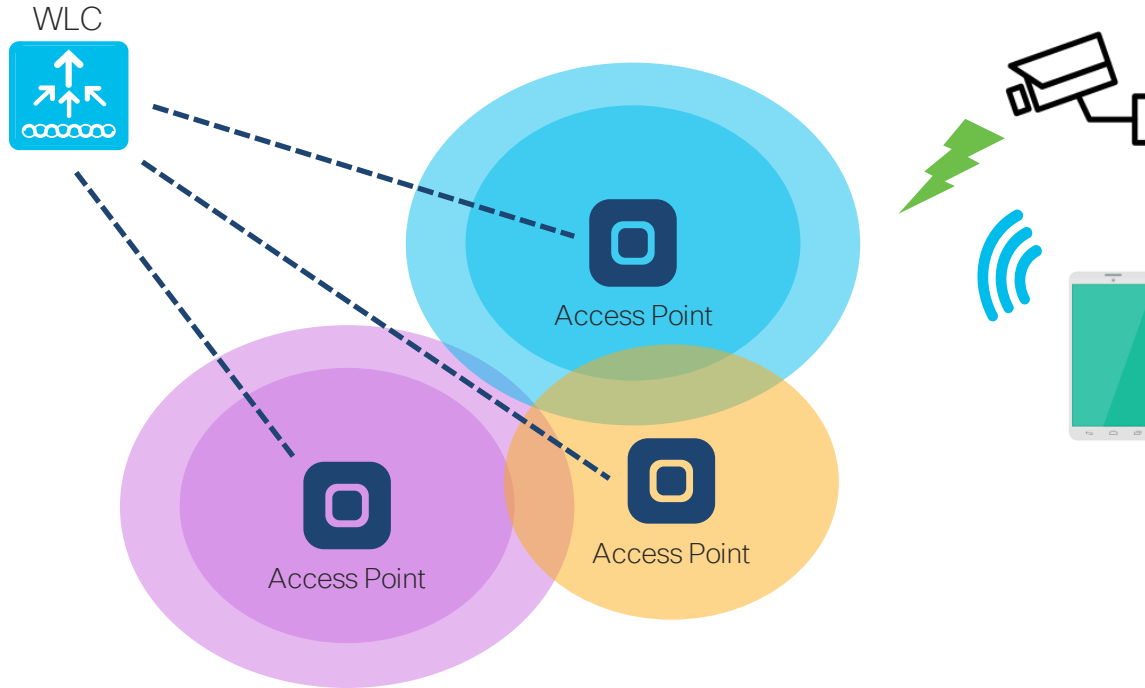
- Dynamic Channel Assignment (DCA)
- Transmit Power Control (TPC)



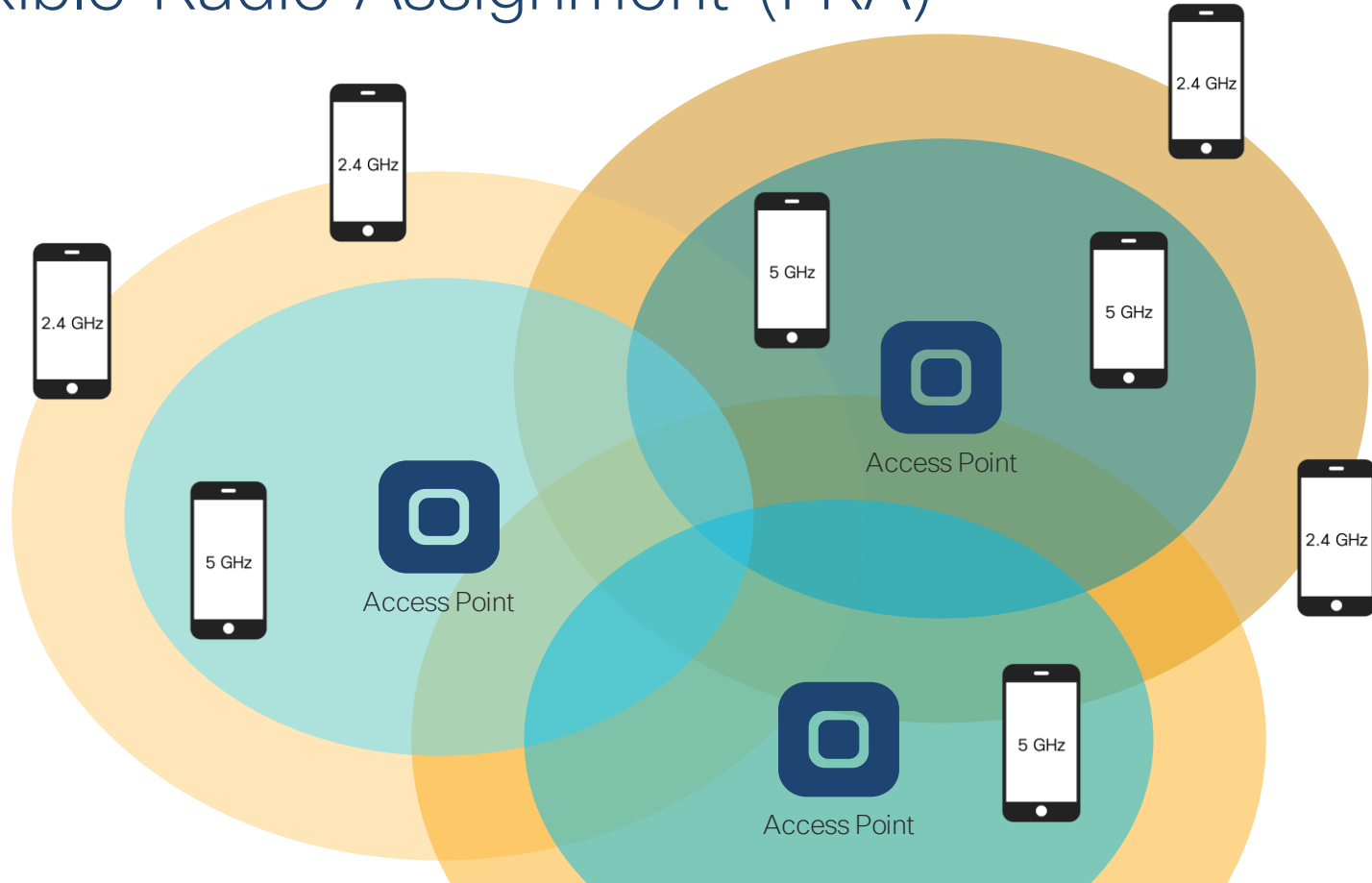
Clean Air



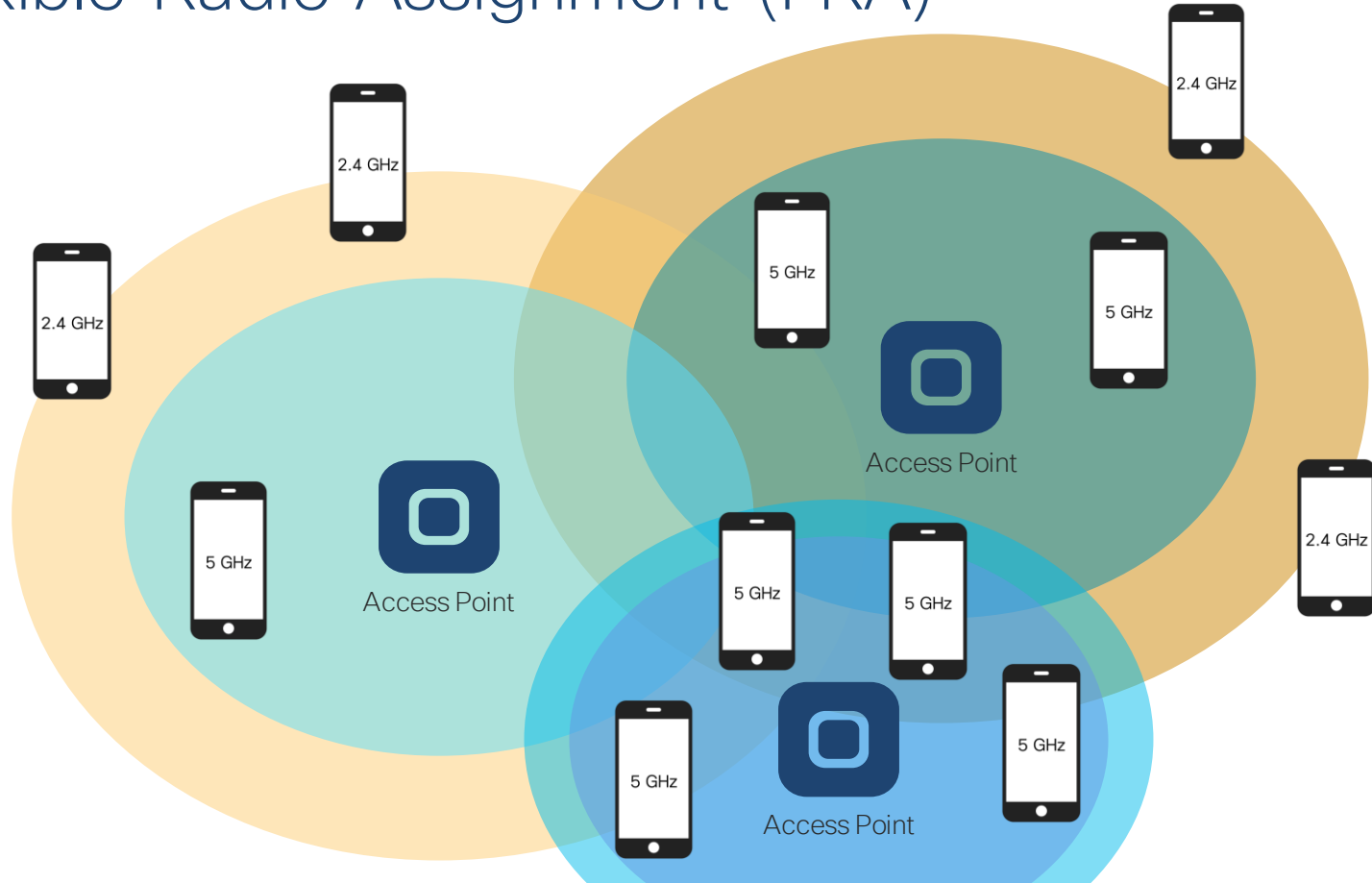
Clean Air + Event Driven RRM (ED-RRM)



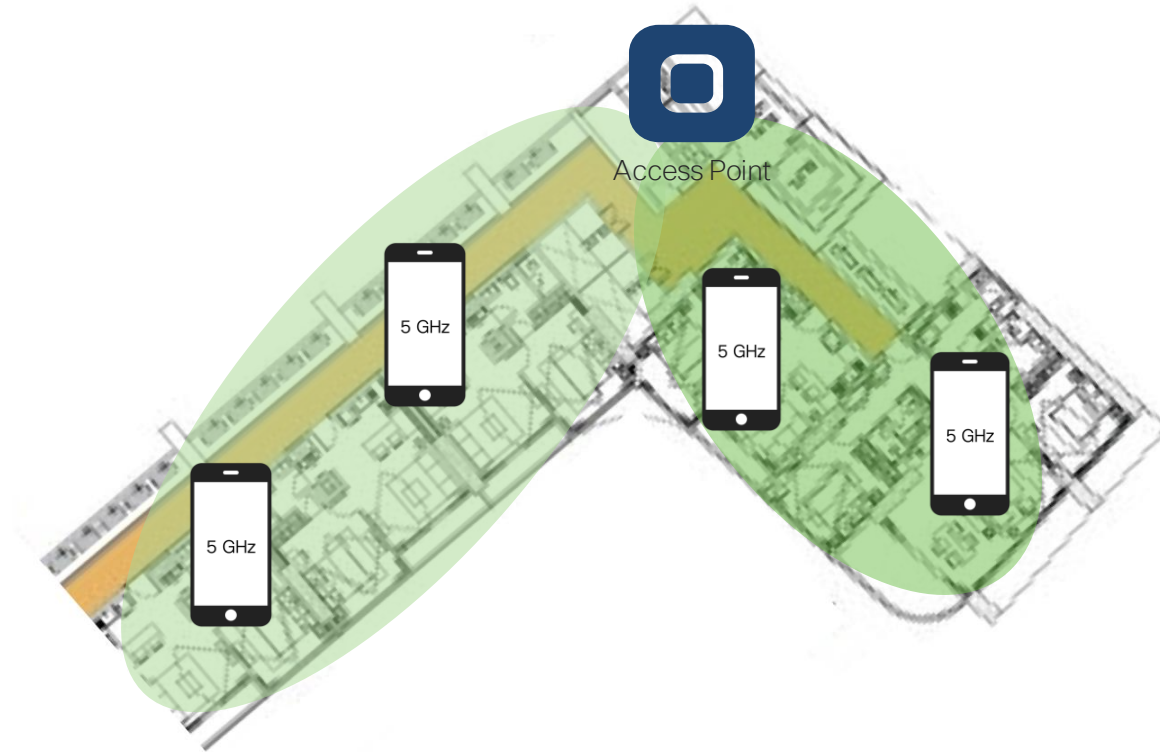
Flexible Radio Assignment (FRA)



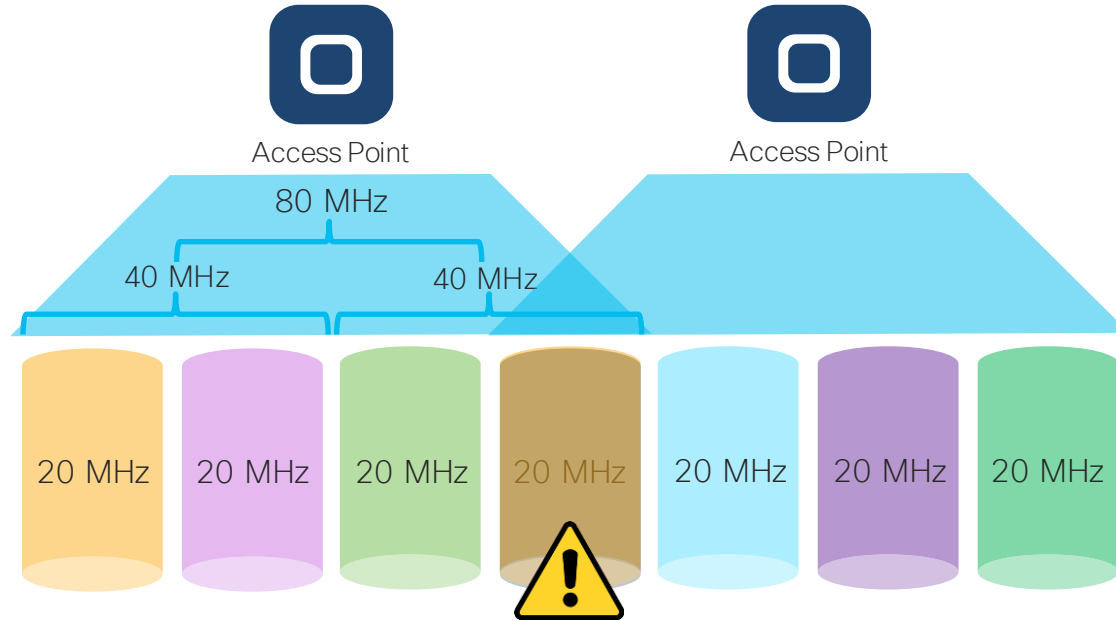
Flexible Radio Assignment (FRA)



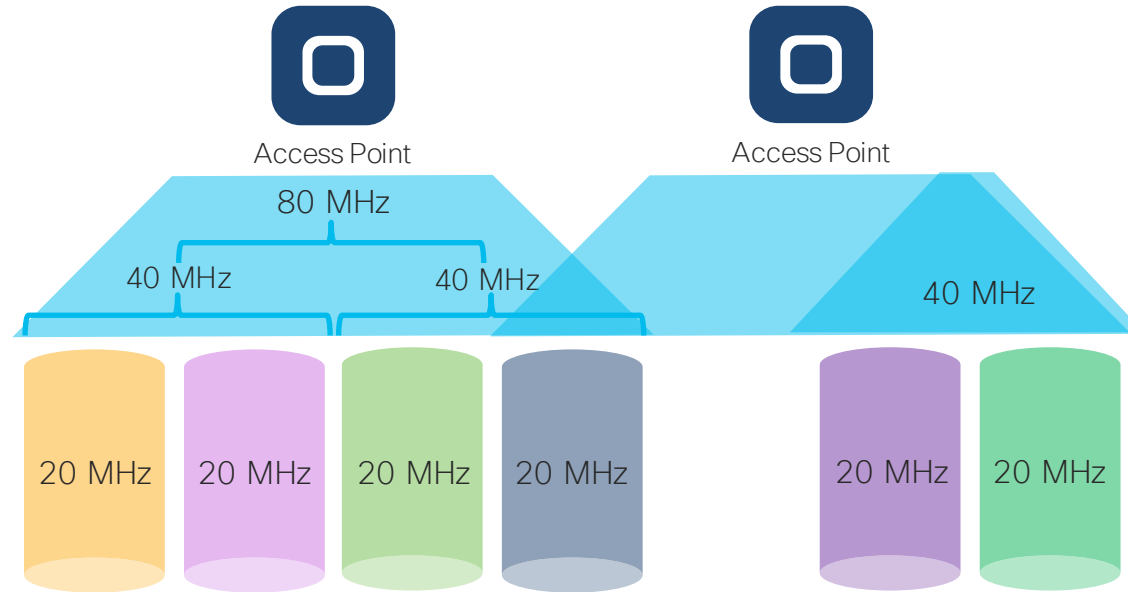
Flexible Radio Assignment (FRA)



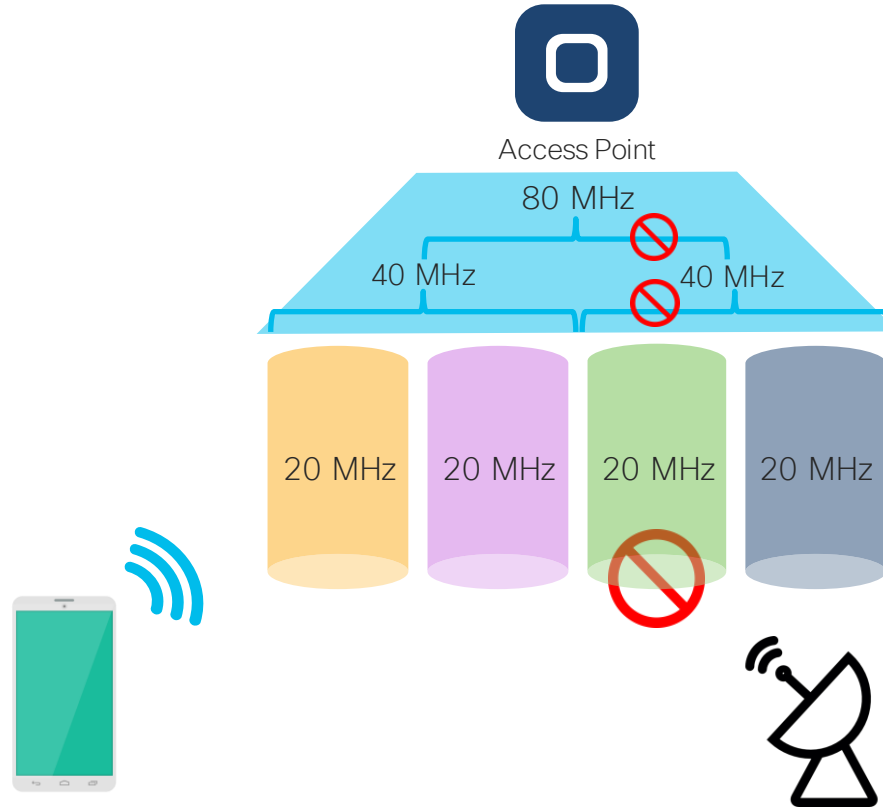
Dynamic Bandwidth Selection (DBS)



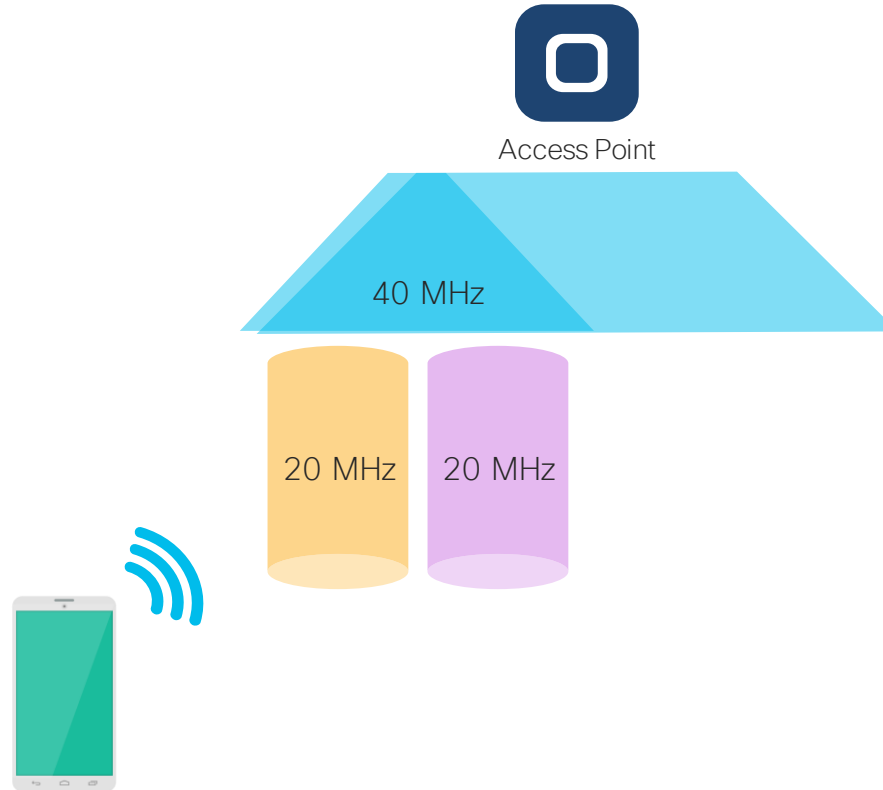
Dynamic Bandwidth Selection (DBS)



Flexible Dynamic Frequency Selection (Flex DFS)



Flexible Dynamic Frequency Selection (Flex DFS)



Et d'autres encore...



RX-SOP



Coverage Hole Detection



Optimized Roaming



802.11r/k/v



Band Select



WIPS



et plus...

Polling Question 2

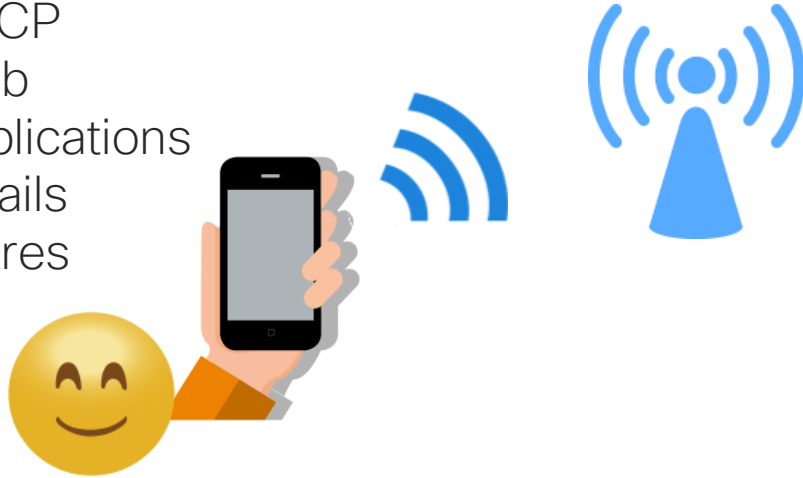
Quelles sont les dernières générations de bornes Cisco Wi-Fi 6 et 6E ?

- 1) Catalyst 9100
- 2) Catalyst 9800
- 3) Aironet
1800/2800/3800

Cisco DNA Assurance

Il n'y a pas que le Wi-Fi derrière le Wi-Fi

- ✓ Association
- ✓ 802.1X/PSK/MAB/guest
- ✓ DHCP
- ✓ Web
- ✓ Applications
- ✓ Emails
- ✓ Autres



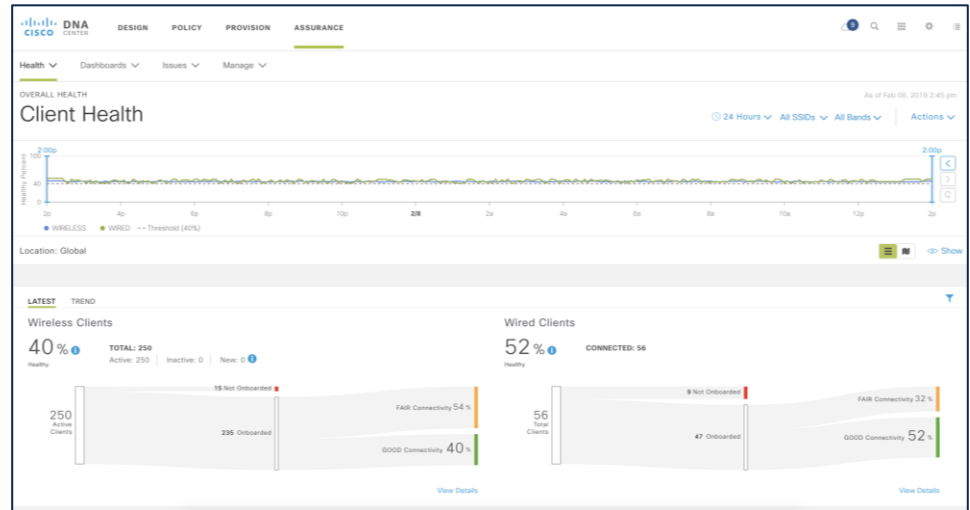
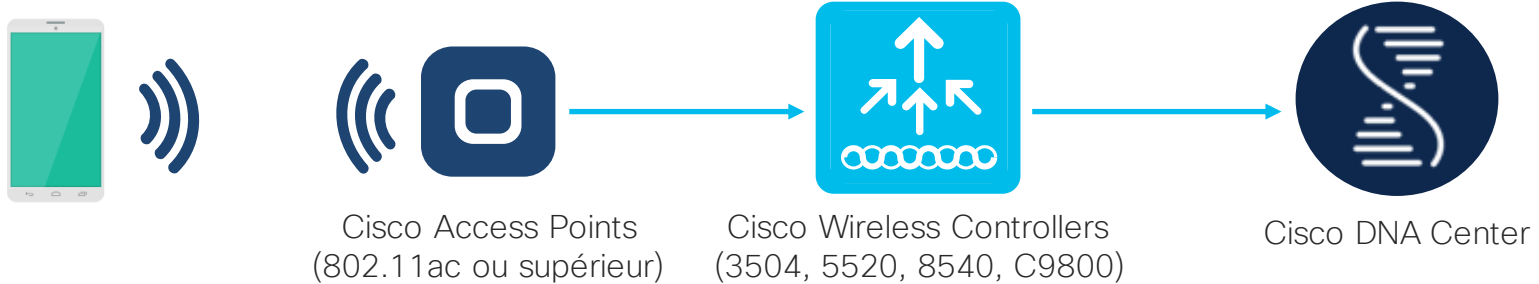
Il n'y a pas que le Wi-Fi derrière le Wi-Fi

- ✓ Association
- ✓ 802.1X/PSK/MAB/guest
- ✓ ~~DHCP~~
- ✓ Web
- ✓ ~~Applications~~
- ✓ Emails
- ✓ Autres

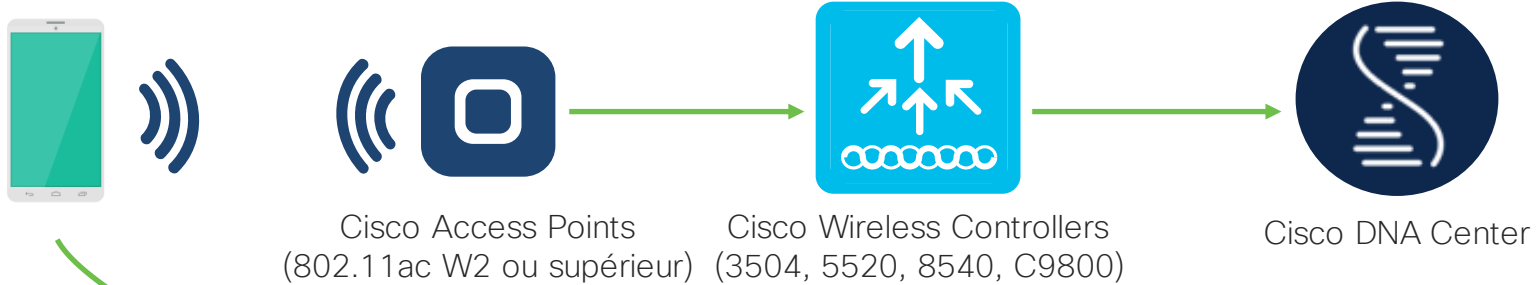
Le Wi-Fi ne marche pas !!!



Le réseau nous dit comment il voit les clients Wi-Fi



Les clients Apple/Samsung/Intel remontent leur vue aussi



Les APs autour de moi

BSSID	Channel	Signal
bb:bb:cc:dd:ee:ff	52	-72 dBm
cc:bb:cc:dd:ee:ff	36	-86 dBm
dd:bb:cc:dd:ee:ff	44	-68 dBm

The screenshot shows the Cisco DNA Assurance interface. The top navigation bar includes DESIGN, POLICY, PROVISION, and ASSURANCE. The main content area is divided into two sections: Neighbor APs (3) and Client Disassociation Details (144).

Neighbor APs (3)

BSSID	AP Name	Channel	RSSI (dBm)	Location
38:90:AS:CD:69:8F	AP00F2.8027.8788	165	-55	Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
38:90:AS:CD:69:7F	AP0081.C424.3CE2	182	-70	Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
38:90:AS:CD:69:6F	AP00EB.D510.3F18	161	-58	Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1

Showing 10 entries. Showing 1 - 3 of 3

Client Disassociation Details (144)

Time	Disassociation Reason	Disassociated AP	Session Duration	AP Location
Friday, February 8, 2019 9:59 AM	Device idle	AP00EB.D510.3F18		Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
Friday, February 8, 2019 9:54 AM	User triggered disassociation	AP00EB.D510.3F18		Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
Friday, February 8, 2019 9:49 AM	User triggered disassociation	AP00EB.D510.3F18		Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
Friday, February 8, 2019 9:44 AM	Device idle	AP00EB.D510.3F18		Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
Friday, February 8, 2019 9:39 AM	User triggered disassociation	AP00EB.D510.3F18		Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
Friday, February 8, 2019 9:34 AM	Device idle	AP00EB.D510.3F18		Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1
Friday, February 8, 2019 9:29 AM	Device idle	AP00EB.D510.3F18		Global/North America/USA/California/San Jose/SJC01/Fir-SJC1-1

At the bottom of the screenshot, there is a small diagram showing a mobile device connected to three APs with signal strength indicators: -58dBm, -55dBm, and -70dBm.

Exemple d'Intel Analytics sur le 9800

Controller Web UI:

Configuration > Wireless > Clients > [Select Wireless Client]
> General > Client Properties

Client Properties		AP Properties	Security Information	Client Statistics	QOS Properties	EoGRE		
Cellular Capability	N/A							
Regular ASR support	DISABLED							
Confidence Level	40							
Day Zero Classification	Dell Inc.							
Software Version	99.00.63.01							
Device Vendor	Intel							
Power Type	AC Powered							
Hardware Model	AX200 160MHz							
Mobility								
Move Count	0							
Role	Local							
Roam Type	None							
Complete Timestamp	07/16/2021 12:57:37 IST							
Device Classification								
Device Name	INTEL CORPORATE							
Protocol Map	0x000401 (OUI, DOT11)							
Device OS	Windows 10							
Device Protocol	DOT11							
AP Name	SSID	WLAN ID	Client Type	State	Protocol	User Name	Device Type	Role
Room_2_471C	Intel	5	WLAN	Run	11ax(5)		Dell Inc. Latitude 7480	Local

Controller CLI:

```
show device classifier mac-address <Client Mac Address> detail
```

```
C9800#show device classifier mac-address  
3413.e8b6.1e08 detail  
Client Mac: 3413.e8b6.1e08
```

```
Device Type: Dell Inc. Latitude 7480
```

```
Confidence Level: 40
```

```
Day Zero Classification: Dell Inc.
```

```
Device Name: INTEL CORPORATE
```

```
Software Version: 99.00.63.01
```

```
Device OS: Windows 10
```

```
Device Vendor: Intel
```

```
Power Type: AC Powered
```

```
Hardware Model: AX200 160MHz
```

Roadmap Intel Analytics avec Cisco DNA Center

Intel Analytics
Reported Events

The screenshot displays the 'Detail Information' page for a device, with the 'Intel Analytics' tab selected. The interface is divided into several sections:

- Reported Errors:** A list of error events including AP9120.1234 (Low RSSI), AP8888.4302 (Beacon Miss), and AP9300.4595.
- Temporary Disconnection Reports:** A list of disconnection events for the same APs.
- Low RSSI Reports:** A list of low signal strength events for the same APs.
- Roam Events:** A section showing roaming events with a timeline and a diagram of a mobile device connected to multiple APs.

Annotations on the screenshot include:

- A blue arrow pointing to the 'Intel Analytics' tab with the text 'Dedicated Intel Analytics Tab'.
- An orange callout box pointing to the 'Low RSSI Reports' section with the text 'Report Specific Client Details'.
- A green callout box pointing to the 'Roam Events' diagram with the text 'Neighboring APs and BSSID'.

Report Specific
Client Details

Neighboring
APs and BSSID

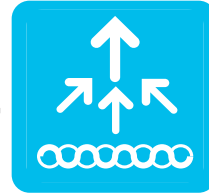
Matrice de compatibilité Intel Analytics

Cisco Access Point Hardware		Intel Chipset
802.11ac Wave 2 APs and beyond		AC8561, AC9560, AX200, AX201, AX210, AX1650, AX1675
Cisco IOS XE WLC Software	Cisco AireOS WLC Software	Intel Driver Software
17.6.1 and beyond	N/A	22.50.1 and beyond
Cisco IOS XE WLC Hardware		
Embedded Wireless Controller on the AP and Switch		
C9800-CL		
C9800-L		
C9800-40		
C9800-80		

Les services de Machine Learning enrichissent les analyses automatiques et les corrélations



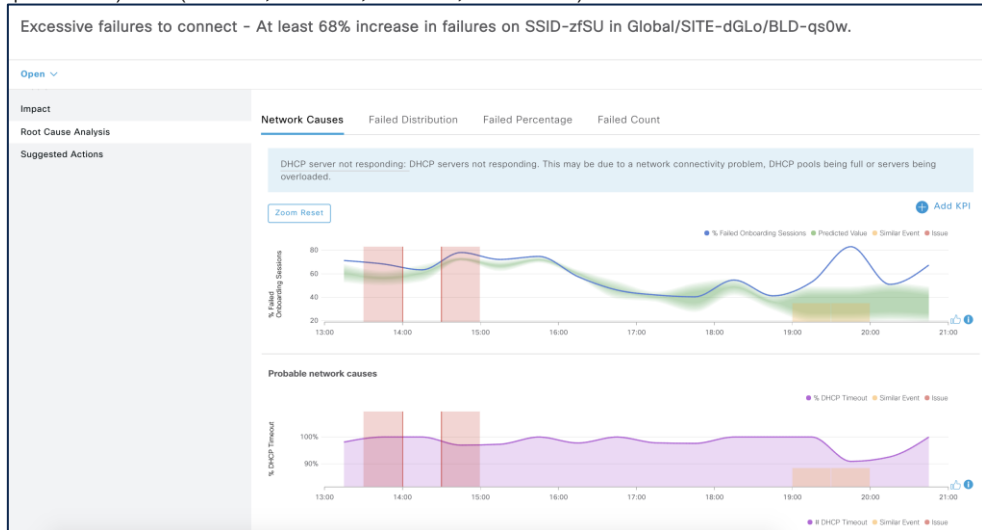
Cisco Access Points
(802.11ac ou supérieur)



Cisco Wireless Controllers
(3504, 5520, 8540, C9800)



Cisco DNA Center



Cisco DNA Assurance



- Mesure la qualité des équipements, des terminaux, des connexions et des applications Wi-Fi



- Mesure la qualité de l'expérience des utilisateurs

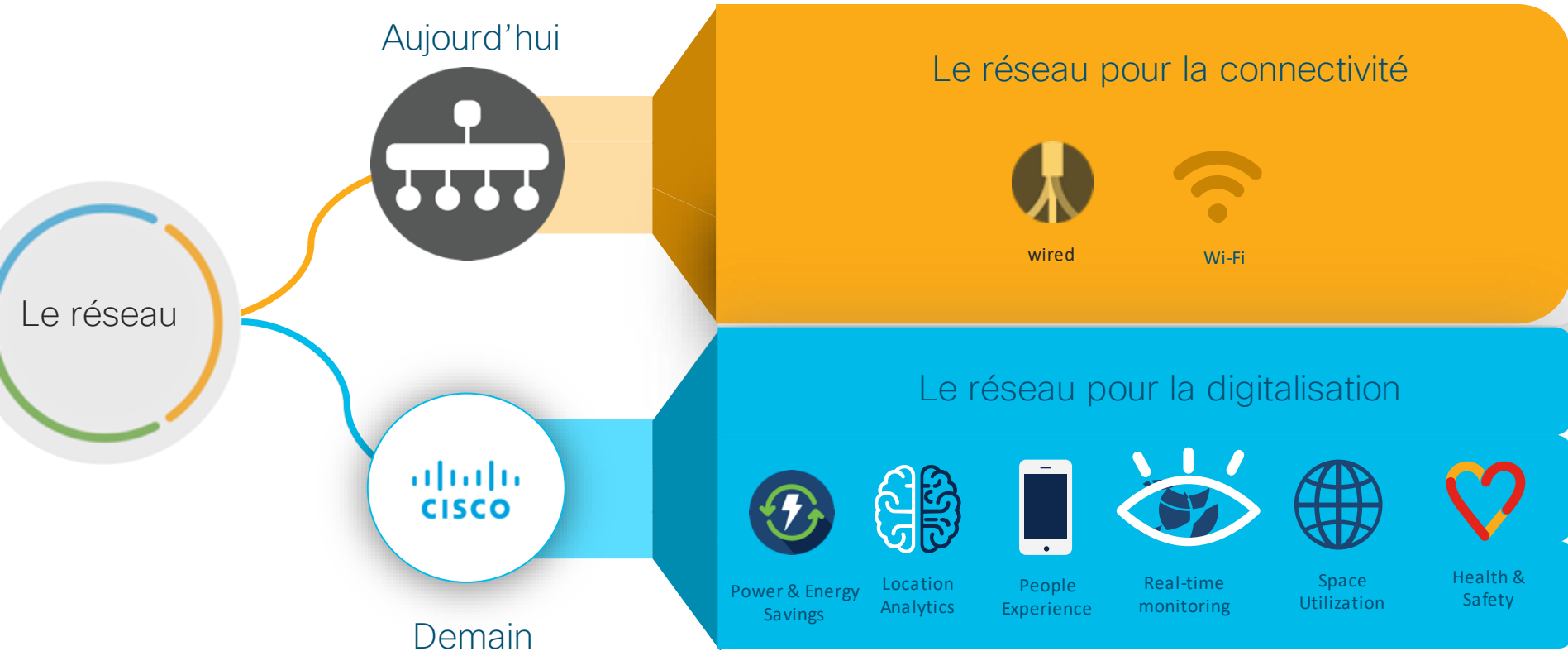


- Identifie, compare et anticipe les problèmes avec les sondes et l'intelligence artificielle appliquée au réseau

<https://dcloud.cisco.com>

Cisco (DNA) Spaces

Le réseau au-delà de la connectivité



Spaces

A modern office meeting room with people sitting around a table, looking at a large screen displaying a meeting. The room is bright and professional, with large windows and a clean, minimalist design. The people are engaged in a discussion, and the overall atmosphere is collaborative and productive.

Utilisation des zones

Analyse et optimisation de l'utilisation des espaces de travail, des étages, des bâtiments, etc.

Room Finder

Localisation et gestion des salles de réunion

Navigation indoor

Navigation ponctuelle même dans les zones à l'intérieur, là où le GPS ne peut pas nous guider

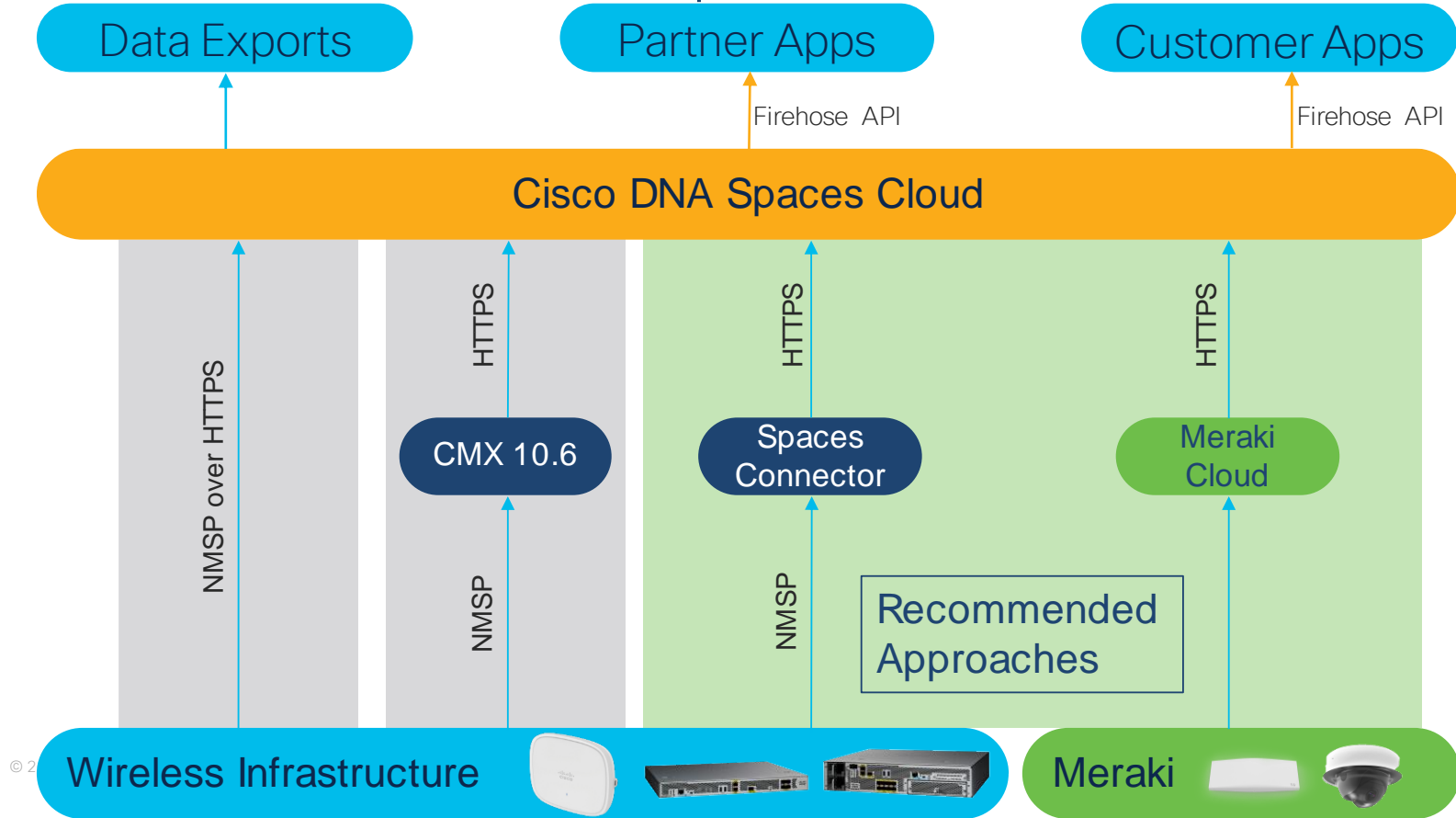
Monitoring environnemental

Qualité de l'air, température et Humidité

Connexions transparentes

Connexion automatique aux réseaux Wi-Fi sécurisés à travers la solution OpenRoaming

L'architecture Cisco Spaces



Les API Firehose

Des APIs à très faible latence pour l'intégration d'applications tierces et l'ouverture de la plateforme Cisco Spaces à tout cas d'usage métier.

Firehose API characteristics:

Secure and high-volume streaming API
Carries multiple technology data
Contains machine learning algorithms



Firehose API



Wi-Fi data
BLE data
Sensor data
Video
Staff presence
Guest location
Customer visits
Map changes
and more!



Partners

Les données de Cisco Spaces dans DNA Center



Intégration native

Synchronisation directe des plans de DNAC vers Spaces



Troubleshooting complet

Intégration des données de géolocalisation dans les détails des terminaux



Réduction OPEX

Plateforme cloud résiliente et adaptée à toute taille de réseau



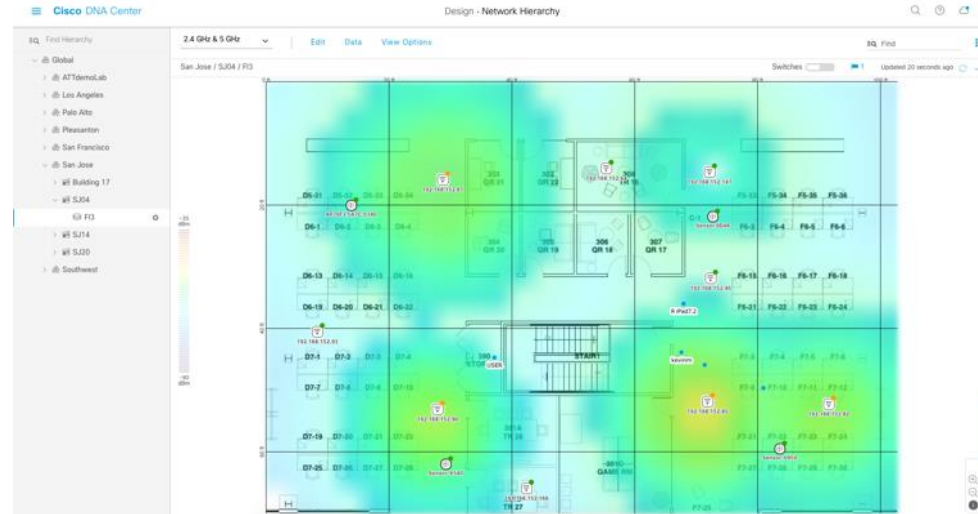
Géolocalisation

Terminaux Wi-Fi, interférences, APs pirates, etc.



Fonctions avancée

Intégration des données de géolocalisation pour la suite Intelligent Capture

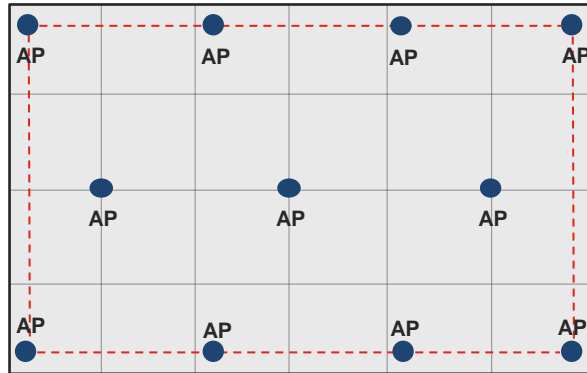


Bonnes pratiques de géolocalisation Wi-Fi / BLE

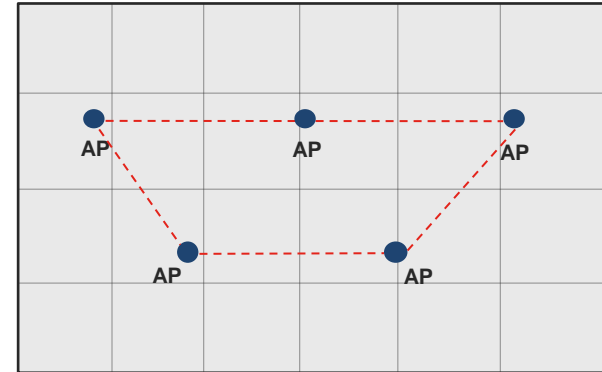
- Certains APs peuvent rester en mode monitor pour ne pas créer du co-channel interférence
- Pour la géolocalisation BLE, nous pouvons compléter avec des beacons BLE tiers

- APs espacés de ~15 mètres maximum
- APs placés tout au long du périmètre de la zone à géolocaliser
- Un site survey dédié à la géolocalisation est requis
- Précision de 5-10 mètres en Wi-Fi et 3-5 mètres en BLE

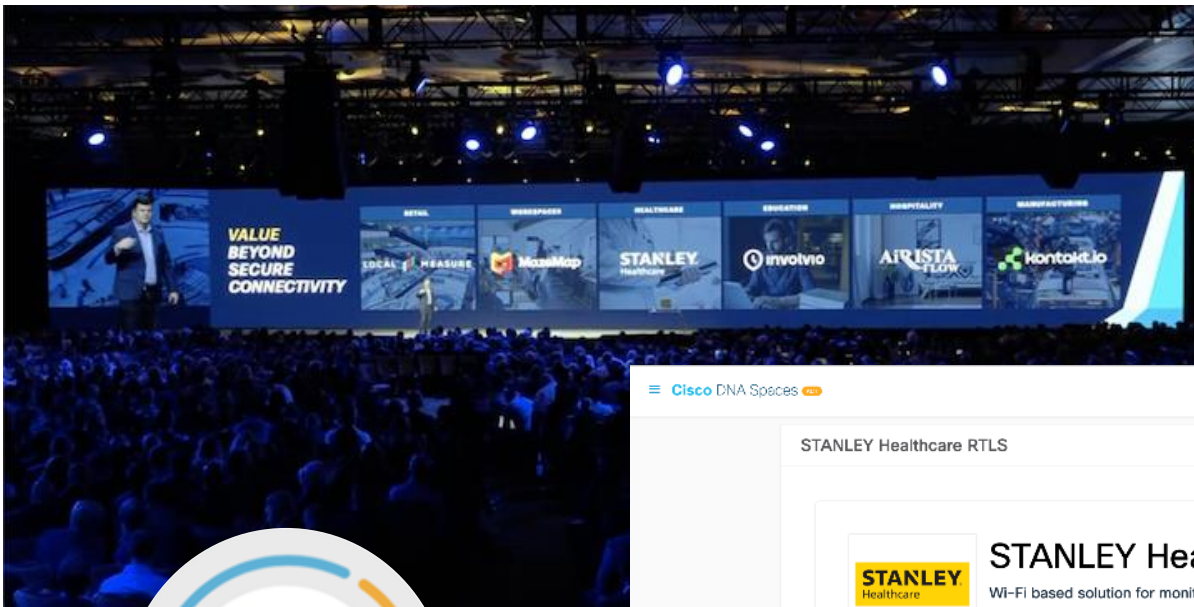
<50 ft (<15 m)



Recommandé




Adapté à la connectivité, pas à la géolocalisation



Cisco DNA Spaces cta Active APs 1 of 10

STANLEY Healthcare RTLS



STANLEY Healthcare RTLS

Wi-Fi based solution for monitoring the location & status of people, assets and environments across healthcare facilities.

[Activate App](#)

Cisco and STANLEY Healthcare are committed to driving adoption of our latest hardware and software stacks together to enable improved customer outcomes through a reduction in the total cost of ownership (TCO) and an improved customer experience. Our joint location-based services solutions have three key advantages only available through Cisco:

1. Simplicity: Deployed as a single solution and supported without wireless controller version dependencies
2. Scalability: Enterprise wide RTLS capabilities delivered directly or through cloud managed collectors.
3. Reliability: Providing real-time monitoring and alerting on the status of wireless infrastructure, clients, tags, beacons, and others, based on business use case.

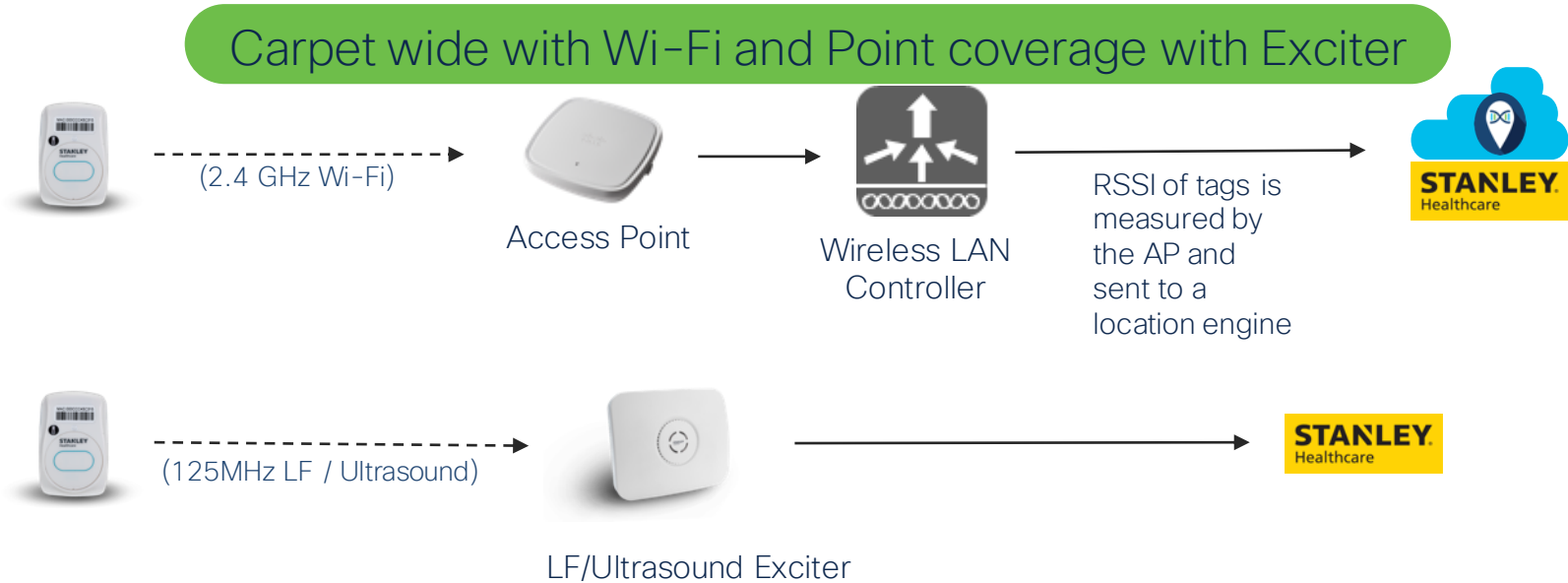
Together with Cisco DNA Spaces, our RTLS solutions provide safe, secure, and efficient experiences for healthcare providers, caregivers and patients. Our solutions are some of the most trusted in the industry, relied on by over 15,000 healthcare and senior living organizations worldwide.

Support
+1 800 380 8888
<https://stanleyhealthcare.com>

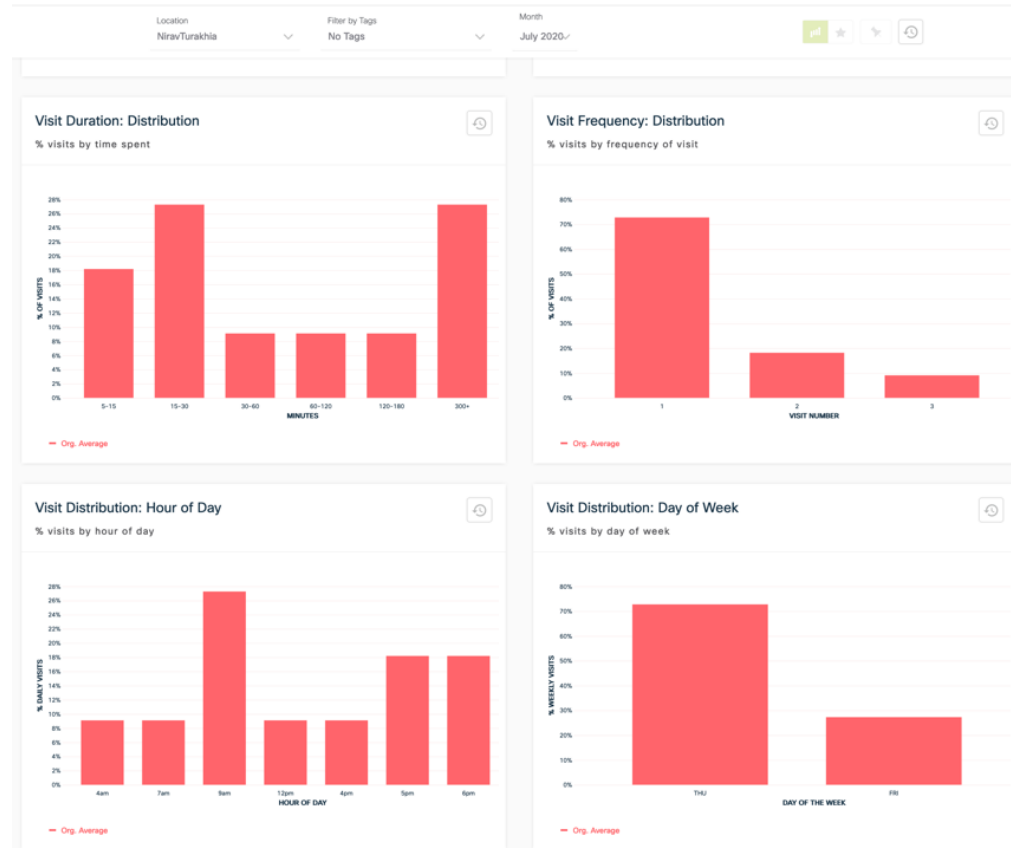
Sales
+1 800 380 8888
<https://stanleyhealthcare.com>

Company
STANLEY
Healthcare
STANLEY Healthcare
<https://www.stanleyhealthcare.com/>

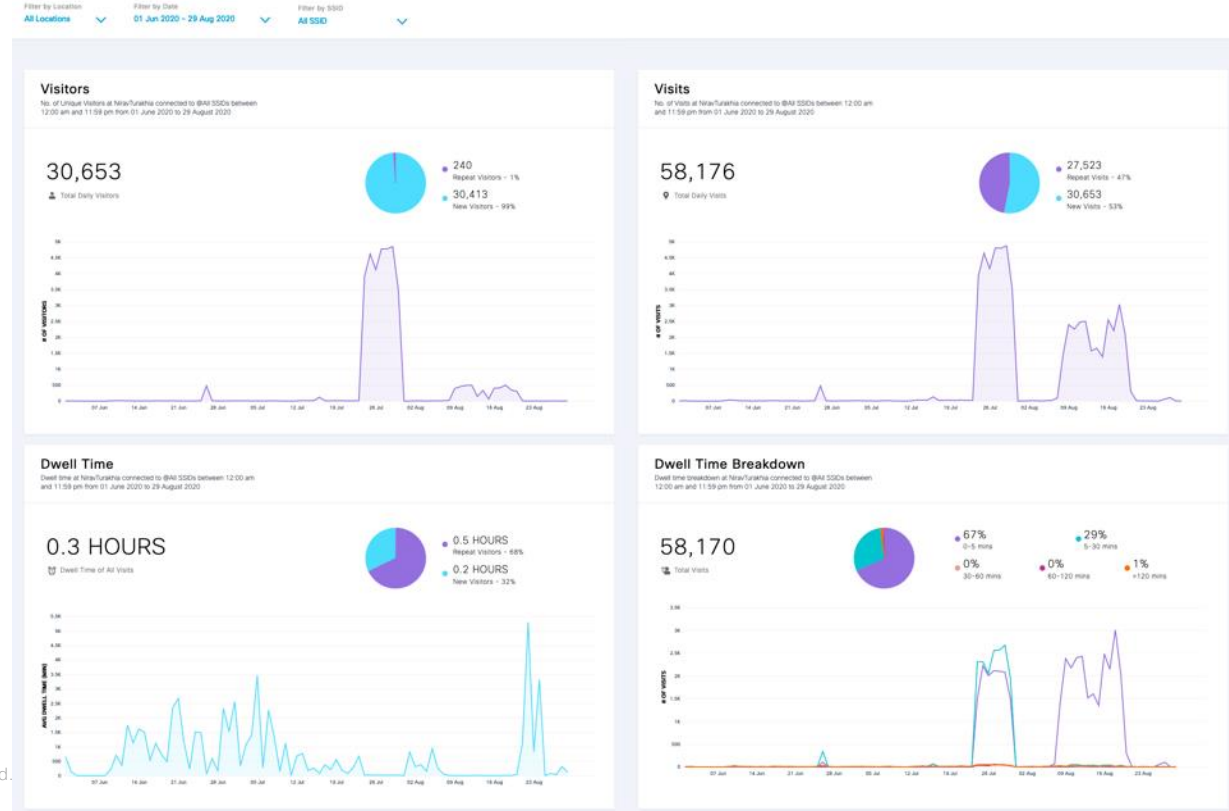
Les tags RFID Stanley



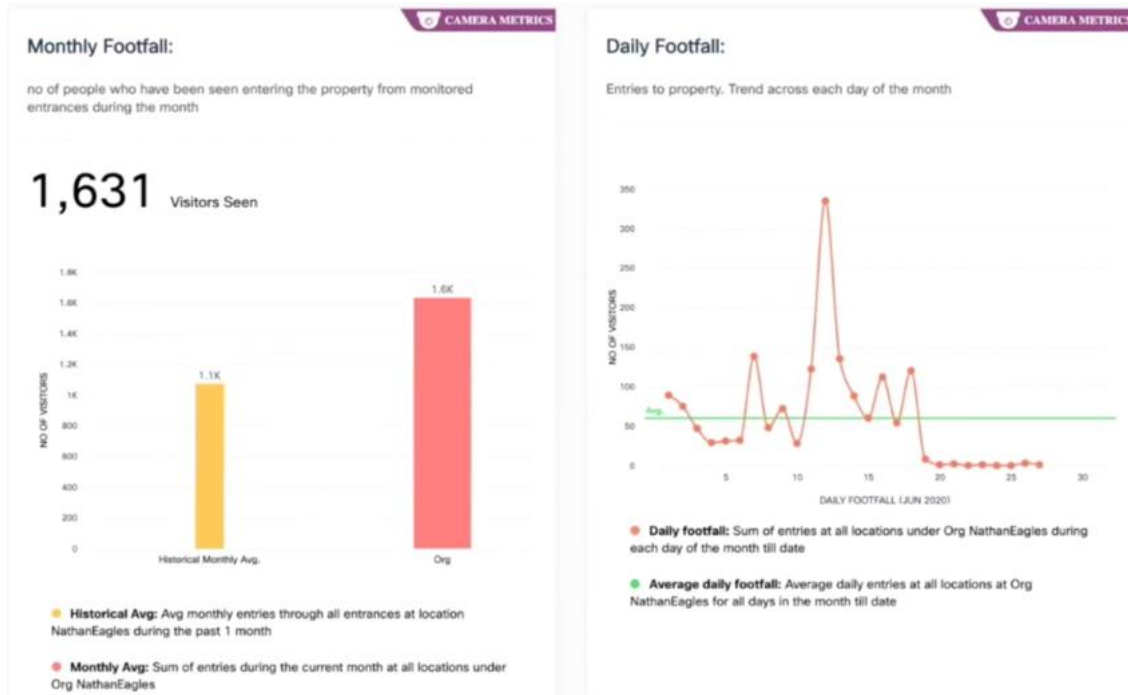
Exemple de métriques des visites



Location Analytics



Intégration de l'analyse vidéo Meraki



Intégration de capteurs IoT

Wireless

Partner Applications

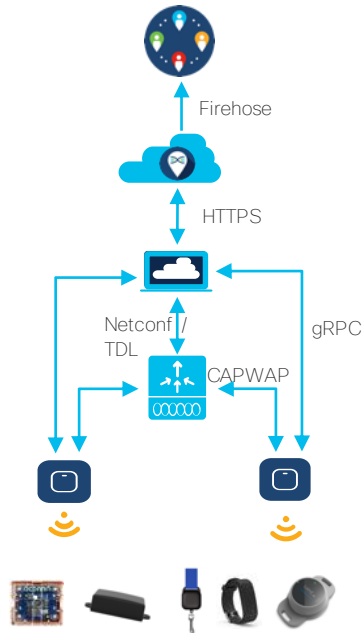
Cisco DNA Spaces

Cisco DNA Spaces Connector

Catalyst 9800 WLCs

APs running IoT Gateway

BLE / IoT devices



Wired

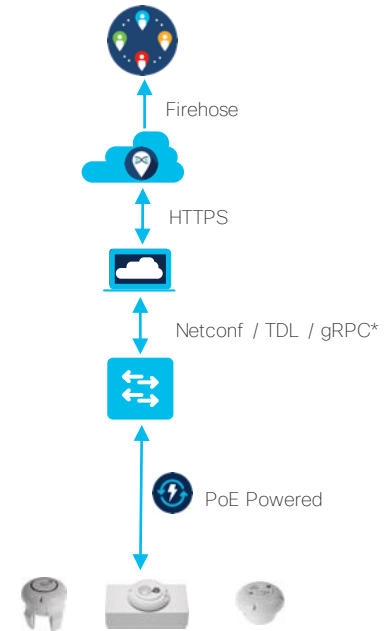
Partner Applications

Cisco DNA Spaces

Cisco DNA Spaces Connector

IoT Gateway running on Catalyst 9300/9400 Switches

Wired IoT Sensors



*Netconf / TDL to communicate with switch itself.

gRPC for the gateway on switch

Encore plus de « sondes » : les terminaux Webex

Room Finder

Get live view of availability of all rooms nearby and navigate to it



Occupancy Monitoring

Help keep employees safe by monitoring room occupancy.

Create Automated alerts to monitor



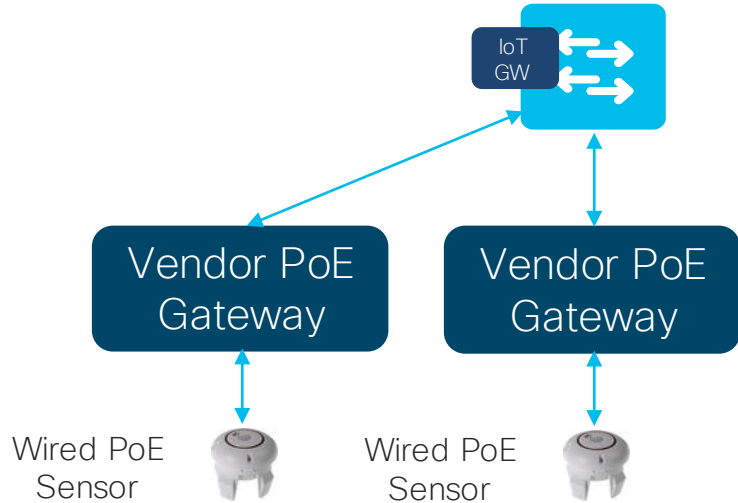
Automated Booking Systems

Integrate with booking systems to save time and be more productive

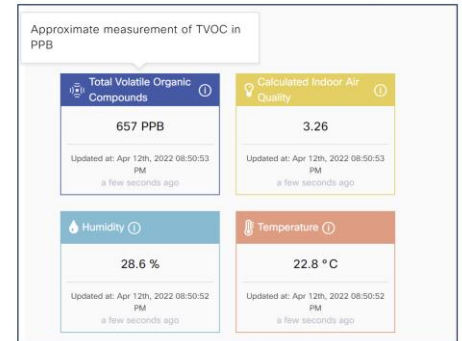


Les capteurs environnementaux des APs Wi-Fi 6E

- Integrated air/temperature/humidity sensors on Catalyst APs



AP Environmental Sensor Telemetry



Smart Workspaces



Cisco (DNA) Spaces will support rich maps for an immersive experience

Network experience and BLE IoT integration to drive business outcomes

Catalyst® 9136I and 9166I have built-in environmental sensors that feed Cisco DNA Spaces data

Polling Question 3

Quel est l'outil de management Cisco apportant l'intelligence artificielle aux réseaux Wi-Fi ?

- 1) Cisco DNA Center (DNAC)
- 2) Cisco Prime Infrastructure (PI)
- 3) Cisco Wireless LAN Solution Engine (WLSE)

Visibilité et sécurité

Cisco ISE

Identity Services Engine (ISE) est la solution leader du marché pour le contrôle d'accès et la propagation des politiques de sécurité sur le réseau.



Visibilité

Utilisateurs, terminaux, applications



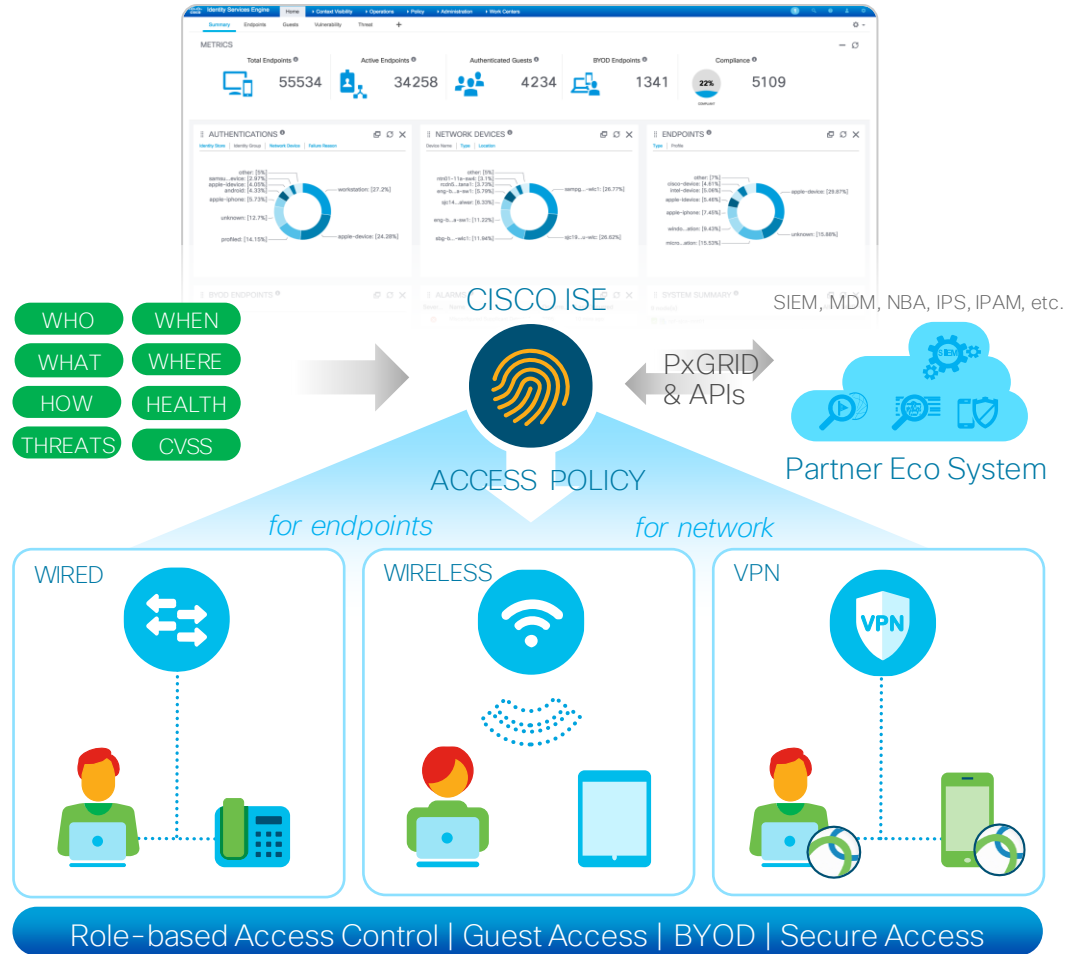
Sécurité

Contrôle d'accès et segmentation



Contexte

Partage des données avec d'autres solutions de sécurité

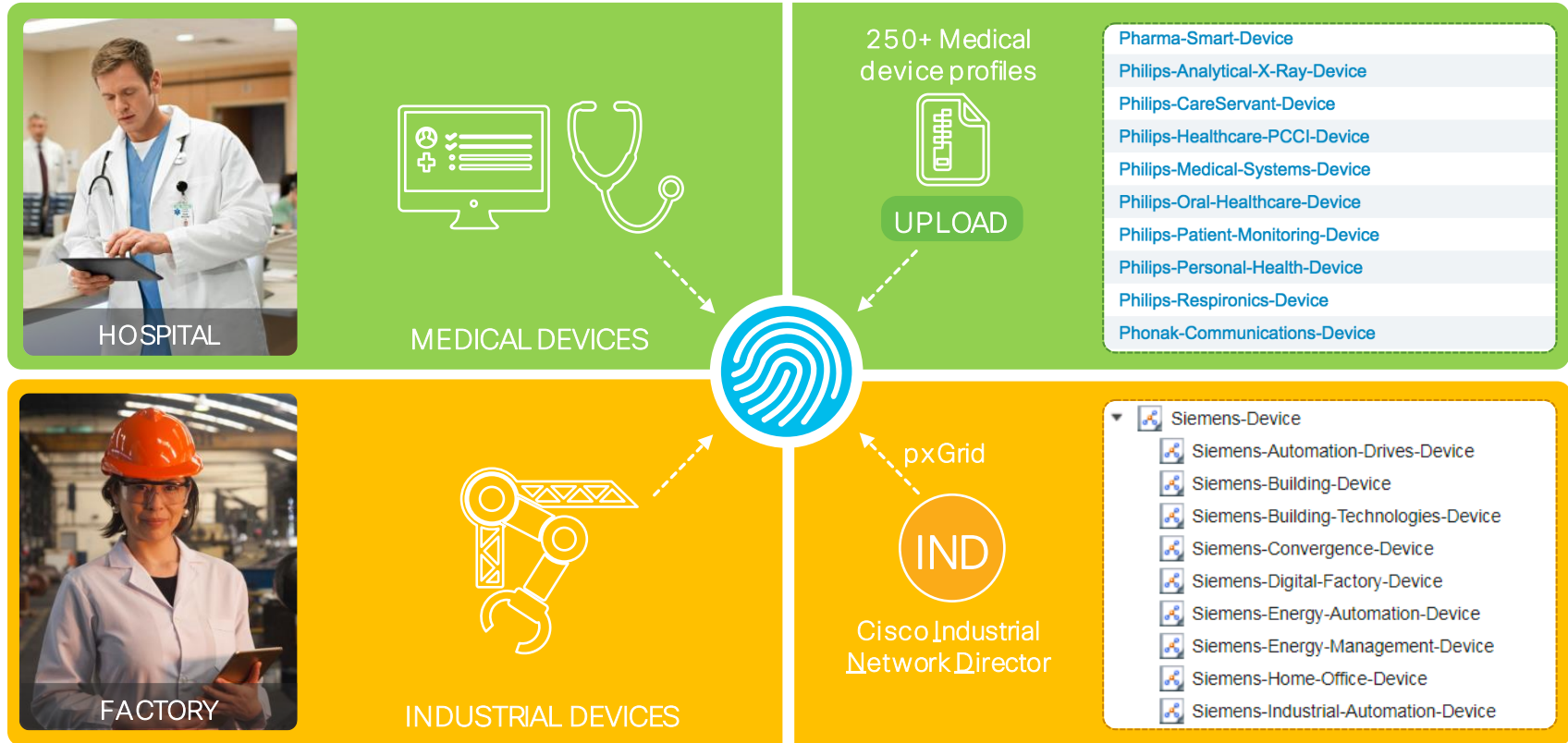


Visibilité

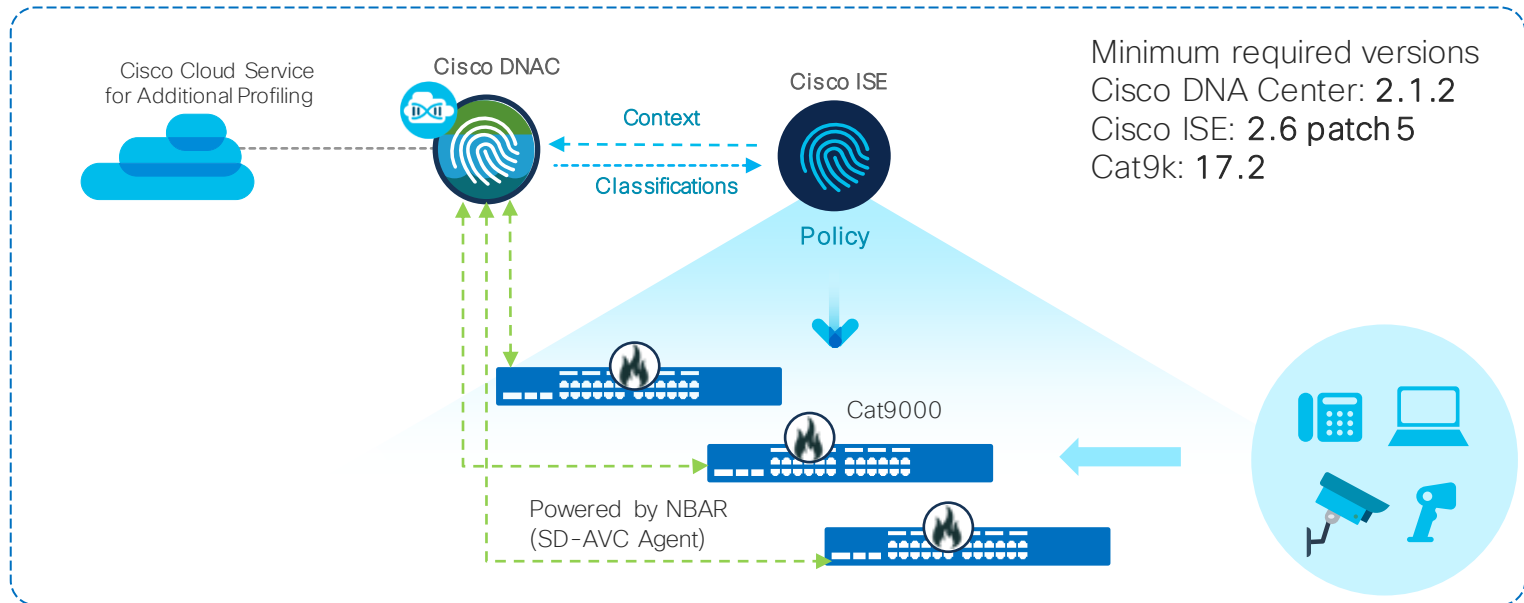
Données en provenance des terminaux : MAC, DHCP, HTTP User-Agent, NMAP, etc.



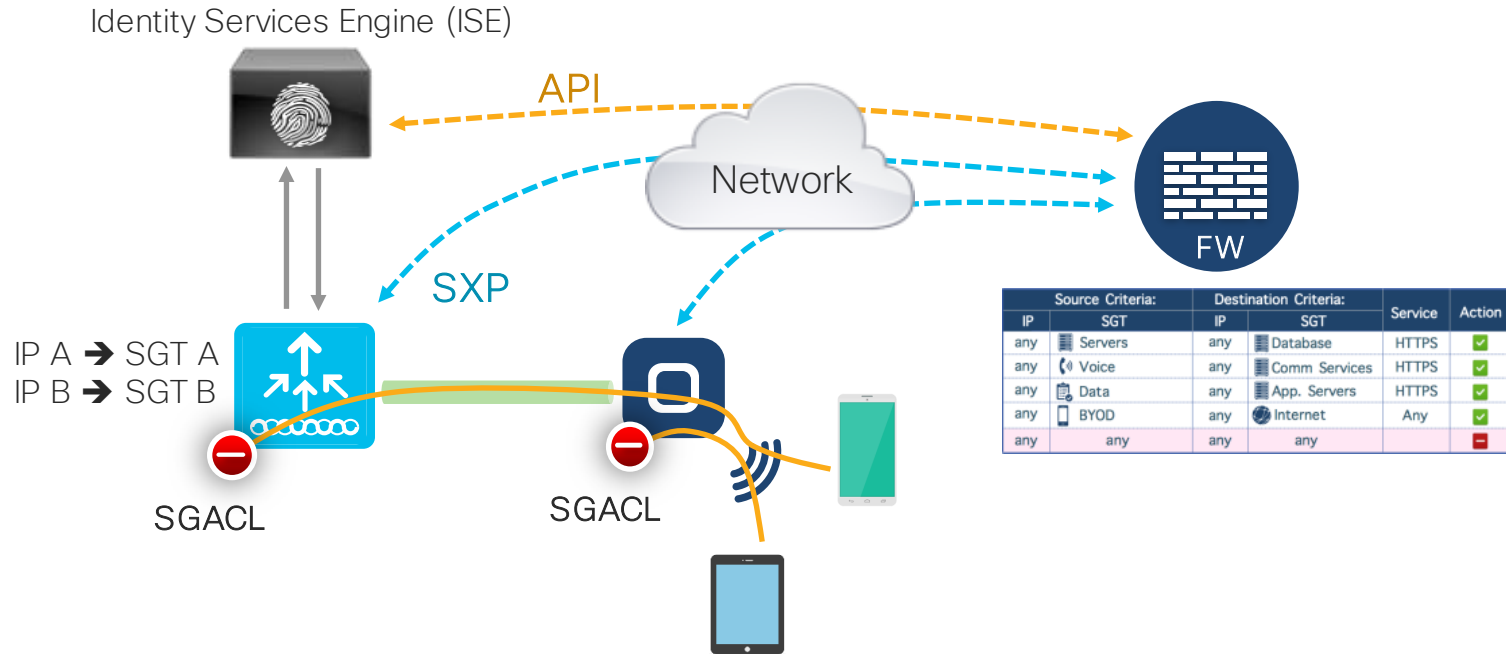
Visibilité et contrôle d'accès pour l'IoT



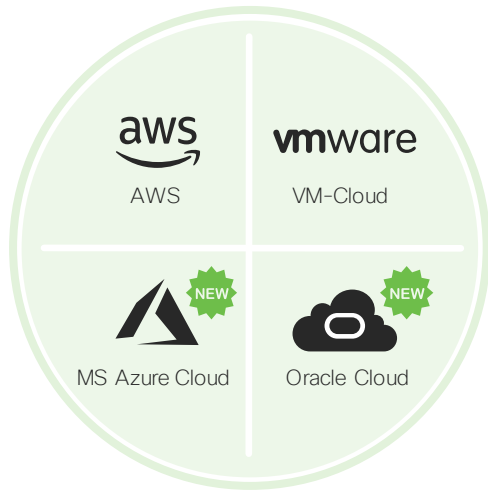
Endpoint Analytics : l'IA appliquée au profiling



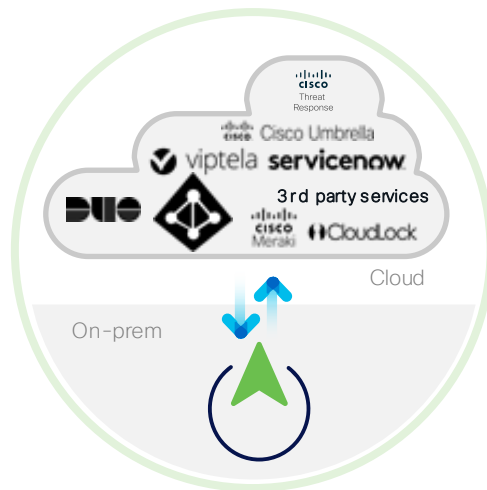
Micro-segmentation en Wi-Fi centralisé/FlexConnect



ISE 3.2 : encore plus d'ouverture vers le cloud



Support de plateformes cloud publiques



Intégration native avec d'autres solutions SaaS



Encore plus d'intégration avec Azure AD

ISE au cœur de Cisco Zero Trust



Cisco Wireless DNA Subscriptions

Cisco DNA Essentials

Single SKU 3/5/7 Year Subscriptions

Cisco Prime Infrastructure

DNA Center Automation

Perpetual controller's AP license
(Network Essentials features set)



Base automation and assurance

Cisco DNA Advantage

Single SKU 3/5/7 Year Subscriptions

DNA Center Assurance

DNA Center aWIPS

Cisco DNA Spaces See

Cisco DNA Spaces Extend

DNA Essentials

Perpetual controller's AP license
(Network Advantage features set)



Advanced Automation, assurance,
and location analytics

NEW

Cisco DNA Expansion Pack

An add-on to DNA Advantage or
DNA Essentials

- ISE 3.x licenses
- Cisco Secure Networking Analytics (Stealthwatch)
- DNA Spaces
- ThousandEyes
- Appliances
- Services

[Click here](#) for more details.



APs: Cisco® Catalyst® 9100, Wave 2 APs, Wave 1 APs

Controllers: Cisco Catalyst 9800-80, 9800-40, and 9800-L, Cisco Catalyst embedded controllers, and AireOS controllers (3504, 5520, and 8540)

Subscriptions Include perpetual AP license

Software Support Service (SWSS) included in all subscriptions

See [Feature Matrix](#) for details

FREE

Cisco DNA Center Appliance OFFER

Order a minimum
\$100K Net Price USD (cumulative
FY21-FY23 bookings)

A-La-Carte**

Advantage, Premier or Essentials *

Cisco DNA subscription

For more information on Cisco DNA License Subscription
<https://cs.co/dnalicensing>

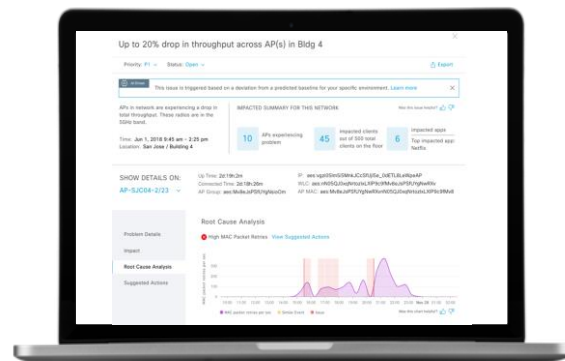
* Switching/Wireless Only. Excludes SD-WAN Cloud-based DNA Subscriptions

** For the Free Cisco DNA Center Appliance through a Cisco DNA EA offer, please refer to this [deck](#).

© 2022 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Confidential

Didn't qualify for the free offer?

Discounted A-La-
Carte Options are available



Cisco DNA Center

Globally available and valid until July 29, 2023

Questions? dnacsolutions@cisco.com

Ressources

- Blog réseau :
<http://reseauxblog.cisco.fr>
- Vidéos didactiques :
<http://cs.co/pausetech>
- Démonos :
<https://dcloud.cisco.com>

Avez-vous encore des questions ?

Nos experts vous répondent

Si vous avez posé une question sur le panneau de Q&R (Q&A en anglais) ou que vous revenez sur la communauté dans les jours qui suivent notre webinaire, nos experts peuvent encore vous aider !

Participez dans le forum de Ask Me Anything (AMA) avant le 7 octobre 2022

<https://bit.ly/AMA3-sep22>



Nos réseaux sociaux



LinkedIn

[Cisco Community](#)

Twitter

[@cisco_support](#)

YouTube

[CiscoSupportChannel](#)

Facebook

[CiscoSupportCommunity](#)





Faites valoir votre opinion
en répondant à notre enquête !

Cliquez sur le lien

<https://bit.ly/WEBenq-sep22>



The bridge to possible