

Objectif Définir comment l'intelligence artificielle peut aider Orange dans plusieurs scénarios. Cela peut être lié à la gestion de son parc réseau ainsi que à l'accompagnement sur la mise à jour des versions et de ses différentes machines.

Scénario : Reprise d'un parc réseau existant pour une AVV

Avoir un rapport de fin de vie / fin de support des équipements présents

Avoir un rapport de la version maximum possible pouvant être mise à jour sur le parc

Avoir le chemin de version pour être à jour sur la dernière version ou une version spécifique choisie par un utilisateur.

Prendre en considération les notions de coûts des équipements pour proposer des solutions adaptées pour le client

Démo souhaitée :

Une UI permettant d'afficher les résultats attendus des différents scénarios

Une liste de questions sera posée lors de la démo pour en vérifier la véracité des réponses

Préambule

Concept de SD-WAN

Réseau WAN classique

Cheminement des paquets par IP destination

Les routeurs

Analysent l'en-tête IP

Extraient l'IP destination

Analysent leur table de routage pour déterminer le meilleur chemin pour l'IP dest

Envoient le paquet via le chemin défini à l'étape précédente

Choix du chemin uniquement basé sur

l'IP destination

La disponibilité des chemins

Réseau SD-WAN

SD-WAN signifie Software Defined WAN

Construction d'une table de routage comme sur les réseaux classiques

Configuration d'un jeu de règles appelées « Business policies »

–« match » des critères réseaux et/ou applicatifs (IP dest, IP src, application, etc.)

–« check » la qualité et la charge des liens disponibles

–Définit dynamiquement des préférences de chemin en fonction de ces critères

## SD-WAN Velocloud

Principaux composants

Trois éléments clés dans la solution

Les edges

–Équipements de routage SD-WAN installés chez les clients

–Gèrent le transit LAN → SD-WAN

–

Les Gateways

–Machines virtuelles à fonctionnalités orientées réseau (VNF - virtual network functions)

- Récupèrent et consolident les tables de routage de chaque edge
- Renseignent les edges sur la disponibilité des chemins vers un site et/ou un service distant
- L'orchestrateur nommé VCO ou VECO (VeloCloud Edge Cloud Orchestrator)
- Serveur de management centralisé de la solution
- WebUI + API

Images logicielles

Versions déclinées en

Release majeure (major release)

Release mineure (minor code train)

Release maintenance (maintenance release)

Deux options de support des versions

STS (short term support): versions « courte durée » apportant des correctifs urgents et/ou le support de nouvelles plate-formes ou fonctionnalités

LTS (long term support): versions jugées stables et supportées sur le long terme

Gestion des clients orange:

Points clés

Version déployée

Dernière version LTS sur chaque composant

Support assuré sur les deux dernières versions LTS pour gérer la période d'upgrade

Hardware

Pas d'équipements end-of-life en service

Information remontée au client pour tout composant qui sera EoL dans les 24 mois

Sujet d'étude/problématique à résoudre:

Contexte:

Contexte

Client déjà équipé d'une solution Velocloud

Satisfait de la solution

Pas satisfait du service de son intégrateur actuel

Parc actuel

–80 edges 840 en version 4.2.2

–10 edges 680 en version 5.0.0

–4 Gateways en version 5.0.1

–1 VCO en version 5.2.3

Les attendus

Préparation de la proposition commerciale

Revue des documents techniques pour

Identifier le matériel à remplacer

–Lister les composants EoL  
–Proposer pour chacun un modèle de remplacement  
Définir les composants à upgrader et l'upgrade path à suivre pour minimiser les coupures de service

#### Points de vigilance

Les points clés de l'étude sont

Les matrices de compatibilité VCO / GW / Edges tout au long de l'upgrade path

Les notices End-of-life SW et HW

Le séquencement des opérations

–Priorité à donner aux upgrades SW car « rapides » à faire dès signature du contrat

–Remplacement HW à prévoir dans un second temps

#### Autres liens utiles

<https://www.arista.com/en/support/product-documentation>

<https://arista.my.site.com/AristaCommunity/s/article/Product-Lifecycle-Updates-VeloCloud-Edges>

<https://arista.my.site.com/AristaCommunity/s/article/VeloCloud-SD-WAN-Software-Versions-Recommended-Releases>

#### Choix des edges de remplacement

Gamme 7x0

Trois modèles principaux

710

720

740

#### Licenses

3 niveaux de services (standard, enterprise, premium)

11 niveaux de débits

#### Précisions techniques

Le client utilise ou prévoit d'utiliser

8 profiles

6 segments

Le « dynamic branch to branch »

Le service « Enhanced Firewall »

Uniquement du « routed-mode ports »

Il n'utilise pas les services

Gateways as Cloud VPN Hub

Cloud Gateway to SaaS and Cloud Security Service

Wifi ou 5G

#### Optimisations attendues

Définir pour le client le niveau de services à souscrire (standard, enterprise, premium) pour un contrat sur 3 ans

Définir pour chaque edge

Le modèle le moins cher adapté aux besoins

Le niveau de débits à souscrire

Estimer l'économie réalisée par rapport à une proposition complètement basée sur des modèles 740 en licence Bandwidth 10G

Parc technique du client:

Hostame	Name	Model	Type	Actual version	Max Throughput in Mb/s (routed-modem MIX)	Max tunnels	Max Flows/s	Max Concurrent flows	Max NAT entries	1G RJ45 used ports	1G SFP used ports
host-edge840-01	Edge840-01	Edge840	Edge	4.2.2	8	30	2000	50000	100000	3	1
host-edge840-02	Edge840-02	Edge840	Edge	4.2.2	6	30	2000	50000	100000	3	1
host-edge840-03	Edge840-03	Edge840	Edge	4.2.2	67	30	2000	50000	100000	3	1
host-edge840-04	Edge840-04	Edge840	Edge	4.2.2	74	30	2000	50000	100000	3	1
host-edge840-05	Edge840-05	Edge840	Edge	4.2.2	109	30	2000	50000	100000	3	1
host-edge840-06	Edge840-06	Edge840	Edge	4.2.2	80	30	2000	50000	100000	2	2
host-edge840-07	Edge840-07	Edge840	Edge	4.2.2	154	30	2000	50000	100000	2	2
host-edge840-08	Edge840-08	Edge840	Edge	4.2.2	40	30	2000	50000	100000	3	1

host-ed ge840- 09	Edg e84 0-09	Edg e84 0	Edge	4.2.2	34	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 10	Edg e84 0-10	Edg e84 0	Edge	4.2.2	48	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 11	Edg e84 0-11	Edg e84 0	Edge	4.2.2	840	30	200 0	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 12	Edg e84 0-12	Edg e84 0	Edge	4.2.2	40	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 13	Edg e84 0-13	Edg e84 0	Edge	4.2.2	30	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 14	Edg e84 0-14	Edg e84 0	Edge	4.2.2	143 0	60	210 00	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 15	Edg e84 0-15	Edg e84 0	Edge	4.2.2	88	80	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 16	Edg e84 0-16	Edg e84 0	Edge	4.2.2	184	80	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 17	Edg e84 0-17	Edg e84 0	Edge	4.2.2	105 9	80	190 00	480 000	100 000	2	2
host-ed ge840- 18	Edg e84 0-18	Edg e84 0	Edge	4.2.2	44	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 19	Edg e84 0-19	Edg e84 0	Edge	4.2.2	38	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 20	Edg e84 0-20	Edg e84 0	Edge	4.2.2	39	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 21	Edg e84 0-21	Edg e84 0	Edge	4.2.2	59	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 22	Edg e84 0-22	Edg e84 0	Edge	4.2.2	289	30	200 0	500 00	100 000	2	2

host-ed ge840- 23	Edg e84 0-23	Edg e84 0	Edge	4.2.2	35	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 24	Edg e84 0-24	Edg e84 0	Edge	4.2.2	44	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 25	Edg e84 0-25	Edg e84 0	Edge	4.2.2	9	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 26	Edg e84 0-26	Edg e84 0	Edge	4.2.2	79	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 27	Edg e84 0-27	Edg e84 0	Edge	4.2.2	77	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 28	Edg e84 0-28	Edg e84 0	Edge	4.2.2	41	30	200 0	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 29	Edg e84 0-29	Edg e84 0	Edge	4.2.2	83	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 30	Edg e84 0-30	Edg e84 0	Edge	4.2.2	40	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 31	Edg e84 0-31	Edg e84 0	Edge	4.2.2	38	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 32	Edg e84 0-32	Edg e84 0	Edge	4.2.2	34	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 33	Edg e84 0-33	Edg e84 0	Edge	4.2.2	36	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 34	Edg e84 0-34	Edg e84 0	Edge	4.2.2	40	30	200 0	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 35	Edg e84 0-35	Edg e84 0	Edge	4.2.2	46	30	200 0	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 36	Edg e84 0-36	Edg e84 0	Edge	4.2.2	44	30	200 0	500 00	100 000	3	1

host-ed ge840- 37	Edg e84 0-37	Edg e84 0	Edge	4.2.2	34	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 38	Edg e84 0-38	Edg e84 0	Edge	4.2.2	39	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 39	Edg e84 0-39	Edg e84 0	Edge	4.2.2	33	30	200 0	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 40	Edg e84 0-40	Edg e84 0	Edge	4.2.2	37	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 41	Edg e84 0-41	Edg e84 0	Edge	4.2.2	46	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 42	Edg e84 0-42	Edg e84 0	Edge	4.2.2	40	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 43	Edg e84 0-43	Edg e84 0	Edge	4.2.2	42	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 44	Edg e84 0-44	Edg e84 0	Edge	4.2.2	34	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 45	Edg e84 0-45	Edg e84 0	Edge	4.2.2	48	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 46	Edg e84 0-46	Edg e84 0	Edge	4.2.2	44	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 47	Edg e84 0-47	Edg e84 0	Edge	4.2.2	38	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 48	Edg e84 0-48	Edg e84 0	Edge	4.2.2	36	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 49	Edg e84 0-49	Edg e84 0	Edge	4.2.2	34	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 50	Edg e84 0-50	Edg e84 0	Edge	4.2.2	46	30	200 0	500 00	100 000	3	1

host-ed ge840- 51	Edg e84 0-51	Edg e84 0	Edge	4.2.2	40	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 52	Edg e84 0-52	Edg e84 0	Edge	4.2.2	88	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 53	Edg e84 0-53	Edg e84 0	Edge	4.2.2	24	30	200 0	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 54	Edg e84 0-54	Edg e84 0	Edge	4.2.2	22	30	200 0	500 00	100 000	2	2
host-ed ge840- 55	Edg e84 0-55	Edg e84 0	Edge	4.2.2	13	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 56	Edg e84 0-56	Edg e84 0	Edge	4.2.2	15	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 57	Edg e84 0-57	Edg e84 0	Edge	4.2.2	19	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 58	Edg e84 0-58	Edg e84 0	Edge	4.2.2	26	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 59	Edg e84 0-59	Edg e84 0	Edge	4.2.2	27	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 60	Edg e84 0-60	Edg e84 0	Edge	4.2.2	20	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 61	Edg e84 0-61	Edg e84 0	Edge	4.2.2	12	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 62	Edg e84 0-62	Edg e84 0	Edge	4.2.2	18	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 63	Edg e84 0-63	Edg e84 0	Edge	4.2.2	15	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 64	Edg e84 0-64	Edg e84 0	Edge	4.2.2	16	30	200 0	500 00	100 000	3	1

host-ed ge840- 65	Edg e84 0-65	Edg e84 0	Edge	4.2.2	6	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 66	Edg e84 0-66	Edg e84 0	Edge	4.2.2	4	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 67	Edg e84 0-67	Edg e84 0	Edge	4.2.2	8	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 68	Edg e84 0-68	Edg e84 0	Edge	4.2.2	7	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 69	Edg e84 0-69	Edg e84 0	Edge	4.2.2	6	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 70	Edg e84 0-70	Edg e84 0	Edge	4.2.2	6	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 71	Edg e84 0-71	Edg e84 0	Edge	4.2.2	2	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 72	Edg e84 0-72	Edg e84 0	Edge	4.2.2	5	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 73	Edg e84 0-73	Edg e84 0	Edge	4.2.2	7	30	200 0	500 00	100 000	3	1
host-ed ge840- 74	Edg e84 0-74	Edg e84 0	Edge	4.2.2	6	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 75	Edg e84 0-75	Edg e84 0	Edge	4.2.2	4	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 76	Edg e84 0-76	Edg e84 0	Edge	4.2.2	2	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 77	Edg e84 0-77	Edg e84 0	Edge	4.2.2	3	30	200 0	500 00	100 000	4	0
host-ed ge840- 78	Edg e84 0-78	Edg e84 0	Edge	4.2.2	3	30	200 0	500 00	100 000	3	1

host-ed ge840-79	Edg e840-79	Edg e840	Edge	4.2.2	7	30	2000	50000	100000	3	1
host-ed ge840-80	Edg e840-80	Edg e840	Edge	4.2.2	4	30	2000	50000	100000	3	1
host-ed ge680-01	Edg e680-01	Edg e680	Edge	5.0.0	5	30	2000	50000	100000	4	0
host-ed ge680-02	Edg e680-02	Edg e680	Edge	5.0.0	6	30	2000	50000	100000	4	0
host-ed ge680-03	Edg e680-03	Edg e680	Edge	5.0.0	7	30	2000	50000	100000	3	1
host-ed ge680-04	Edg e680-04	Edg e680	Edge	5.0.0	4	30	2000	50000	100000	3	1
host-ed ge680-05	Edg e680-05	Edg e680	Edge	5.0.0	5	30	2000	50000	100000	3	1
host-ed ge680-06	Edg e680-06	Edg e680	Edge	5.0.0	34	30	2000	50000	100000	2	2
host-ed ge680-07	Edg e680-07	Edg e680	Edge	5.0.0	168	80	2000	50000	100000	2	2
host-ed ge680-08	Edg e680-08	Edg e680	Edge	5.0.0	589	450	22000	50000	100000	2	2
host-ed ge680-09	Edg e680-09	Edg e680	Edge	5.0.0	1284	30	22000	50000	600000	2	2
host-ed ge680-10	Edg e680-10	Edg e680	Edge	5.0.0	88	30	2000	50000	100000	2	2
host-gat eway-01	Gat eway-01	Gat eway	Gateway	5.0.1							
host-vc o-01	VC O-01	VC O	VCO	5.2.3							

