



# PROJETS WIFI



# SOMMAIRE



**P03**

Les basiques du WiFi

**P04**

Les obligations légales importantes à prendre en compte

**P05**

Les bonnes questions à se poser pour qualifier mon projet

**P06**

La solution Omada SD Network

**P07**

Le Scénario pour les TPE/PME

**P08**

Le Scénario pour les Cafés / Restaurants

**P09**

Le Scénario pour les Hôtels /Gîtes

**P10**

Le Scénario pour les Campings

**P11**

Le Scénario pour les Etablissements de santé type EHPAD

**P12**

Le Scénario pour les Ecoles/Collèges, Lycée et Universités

**P13**

Choisir mon contrôleur et mon routeur Multi WAN

**P14**

Choisir mes switches et mes points d'accès WiFi 6

**P15**

Démarrer et concevoir mon projet

# LES BASIQUES DU WIFI

**POINT D'ACCÈS WIFI** : appareil connecté à un réseau par un câble Ethernet et capable de diffuser un ou plusieurs signaux WiFi.

**SSID (SERVICE SET IDENTIFIER)** : nom du réseau WiFi diffusé par le point d'accès. Pour se connecter à un réseau WiFi, il faut le sélectionner dans une liste de SSID (Noms de réseau WiFi).

**WEP, WPA, WPA2, WPA3** : standards de sécurisation des accès WiFi basés sur l'usage d'un mot de passe qui sert à chiffrer les données. Le WEP et WPA sont obsolètes et à éviter. WPA3 est obligatoire pour les produits certifiés WiFi 6.

**HOT SPOT** : Routeur ou point d'accès WiFi destiné à partager de façon gratuite ou payante un accès Internet avec des utilisateurs de passage. On trouve des hotspots dans les lieux accueillant du public (hôtel, restaurant, camping, centre commercial, gare, aéroport, etc.).

La méthode de connexion au réseau WiFi diffère de celle d'un réseau WiFi domestique et très souvent un portail captif gère l'accès au réseau ainsi partagé.

**PORTAIL CAPTIF** : application ou Page Web vers laquelle l'utilisateur souhaitant se connecter à un réseau est redirigé pour qu'il s'authentifie avant pouvoir accéder au réseau. Ce moyen d'authentification permet à l'administrateur du réseau de remplir les obligations légales auquel il est soumis en devenant opérateur par le partage d'un accès Internet.

**WDS (WIRELESS DISTRIBUTION SYSTEM)** : fonctionnalité permettant l'interconnexion de points d'accès en WiFi. Les clients d'un point d'accès relié par WDS à un second point d'accès accèdent ainsi au réseau local auquel ce dernier est connecté, il y a donc extension de la couverture WiFi.

## SISO, MIMO, MU-MIMO

<b>WiFi 4</b>	MiMo : un client servi via plusieurs antennes : accroissement du débit
<b>WiFi 5 Wave 2</b>	Mu-MiMo : plusieurs clients servis par plusieurs antennes => accroissement du débit et du nombre de clients servis simultanément
<b>WiFi 6 Wave 2</b>	Mu-MiMo bidirectionnel : plusieurs clients servis par plusieurs antennes et capables d'émettre vers la source simultanément => accroissement du débit et du nombre de clients servis simultanément

**NOMBRE DE CONNEXIONS PAR POINT D'ACCÈS** : en fonction de la puissance du processeur et de la mémoire

embarquée les points d'accès peuvent traiter plus de connexions simultanées. Ces points d'accès sont repérables par la référence HD en suffixe sur les produits TP-Link.

**WIFI MESH** : technologie permettant d'interconnecter des points d'accès sans qu'ils soient tous reliés par un câblage Ethernet au réseau local, seul l'un des points d'accès, cela permet l'extension de couverture à moindre coût et en conjonction avec le **Fast Roaming** des connexions ininterrompues pour les utilisateurs en mouvement.

**MULTI-MESH** : déploiement de plusieurs réseaux Mesh pour contrebalancer les limites du Mesh (nombre de points d'accès associés, charge réseau supportée).

**FAST ROAMING** : faculté offerte aux utilisateurs en mouvement de ne pas souffrir de déconnexions entre les points d'accès auxquels ils se connectent quand ils se déplacent, requiert le support des protocoles IEEE802.11k, IEEE802.11v, IEEE802.11r par les terminaux utilisés par les clients.

**BEAMFORMING** : capacité de l'équipement à focaliser l'énergie du signal WiFi sur les clients connectés au réseau plutôt que de façon omnidirectionnelle.

**BAND STEERING** : fonctionnalité permettant après analyse des capacités du client WiFi de le forcer à se connecter au signal offrant la meilleure bande passante (5 GHz plutôt que 2.4 GHz) afin de libérer plus rapidement le point d'accès pour les autres clients.

**AIRTIME FAIRNESS** : fonctionnalité permettant après analyse des capacités des clients WiFi de servir en priorité ceux qui sont les plus rapides (WiFi 6>WiFi 5>WiFi 4) afin de libérer plus rapidement le point d'accès pour les autres clients.

**BANDE DE FRÉQUENCES** : étendue de fréquences, divisée en canaux.

**2.4 GHz** (2,412 - 2,484 GHz) soit 14 canaux de 22Mhz se chevauchant (sauf 1,6,11) dont les 13 premiers sont utilisables en Europe.

**5 GHz** (5,150 - 5,3500 et 5,470-5,490 GHz) soit 28 canaux discontinus de 20 MHz dont les 22 premiers (32-68 et 96-140) sont utilisables en Europe.

**6 GHz** (6,925 - 7,125 GHz) soit 60 canaux de 20 MHz dont seuls 24 canaux (2<sup>ème</sup> au 25<sup>ème</sup>) sont autorisés en Europe.

Certains appareils sont capables de fonctionner sur plusieurs bandes de fréquences simultanément, ils sont appelés bi-bande (2.4 + 5 GHz) ou tri-bande (2.4 + 2 x 5 GHz ou 2.4 + 5 + 6 GHz)

## EVOLUTION DU WIFI

Standards		Ratification	Bande de Fréquences	Débit cumulé (flux) Mbps
WiFi Alliance	IEEE			
WiFi 4	802.11n	2009	2.4 ou 5 GHz	600 (4)
WiFi 5	802.11ac	2014	2.4, 5 GHz	3600 (8)
WiFi 6	802.11ax	2019	2.4, 5 GHz	9600 (8)
WiFi 6E		2021	2.4, 5, 6 GHz	
WiFi 7	802.11be	2024	2.4, 5, 6 GHz	46100 (16)

NB: 1 flux = 1 antenne



# LES OBLIGATIONS LÉGALES

## IMPORTANTES À PRENDRE EN COMPTE

En fournissant votre accès internet WiFi, vous prenez les mêmes responsabilités que votre fournisseur d'accès internet, pour tous les agissements de votre clientèle ou visiteurs, car vous devenez vous-même le fournisseur de l'accès Internet WiFi.



### Les risques concrets d'usage de votre connexion internet en accès WiFi peuvent être :

- Téléchargements illégaux
- Piratage et diffusion de virus
- Activité pédophile ou terroriste
- Diffusion de propos discriminatoires
- Et bien d'autres...



### ÊTRE PROTÉGÉ DES RISQUES CI-DESSOUS ET METTRE SON HOTSPOT WIFI EN CONFORMITÉ AVEC LES RÈGLEMENTATIONS SUIVANTES :



LCEN

Rendue obligatoire à la suite de la promulgation de la loi du 21 juin 2004 (dite LCEN), celle-ci impose à tout professionnel rendant un service WiFi public d'enregistrer tout le trafic effectué sur Internet par tous les utilisateurs se connectant depuis votre WiFi hotspot et conserver ces données pendant une période de 12 mois. Vous devez être capable de fournir ces informations sur commission rogatoire ou réquisition judiciaire.



Votre hotspot WiFi doit être conforme RGPD. Le règlement relatif à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, est applicable en France depuis le 25/05/2018.

Hadopi

Prise en compte du respect de la diffusion des œuvres et de la protection des droits d'auteurs sur Internet relative à la lutte contre le téléchargement illégal. Vous devez pouvoir interdire le téléchargement illégal depuis votre hotspot.

CNIL

Mise en conformité avec la loi Informatique et Libertés via une déclaration de votre fichier à la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés).



La loi Abeille pose le principe de « la sobriété de l'exposition du public aux champs électromagnétiques ».

Dédié aux secteurs hospitalier et scolaire, le point d'accès EAP230-Wall permet de «couper le WiFi» en présence d'enfants de moins de trois ans ou en fin d'activité pédagogique numérique dans les écoles du 1er degré ; conformément à cette loi.

# LES BONNES QUESTIONS À SE POSER POUR QUALIFIER MON PROJET

## Comment choisir ses points d'accès

Les contraintes sont extrêmement nombreuses sur un projet de déploiement WiFi. Une phase nécessaire à tout projet est de bien cadrer le besoin pour dimensionner la solution.



### Dans quel secteur d'activité ai-je besoin de fournir un accès WiFi ?

- **Secteur éducatif** (Ecoles, collèges, lycées, universités) : je dois gérer des autorisations et des restrictions ou bien définir des plages horaires de connexion.
- **TPE-PME** : je dois fournir un accès WiFi pour mes collaborateurs qui soit différent de celui que je mets à disposition des visiteurs.
- **Secteur hôtelier** (gîtes, chambres d'hôtes, hôtels, campings, bases de loisirs) : je dois disposer d'une connexion de qualité pour obtenir des commentaires positifs sur Internet. Je dois également me mettre en conformité avec la loi, et bien gérer le débit pour favoriser mes clients et moins les visiteurs de passage.

### Pour quel usage ai-je besoin d'une couverture WiFi ?

- Usage intérieur : Je dois faire attention à la nature des murs et cloisons.
- Usage extérieur : Je dois faire attention aux obstacles naturels.
- Usage mixte intérieur/extérieur : Je dois bien évaluer l'endroit où je dois assurer une bonne couverture.

### De quelle couverture WiFi ai-je besoin ?

- Couverture intérieure : je dois couvrir 3, 4 pièces / sur 1 ou 2 étages...
- Couverture extérieure : je dois couvrir 50, 100, 150m²...

### Quels types d'appareils à connecter (PC, tablettes, etc.) ?

- Car un certain nombre d'appareils ont des limitations de fréquence par exemple et ne pourront donc pas bénéficier pleinement du réseau déployé.
- Combien d'utilisateurs doivent avoir accès à mon réseau WiFi ? (nombre de clients + personnel d'un hôtel par exemple.)

### Nombre d'utilisateurs simultanés : est-ce 10, 50 ou 100 utilisateurs ?

- Nombre de connexions : mes utilisateurs ont-ils plusieurs terminaux ? (PC portables, smartphones, tablettes, etc.).

### Quelles sont les contraintes ?

- Le nombre de clients à alimenter zone par zone Incluant le personnel et les clients ainsi que le nombre de terminal par client.
- Les prérequis en termes de fréquences et de débits.
- La nature des connexions : statiques (bureau, chambre) ou mobiles (entrepôt, centre commercial).
- Séparation du trafic de l'entreprise de celui de ses clients pour sécuriser les données de chacun et se différencier par la qualité de service, source de commentaires sur les réseaux sociaux.
- Gérer des restrictions horaires ou d'accès, pour générer des économies d'énergie ou sécuriser le réseau.

### Quelles sont les contraintes légales ?

- Loi LCEN : dans les environnements tourisme, enregistrement des connexions / logs pendant 1 an
- RGPD dans le cadre de l'utilisation d'un portail captif de connexion



# LA SOLUTION OMADA SD NETWORK

## Omada **SDN**

Une Interface unique  
pour l'intégralité de votre LAN



### TP-LINK OMADA SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)

- Solution centralisée, contrôlée depuis n'importe où et à tout moment
- Gestion Multi-sites / Multi-tenant
- Logiciel complet (Linux/Windows) gratuit à télécharger
- Provisioning "Zero Touch"
- Configuration à distance et par lots
- Administration multi-tenant et basée sur des rôles
- Rapports et analyses de trafic
- Intégration des routeurs Multi Wan/VPN (dont OpenVPN)
- Intégration des switches (dont PoE) et des points d'accès WiFi 5 & 6
- Points d'accès sans licence
- Contrôleur matériel peu coûteux (OC200/OC300)
- 802.1x, serveur RADIUS, POP3, LDAP et serveur OpenVPN
- Backup/Restauration en 1 clic
- Intégration via un portail captif personnalisable
- Formation et support technique en France

**La solution complète pour une administration à distance via le Cloud**

Routeurs Multi-WAN / VPN | Contrôleurs | Switches | Points d'accès WiFi

## Omada **SDN**

Rapport d'état du réseau

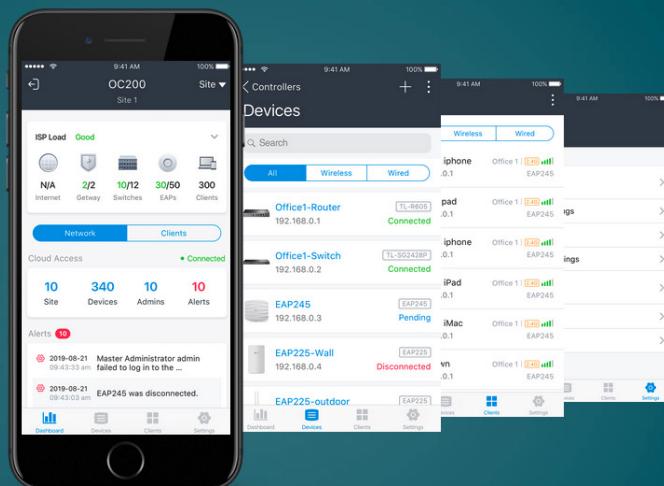
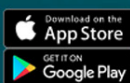
Vérification de la répartition du trafic

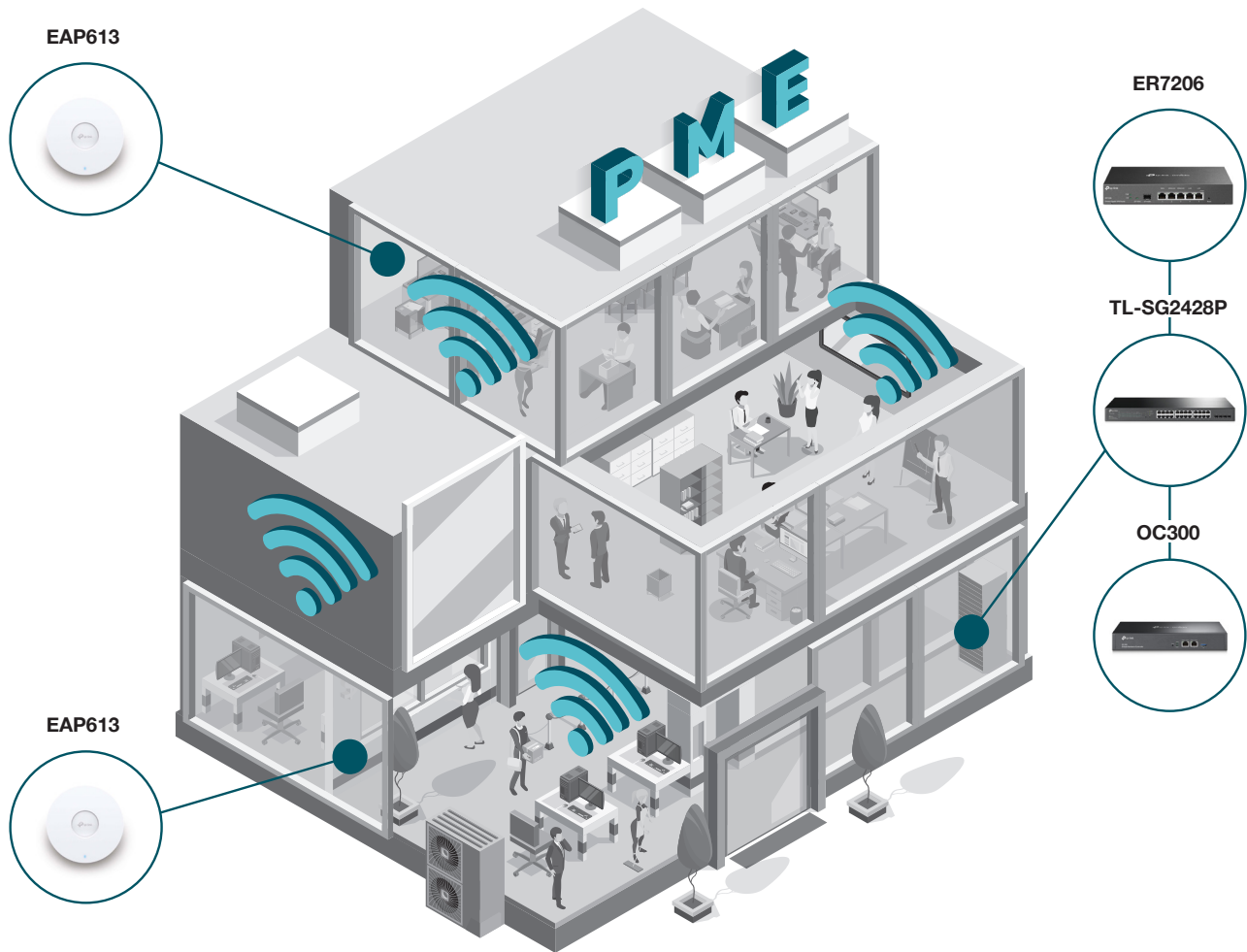
Topologie du réseau en un coup d'œil



## Plus de commodité avec l'application Omada

Accédez et configurez à distance l'ensemble de votre réseau d'un simple toucher de votre téléphone depuis n'importe où dans le monde.

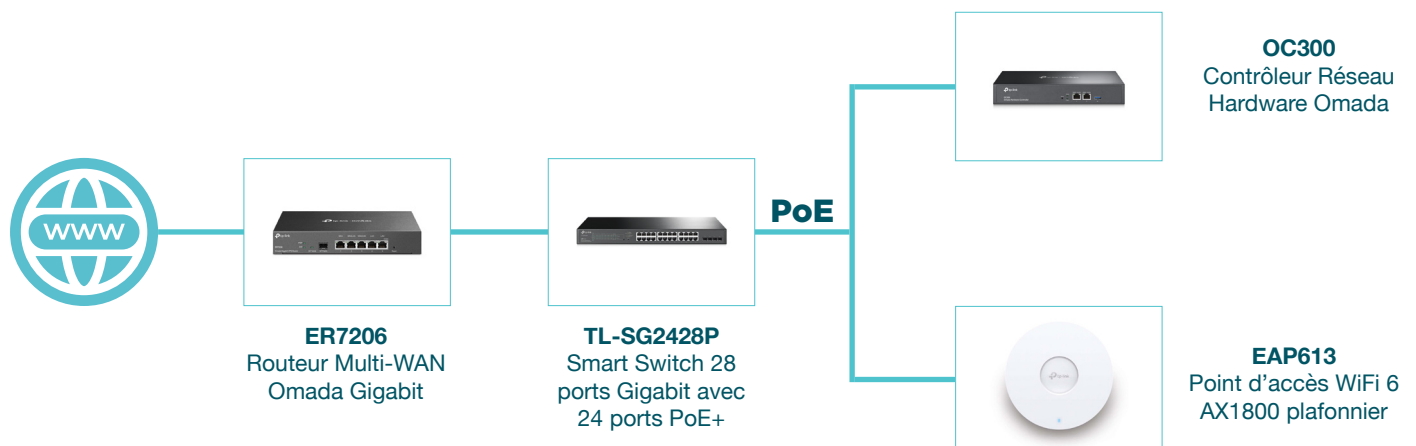


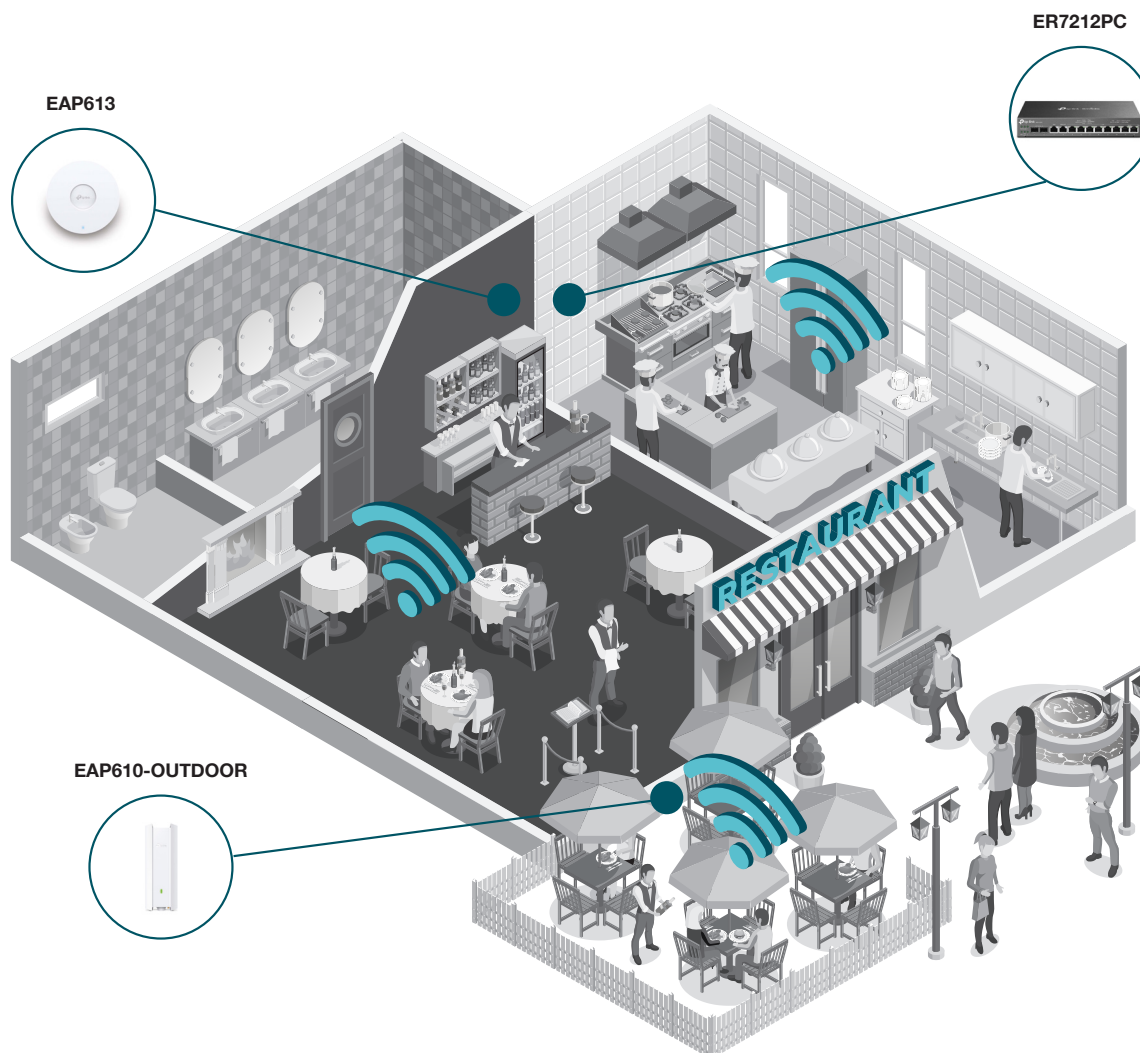


## LES BESOINS

- > Profiter pleinement de la connexion fibre et de tous les avantages des usages en entreprise (téléphonie IP, vidéoconférence, etc.)
- > Augmenter la réactivité et la productivité des collaborateurs, grâce à un réseau haut débit pour des échanges rapides de données, sans risque de coupure ni latence.
- > Profiter de la même qualité réseau que l'on soit à son poste ou bien en salle de réunion.
- > Bénéficier d'une administration réseau simplifiée afin que le responsable technique puisse superviser le réseau facilement et alerter en cas d'incident.

## TOPOLOGIE TYPE ET PRODUITS RECOMMANDÉS

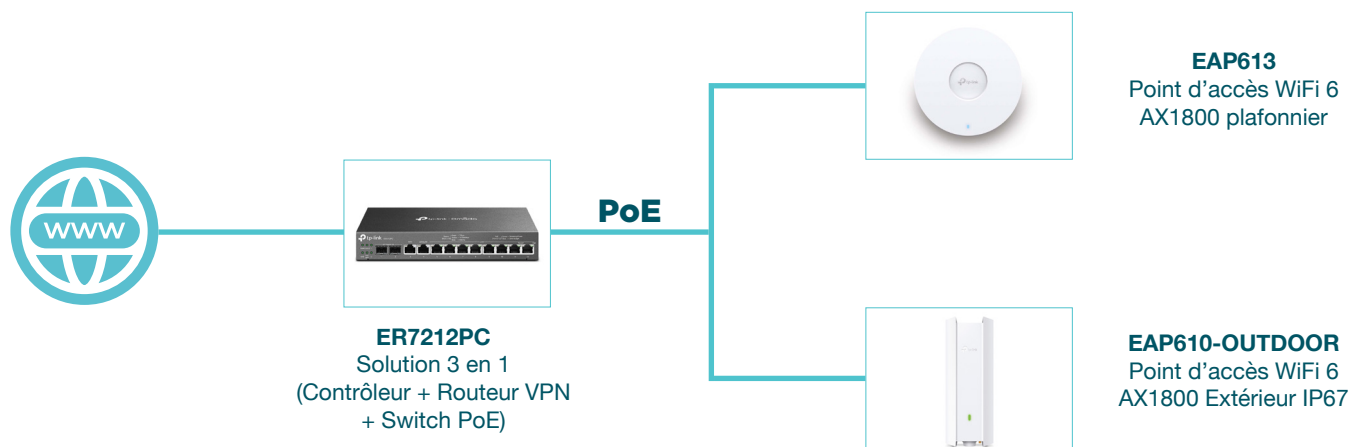




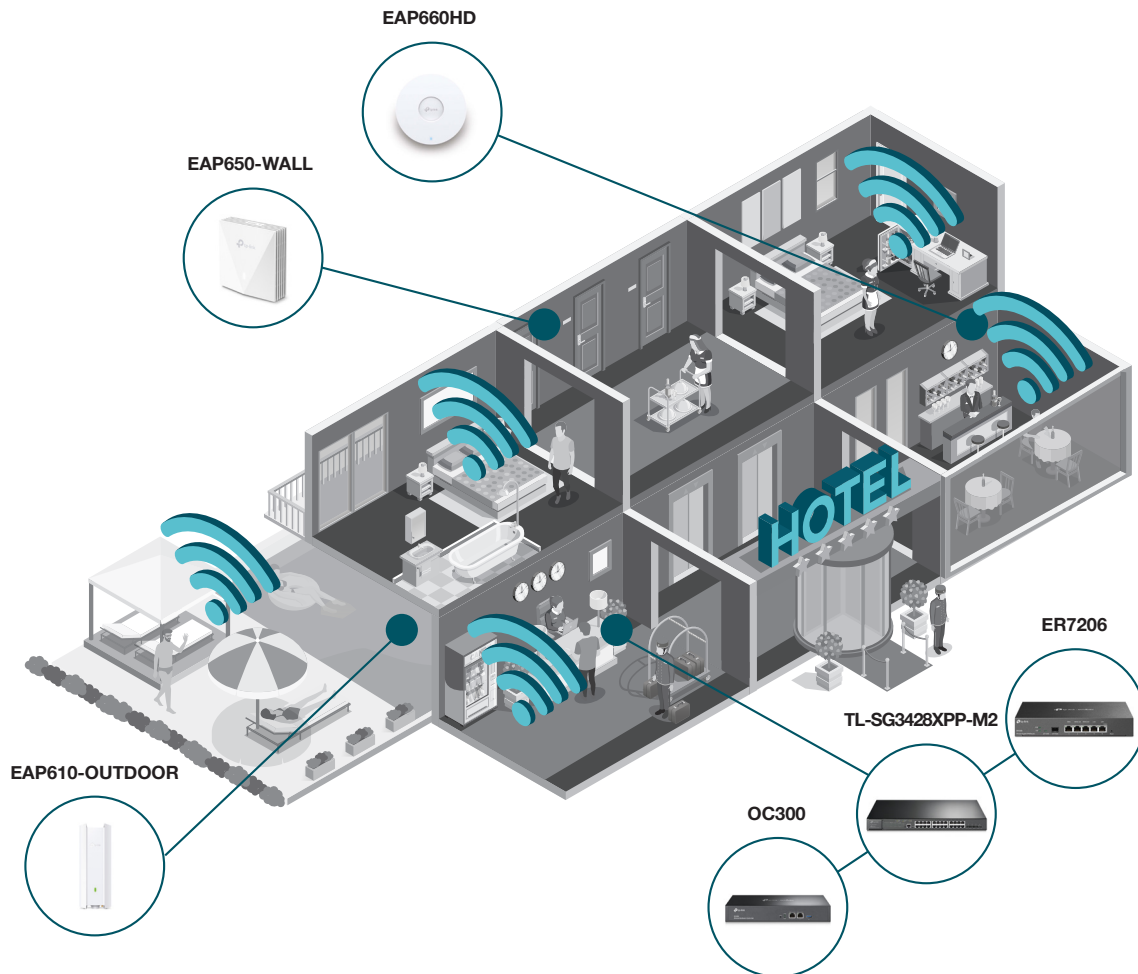
## LES BESOINS

- > Bénéficier d'une connexion sans fil fiable pour la prise de commande et le paiement à chaque table.
- > Proposer un réseau WiFi de qualité à l'équipe et aux clients, tant en salle qu'en terrasse.
- > Etre en conformité avec la loi tout en réservant l'accès WiFi à ses clients via un portail captif.
- > Réaliser facilement un déploiement complet via un minimum d'équipements.

## TOPOLOGIE TYPE ET PRODUITS RECOMMANDÉS



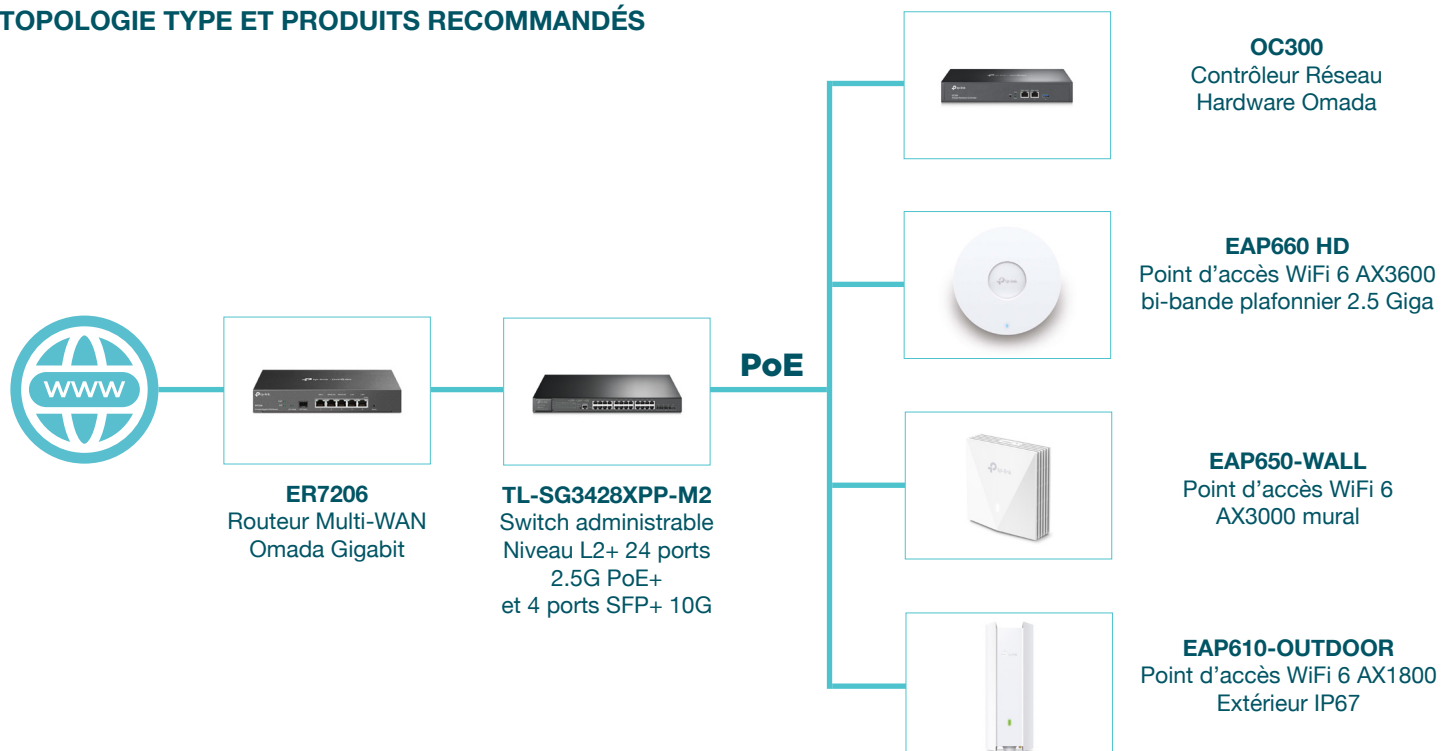
# LE SCÉNARIO POUR LES HÔTELS /GÎTES

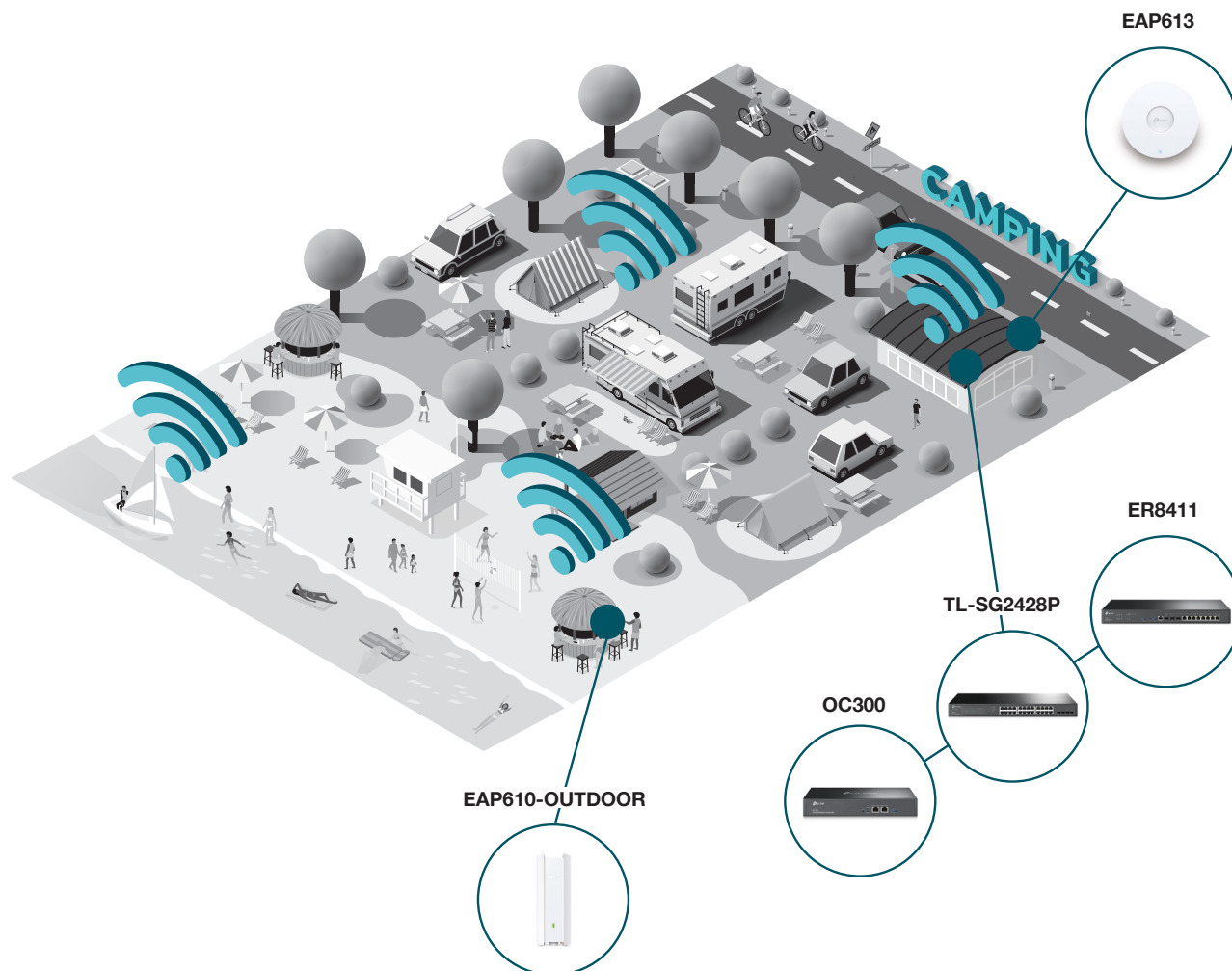


## LES BESOINS

- > Garantir des connexions de qualité pour une expérience client positive et obtenir de meilleures notes de satisfaction : The Fork, Booking, Tripadvisor, etc.
- > Être en conformité avec la loi tout en réservant l'accès WiFi à leurs clients via un portail captif.
- > Offrir la TV connectée sur-mesure avec des équipements WiFi type ChromeCast.
- > Supporter de nombreuses connexions simultanées lors de congrès et séminaires via un réseau WiFi haute densité.
- > Être connecté partout, dans toutes les chambres et toutes les salles, à tous les étages.

## TOPOLOGIE TYPE ET PRODUITS RECOMMANDÉS

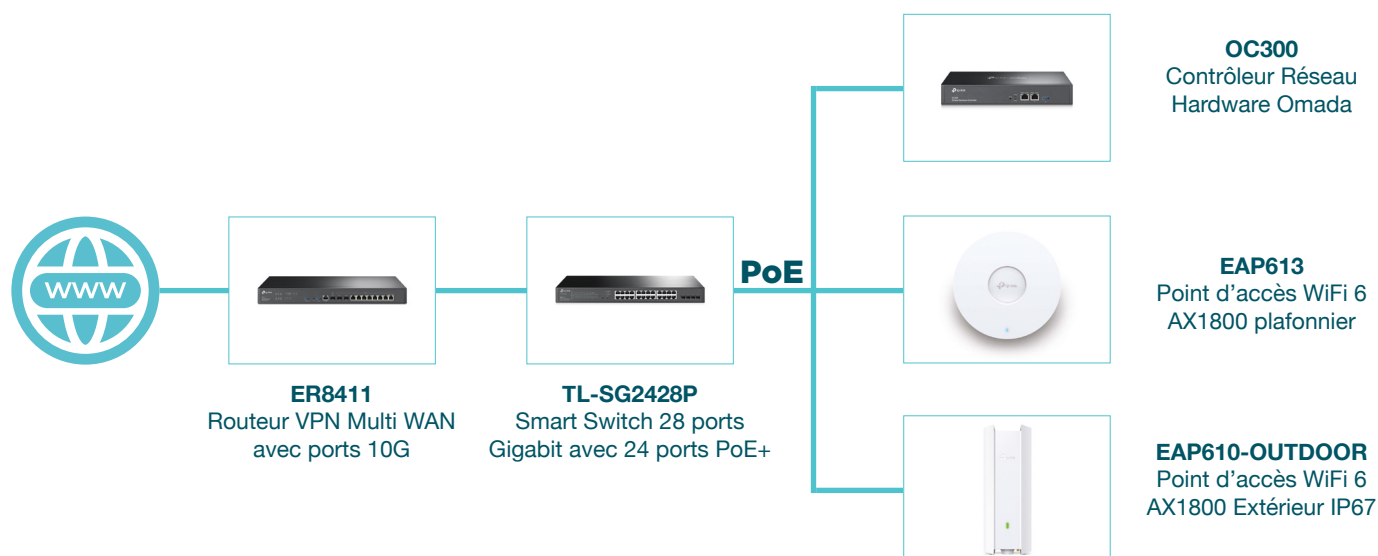




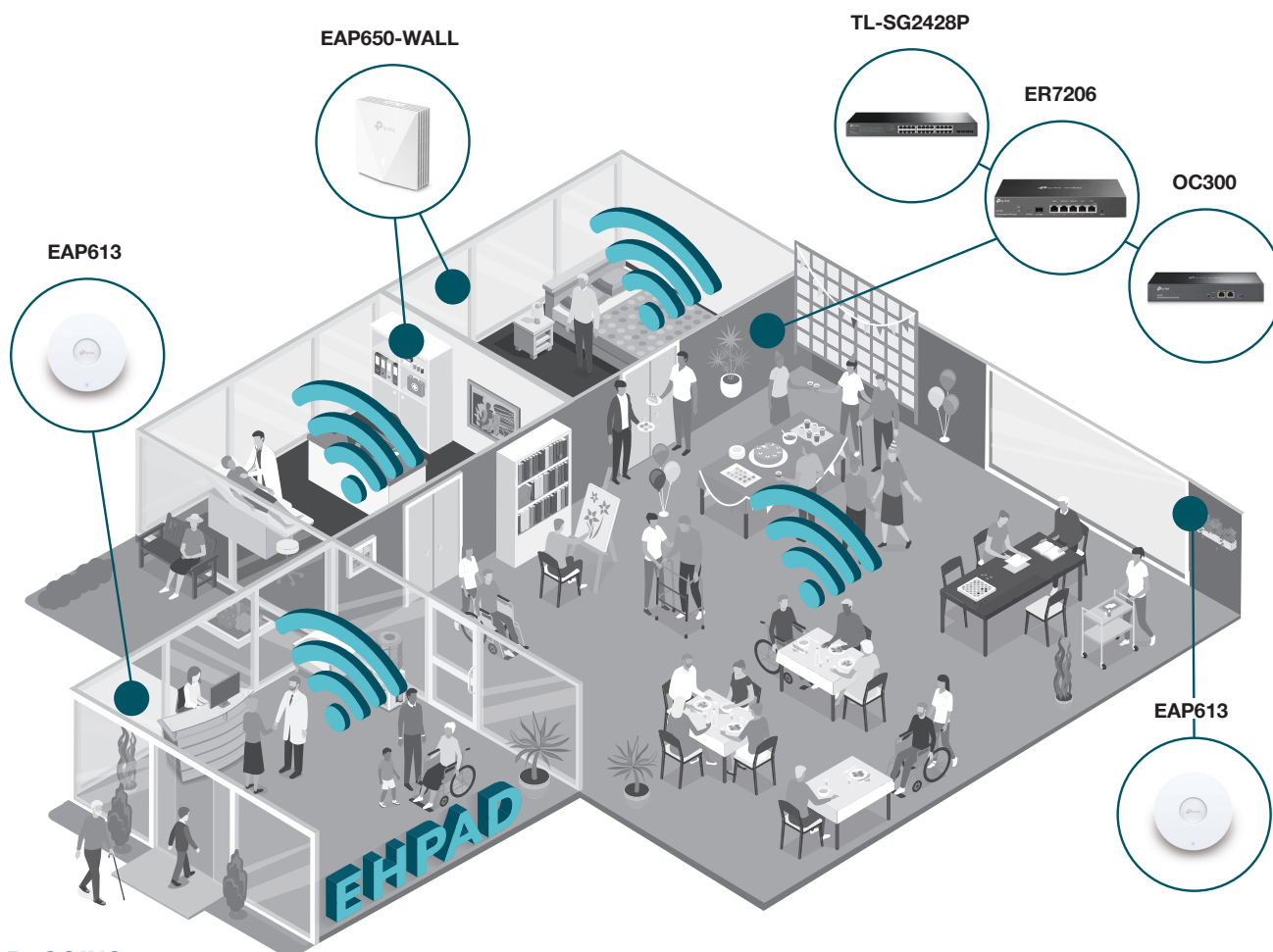
## LES BESOINS

- > Couvrir tout le domaine avec du WiFi de qualité.
- > Attirer les familles avides de vidéos en streaming, de séries ou de stories sur les réseaux sociaux.
- > Offrir la TV sur-mesure avec des équipements WiFi type ChromeCast.
- > Communiquer auprès des clients via affichage dynamique.
- > Obtenir les meilleurs commentaires possibles sur les comparateurs en ligne tels que TripAdvisor, Booking.com, etc.
- > Sécuriser le domaine via un système de vidéosurveillance géré par des caméras connectées en WiFi.

## TOPOLOGIE TYPE ET PRODUITS RECOMMANDÉS



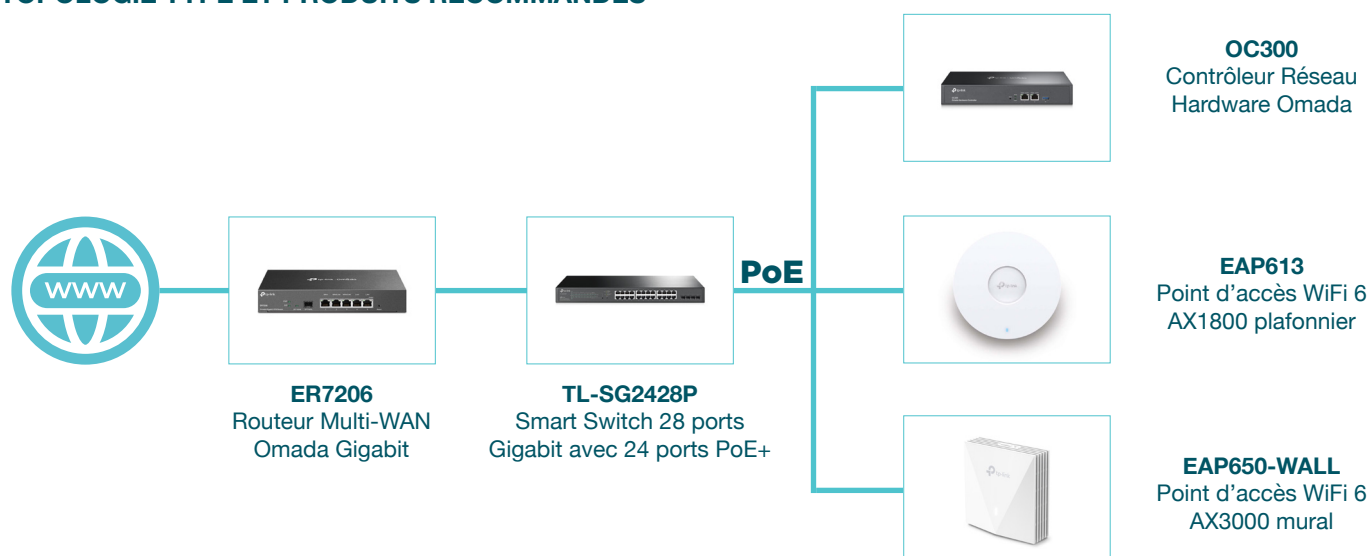
# LE SCÉNARIO POUR LES ETABLISSEMENTS DE SANTÉ TYPE EHPAD



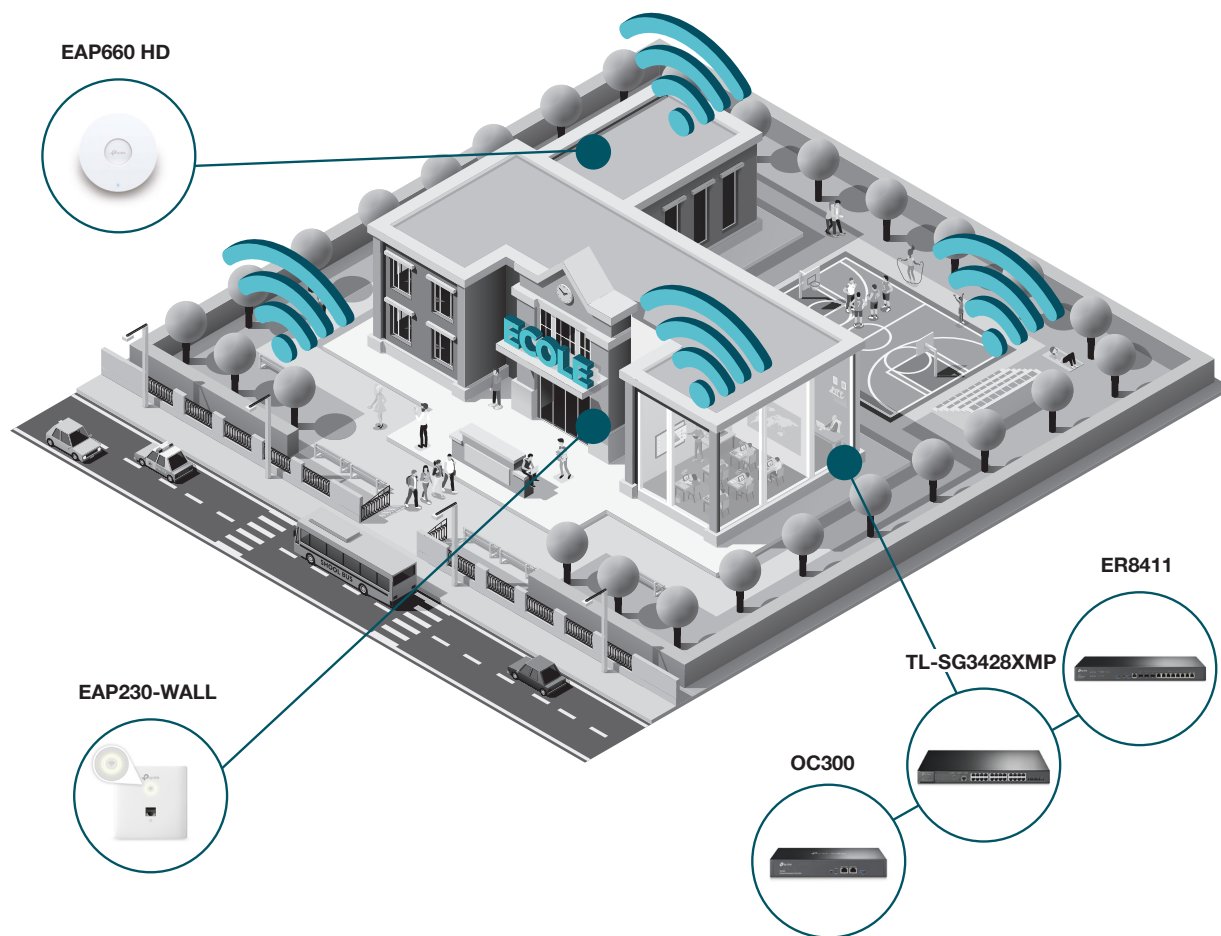
## LES BESOINS

- > Offrir un accès WiFi de qualité et sécurisé pour le personnel dans l'accomplissement de leurs tâches, et pour les résidents afin de maintenir le lien avec les proches.
- > Bénéficier d'une large palette d'applications : appels vidéo avec les familles, télémedecine, piluliers informatisés, etc.
- > Consulter les données des patients en direct via un WiFi disponible 24h/24 dans chaque chambre.
- > Faciliter l'accès et le partage des informations pour l'équipe soignante : pour une meilleure prise en charge médicale.
- > Limiter l'isolement des résidents et faciliter le travail des professionnels via une connexion WiFi de qualité.

## TOPOLOGIE TYPE ET PRODUITS RECOMMANDÉS



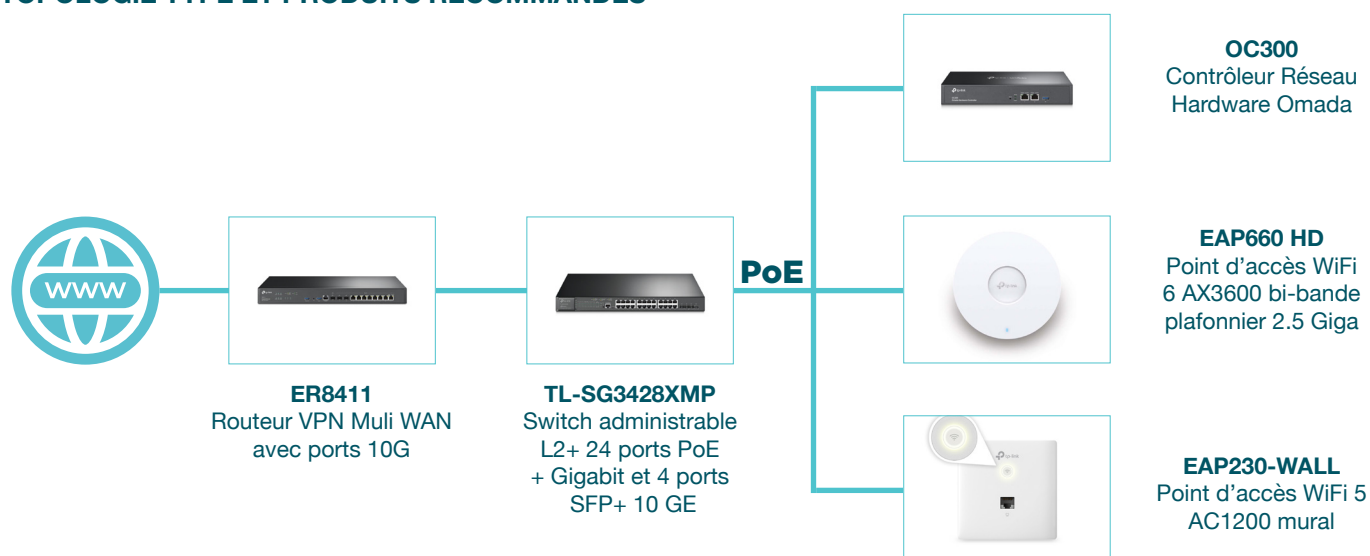
# LE SCÉNARIO POUR LES ECOLES/COLLÈGES, LYCÉE ET UNIVERSITÉS



## LES BESOINS

- > Une connexion WiFi haut débit, sécurisée et désactivable à tout moment, permettant aux enseignants d'accéder à une plus grande variété de ressources dans toutes salles.
- > Couvrir en WiFi sécurisé tous les espaces de travail pour moderniser les établissements d'enseignement.
- > Permettre l'utilisation de d'outils d'apprentissage numériques efficaces par tous les professeurs, élèves et intervenants via un WiFi haut débit.
- > Administrer le réseau WiFi de chaque salle afin de pouvoir l'allumer et l'éteindre facilement.

## TOPOLOGIE TYPE ET PRODUITS RECOMMANDÉS



CONTRÔLEURS HARDWARE OMADA								
	Ports Ethernet RJ45	Port USB (Usage)	Equipements TP-Link Omada administrables par le contrôleur*		Clients administrables	Alimentation	Consommations Min-Max [Source]	
OC200	2x10/100 Mbps dont 1x client PoE	1xUSB 2.0 (Données) 1xMicro-USB (Alim.)	Jusqu'à 100	Routeurs, Switches et bornes EAP	Jusqu'à 1000	PoE ou USB 1A**	3.5 W [Micro-USB] Port USB 2.0 inutilisé	7.5 W [PoE] Port USB 2.0 utilisé
OC300	2x 1 Gbps	1xUSB 3.0 (Données)	Jusqu'à 500	Routeurs, Switches et bornes EAP	Jusqu'à 15000	Interne 230Vca	9.0 W Port USB 3.0 inutilisé	14.8 W Port USB 3.0 utilisé
ER7212PC	9x 1 Gbps Dont 8 PoE+ (Budget ≈110W)	-	Jusqu'à 13	1 Routeur, 2 switches et 10 bornes EAP	Jusqu'à 100	Externe 53.5Vdc	13.88 W	133.2 W

\*Les équipements TP-Link non compatibles OMADA et ceux non fabriqués par TP-Link ne seront pas administrables par le contrôleur et vus comme des clients par ce dernier  
\*\* Alimentation USB 5V 1A non fournie

ROUTEURS MULTI WAN / VPN GIGABIT													
	Connectique					Tunnels					Clients VPN	Alimentation fournie	Consommation
	WAN	WAN/LAN	LAN	Console RJ45	Backup Config	IPsec	SSL VPN	Open VPN	L2TP	PPTP	IPsec-OpenVPN-L2TP-PPTP		
ER605	1x 1 Gbps 1x USB 2*	2x 1 Gbps	2x 1 Gbps	-	-	20	-	16	16	16	10	9Vcc Externe	7.94 W
ER7212PC **	2x SFP 1x 1GBps	1x 1GBps	8x Gbps PoE+	-	-	20	-	16	16	16	10	53.5Vcc Externe	13.88 Max 133.2 W
ER7206	1x SFP 1x 1 Gbps	2x 1 Gbps	2x 1 Gbps	-	-	100	-	50	50	100	10	230Vca interne	8.92 W
ER8411 ***	1x SFP+ 1x USB 3*	1x SFP+ 1x SFP 8x 1 Gbps	-	1x	1x USB 3	300	500	110	300		32	230Vca interne	19.12 Max 26.36 W

\* Liaison mobile via dongle LTE non fourni  
\*\* Budget PoE+ 110W  
\*\*\* Double alimentation redondante

POINTS D'ACCÈS WIFI 5 MURAUX							
	Norme	2.4 GHz	5 GHz I	Nbre de clients recommandé	Connectique réseau	Alimentation PoE** requise	Consommation maxi.*
EAP230-Wall	WiFi 5 (AC1200)	300 Mbps	1167 Mbps	40 - 60	1x Gigabit	802.3af/at (PoE/PoE+)	7 W
EAP235-Wall	WiFi 5 (AC1200)	300 Mbps	1167 Mbps	40 - 60	3x Gigabit	802.3af/at (PoE/PoE+)	9.8 W

\* Données de consommation à date d'édition et dépendantes de la révision matérielle du produit  
\*\* Si le port délivrant du PoE est utilisé pour cette fonctionnalité, il faut privilégier une alimentation de l'EAP en 802.3at (PoE+)



POINTS D'ACCÈS WIFI 6 PLAFONNIERS										
	Débit WiFi Cumulé maxi.	2.4 GHz	5 GHz I	5 GHz II	6 GHz	Nbre de clients recommandé	Connectique réseau	Alimentation PoE requise	Transfo. ca/cc fourni	Consommation maxi. *
EAP610	AX1800	574 Mbps	1201 Mbps	-	-	80 - 100	1x RJ45 Gbps	802.3at (PoE+)	12Vcc	13.7 W
EAP613	AX1800	574 Mbps	1201 Mbps	-	-	80 - 100	1x RJ45 Gbps	802.3at (PoE+)	-	10.6 W
EAP620 HD	AX1800	574 Mbps	1201 Mbps	-	-	200 - 250	1x RJ45 Gbps	802.3at (PoE+)	12Vcc	14.4 W
EAP650	AX3000	574 Mbps	2402 Mbps	-	-	80 - 100	1x RJ45 Gbps	802.3at (PoE+)	12Vcc	13.5 W
EAP653	AX3000	574 Mbps	2402 Mbps	-	-	80 - 100	1x RJ45 Gbps	802.3at (PoE+)	-	13.07 W
EAP660 HD	AX3600	1148 Mbps	2402 Mbps	-	-	250 - 350	1xRJ45 1x 2.5 Gigabit	802.3at (PoE+)	12Vcc	18.5 W
EAP670	AX5400	574 Mbps	4804 Mbps	-	-	120 - 140	1xRJ45 1x 2.5 Gigabit	802.3at (PoE+)	12Vcc	18.5 W
EAP690E HD	AX6600	1148 Mbps	2402 Mbps	2402 Mbps	4804 Mbps	300 - 400	1xRJ45 1x 2.5 Gigabit	802.3bt (PoE++)	12Vcc	44.9 W

POINTS D'ACCÈS WIFI 6 MURAUX							
	Norme	2.4 GHz	5 GHz I	Nbre de clients recommandé	Connectique réseau	Alimentation PoE** requise	Consommation maxi.*
EAP615-Wall	WiFi 6 (AX1800)	574 Mbps	1201 Mbps	40 - 60	3x Gigabit	802.3af/at (PoE/PoE+)	10 W
EAP650-Wall	WiFi 6 (AX3000)	574 Mbps	2402 Mbps	40 - 60	1x Gigabit	802.3af/af (PoE/PoE+)	11.5W
EAP655-Wall	WiFi 6 (AX3000)	574 Mbps	2402 Mbps	40 - 60	3x Gigabit	802.3af/at (PoE/PoE+)	12 W

POINTS D'ACCÈS WIFI 6 EXTÉRIEURS								
	Débit WiFi Cumulé maxi.	2.4 GHz	5 GHz I	Nbre de clients recommandé	Connectique	Alimentation PoE	Injecteur PoE passif fourni	Consommation maxi.
EAP610-Outdoor	AX1800	574 Mbps	1201 Mbps	80 - 100	1x Gigabit	802.3at (PoE+)	48Vcc	12.5W
EAP650-Outdoor	AX3000	574 Mbps	2402 Mbps	80 - 100	1x Gigabit	802.3at (PoE+)	48Vcc	12.5W

SWITCHES OMADA L2									
	Format	Connectique réseau			Budget PoE	Ventilateurs	Alimentation externe	Consommation* (Min-Max)	Dissipation thermique* (Max)
		RJ45	dont PoE	dont SFP					
TL-SG2008P	switch de bureau	8x 1 Gbps	4x PoE+	-	62 W	-	53.5Vcc	2.8 - 77.3 W	263.6 BTU/h
TL-SG2210P	switch de bureau	8x 1 Gbps	4x PoE+	2x SFP	61 W	-	53.5Vcc	4.5 - 77.8 W	265.3 BTU/h
TL-SG2210MP	rackable	8x 1 Gbps	8x PoE+	2x SFP	150 W	1x	-	8.1 - 174.2 W	594.46 BTU/h
TL-SG2016P	switch de bureau	16x 1 Gbps	8x PoE+	-	120 W	-	53.5Vcc	9.0 - 146.5 W	499.98 BTU/h
TL-SG2218P	rackable	16x 1 Gbps	16x PoE+	2x SFP	150 W	1x	-	9.5 - 178.3 W	608.52 BTU/h
TL-SG2428P	rackable	24x 1 Gbps	24x PoE+	4x SFP	250W	2x	-	15.6 - 301.1 W	1027.40 BYU/h

Tous les modèles rackables ci-dessus disposent d’une alimentation interne 230Vca

SWITCHES OMADA L2+ UP-LINK 1 GBPS							
	Connectique réseau :			Budget PoE	Ventilateurs	Consommation* (Min-Max)	Dissipation thermique* (Max)
	RJ45	dont PoE	SFP				
TL-SG3428MP	24x 1 Gbps	24x PoE+	4x SFP	384 W	2x	15.7 - 480.1 W	1637.14 BTU/h
TL-SG3452P	48x 1 Gbps	48x PoE+	4x SFP	384 W	3x	27.9 - 464.2 W	1584.08 BTU/h

Tous les modèles ci-dessus sont rackables et disposent d’une alimentation interne 230Vca et de ports Console RJ45 + USB

SWITCHES OMADA L2+ 2.5 GBPS UP-LINK 10 GBPS							
	Connectique réseau :			Budget PoE	Ventilateurs	Consommation* (Min-Max)	Dissipation thermique* (Max)
	RJ45	dont PoE	SFP				
TL-SG3210XHP-M2	8x 2.5 Gbps	8x PoE+	2x SFP+	239 W	1x	17.24 - 291.49 W	58.82 - 994.56 BTU/h
TL-SG3428XPP-M2	24x 2.5GE	16x PoE+ 8x PoE++	4x SFP+	500W	TBD	TBD	TBD

Tous les modèles ci-dessus sont rackables et disposent d’une alimentation interne 230Vca et de ports Console RJ45 + USB

\* Données de consommation à date d’édition et dépendantes de la révision matérielle du produit  
\*\* Si le port délivrant du PoE est utilisé pour cette fonctionnalité, il faut privilégier une alimentation de l’EAP en 802.3at (PoE+)

# DÉMARRER ET CONCEVOIR MON PROJET

01. Cochez les cases correspondantes à votre projet      02. Dessinez le croquis de votre projet      03. Envoyez votre projet pour recevoir un devis personnalisé

## SECTEUR D'ACTIVITE

### Educatif

- ☐ Ecole
- ☐ Collège
- ☐ Lycée
- ☐ Université
- ☐ Autre :

### Hôtellerie

- ☐ Hôtel
- ☐ Gîte
- ☐ Camping
- ☐ Base de loisirs
- ☐ Autre :

### TPE-PME (Recevant du public)

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Autre :

### Entrepot

- ☐ Stock
- ☐ Hangar Agricole
- ☐ Autre :

## USAGE

- ☐ Intérieur
- ☐ Extérieur
- ☐ Mixte (int/ext)

## COUVERTURE

### Intérieur

- ☐ Pièces      Nb :
- ☐ Etages      Nb :

### Extérieur

- ☐ M²      Nb :

## OBSTACLES

- ☐ Mur      Nb :
- ☐ Arbre      Nb :
- ☐ Bâtiment      Nb :
- ☐ Cloison      Nb :
- ☐ Plan d'eau      Nb :
- ☐ Chemin de fer      Nb :
- ☐ Etage      Nb :
- ☐ Haie      Nb :
- ☐ Route      Nb :
- ☐ Voisinage      Nb :
- ☐ Autre :

## UTILISATEURS

### Nb d'utilisateurs

- ☐ Inf à 50      Nb :
- ☐ Entre 50 et 100      Nb :
- ☐ Sup à 100      Nb :

### Nb de connexions par utilisateurs

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3

## COMMENTAIRES

COORDONNÉES GPS :

ADRESSE POSTALE :

NOUS VOUS ACCOMPAGNONS À CONCEVOIR VOTRE PROJET DE BOUT EN BOUT  
EN COLLABORATION AVEC NOS EXPERTS TECHNIQUES BASÉS EN FRANCE.





[www.tp-link.com/fr](http://www.tp-link.com/fr)

Contact : [var.fr@tp-link.com](mailto:var.fr@tp-link.com)