

taleor est un système d'exploitation sécurisé et agentique pour les lieux de visite : contenus, applications interactives, lecteurs et matériel, pilotés depuis une seule console. Un assistant propose, une personne nommément désignée valide, et chaque modification est inscrite au journal d'audit.

TROIS PILIERS

Sécurisé dès la conception · configuré par un assistant (Oli) · analyses.



Sécurisé dès la conception

PILIER 01 · SÉCURITÉ

IDENTITÉ TLS mutuel pour chaque lecteur ; une autorité de certification par lieu, scellée au repos

INTÉGRITÉ Pilotes signés Ed25519 ; mises à jour vérifiées par somme de contrôle, retour arrière si le contrôle de santé échoue

VALIDATION Cinq rôles, chaque route protégée ; chaque écriture dans un journal d'audit en ajout seul

CONFIDENTIALITÉ Événements visiteurs sans identifiant, garanti par le schéma et un test de compilation



Configuré par un assistant (Oli)

PILIER 02 · ASSISTANT

PÉRIMÈTRE Lit installations, écrans, Reels, entrées déclarées et déclencheurs ; propose des déclencheurs, des affectations de Reels et l'activation d'un déclencheur

VÉRIFIER D'ABORD Les outils de plan n'enregistrent que des étapes ; rien ne s'exécute avant qu'une personne appuie sur Appliquer ; chaque modification listée, puis journalisée

DROITS S'exécute sous l'identité de la personne connectée, avec son rôle ; journalisé comme appliqué par Oli pour cet utilisateur

HONNÊTETÉ Un plan périmé est refusé, non réinterprété ; propose uniquement à partir des entrées déclarées ; indique ce qui manque

MANUEL Chaque commande reste disponible manuellement ; Oli complète la console, sans jamais la remplacer



Analyses (Statistiques)

PILIER 03 · ANALYSES

FRÉQUENTATION, PRÉSENCE Visiteurs par heure, jour ou mois, d'après capteurs et interactions tactiles ; temps de présence moyen

ZONES, INSTALLATIONS Zones les plus fréquentées ; carte de chaleur par zone et par heure ; installations classées par visites et présence

PREUVE DE DIFFUSION Chaque élément, chaque diffusion, complète ou non ; export CSV, même périmètre et même période

ÉTAT DES ÉCRANS Disponibilité d'après les relevés d'état ; sans relevé, « Inconnu », jamais « en bon état »

PÉRIMÈTRE, PÉRIODE Lieu, étage, zone ou écran ; jour, semaine, mois, année, avec la période précédente. Valeur non mesurée : « Non mesuré », jamais zéro

CONSERVATION Présence et interactions 400 jours ; preuve de diffusion 1825 (min. 365) ; journaux des lecteurs 30 ; journal d'audit 730 (min. 180). Réduction jusqu'au minimum

02 Modèles de déploiement

Le même logiciel dans chaque édition



Cloud

SERVEUR app.taleor.net
INTERNET ● **REQUIS**
REMARQUES Rien à installer ; équipements pilotés via les agents de lecteur



Serveur local

SERVEUR Une machine Windows, macOS ou Linux dans le bâtiment
INTERNET ○ **FACULTATIF**
REMARQUES PostgreSQL privé inclus dans le paquet ; aucun moteur de conteneurs



Isolé du réseau

SERVEUR Comme le serveur local, sans internet
INTERNET ● **AUCUN**
REMARQUES Environnement d'exécution et base de données inclus ; mises à jour apportées manuellement

Une seule version, une seule console ; les trois éditions sont le même logiciel

03 Plateformes

Version 1.0 · octobre 2026

COMPOSANT	WINDOWS	MACOS	LINUX	RASPBERRY PI	ANDROID	NAVIGATEUR
Console Console d'exploitation	● Appli ou navigateur	● Appli ou navigateur	● Appli ou navigateur	● Navigateur	● Navigateur	● Tous récents
Agent de lecteur Fonctionne hors ligne, E/S matérielles	● Oui	● Oui	● Oui (.deb)	○ Via navigateur	○ Via navigateur	○ s.o.
Lecteur sur navigateur Association par code à six chiffres	● Oui	● Oui	● Oui	● Oui	● Oui	● Oui
Serveur local / isolé Le même paquet, sans internet	● x64	● arm64, x64	● x64, arm64	○ Lecteur uniquement	○ s.o.	○ s.o.

● PRIS EN CHARGE ○ SANS OBJET

04 Contenus

Ce que gère la console

Modèle objet	Lieu > Étage > Zone > Installation > Écran > Équipement ; un écran exécute des Reels et des déclencheurs	Modèles	Six modèles interactifs intégrés, un outil de création de modèles, des paquets d'applications personnalisées (.zip)
Reels	Playlists ordonnées de médias et d'applications ; une seule modification met à jour chaque écran	Planification	Horaires d'ouverture, jours fériés, jours particuliers qui reviennent seuls à la normale ; règles de contenu par périmètre, aperçu « Ce qui l'emporte »
Déclencheurs	Entrée + règle (par ex. distance ≤ 100 cm) + action + Reel cible, période d'inactivité facultative	Médias	Vidéo, image, audio, PDF, 3D et paquets d'applications ; 512 Mo par fichier (cloud)
Votre propre stockage	Google Drive (accès anticipé). Les fichiers restent dans votre Drive ; les écrans en gardent une copie hors ligne	Lecture hors ligne	L'agent garde 4 Go en local par défaut ; lecture maintenue pendant une panne du serveur et après un redémarrage ; lecteur sur navigateur au mieux

05 Matériel et protocoles

Kit de pilotes pour équipements spécifiques

Les pilotes sont des paquets signés Ed25519 ; la console émet une commande (alimentation, source, volume) et le pilote se charge du protocole. Nous testons les pilotes avec vos équipements avant votre ouverture.



Écrans

Tout écran relié à un ordinateur avec le lecteur taleor, ou au lecteur sur navigateur

LECTEUR TALEORLECTEUR NAVIGATEUR

HDMI



Projecteurs

Tout projecteur PJLink ; protocoles série des fabricants

PJLINKESC/VP21RS-232TCP



Capteurs et entrées

Présence, distance, radar, RFID, boutons-poussoirs et sans contact, touches USB, tactile

SÉRIEUSBTCPUDPRS-232



Contrôleurs

Consoles d'éclairage et contrôleurs de spectacle (OSC entrée/sortie), cartes à microcontrôleur, pédales, appareil portable du personnel

OSCUSBSÉRIEWEBSOCKET



Son

Processeurs audio et enceintes en réseau

RESTTCP



Éclairage

Passerelles DALI / DALI-2

DALI

NORMES OUVERTES PJLINK RS-232 TCP DALI MQTT OSC REST WEBSOCKET SÉRIE USB

06 Mesures de sécurité

Spécification

 Identité lecteur	TLS mutuel ; paire de clés générée sur le lecteur, la clé privée ne le quitte jamais ; certificats clientAuth uniquement, sujet défini par le serveur	 Autorité de certification	Une AC par lieu, scellée ; aucun bouton « Émettre un certificat » ; mode Obligatoire refusé tant qu'un appareil serait bloqué
 Certificats	398 jours ; renouvelés dans les 30 derniers jours par la connexion du lecteur ; un nouveau certificat révoque l'ancien	 Contrôles par connexion	Dans la base de données : non révoqué, non expiré, appareil existant et rattaché au lieu
 Transport	TLS 1.3 (1.2 pour les anciens clients) ; HTTP redirigé vers HTTPS ; écoute TLS mutuel sur le port 8443 (configurable)	 Connexion des personnes	E-mail et mot de passe (bcrypt, coût 12) ou OIDC ; session de 24 h ; 5 tentatives/min ; verrouillage 15 min après 10 échecs
 Association des écrans	Code à six chiffres, CSPRNG, valable 15 minutes, tentatives limitées par IP et par lieu	 Intégrité des pilotes	Signature Ed25519 sur l'empreinte SHA-256 de chaque fichier ; pilotes non signés refusés par défaut ; magasin de confiance de l'exploitant
 Mises à jour	Somme de contrôle (SHA-256 sur le lecteur avant remplacement) ; installation hors heures d'ouverture ; désactivation par appareil ; retour arrière si le contrôle de santé échoue sous 10 min	 Contrôle d'accès	Cinq rôles : Administrateur réseau, Administrateur du parc, Administrateur du lieu, Gestionnaire de contenu, Responsable technique ; chaque route protégée ; le Responsable technique redémarre un écran, sans pouvoir le supprimer
 Journal d'audit	Chaque écriture : utilisateur, lieu, action, entité, IP, heure ; en ajout seul ; un effacement masque l'identité, l'action reste ; export CSV ; 730 jours par défaut, min. 180	 Confidentialité des visiteurs	Événements : lieu, appareil, zone, état, heure uniquement ; aucun identifiant, garanti par le schéma et un test de compilation ; purge nocturne
 Isolement	Serveur local : PostgreSQL dédié en loopback, mot de passe aléatoire ; médias et journal d'audit restent dans le bâtiment	 Surveillance	Signal de présence toutes les 60 s ; alertes hors ligne, espace disque, version obsolète ; levée automatique
 Message d'urgence	Lieu, étage, zone ou écrans choisis ; plein écran, son des installations coupé ; jusqu'à 12 langues ; depuis la console ou l'appareil portable	 Sauvegardes	Export planifié de toute la base en JSON lisible ; restauration à partir de n'importe quelle sauvegarde

07 Configuration requise

Serveur et lecteurs

OS DU SERVEUR	Windows x64 ; macOS arm64 et x64 ; Linux x64 et arm64 (Ubuntu 24.04 LTS)
EXÉCUTION SERVEUR	Node.js 20 LTS et PostgreSQL 16 inclus ; ffmpeg inclus sous Windows uniquement (macOS et Linux : paquets du système, sinon médias sans image d'aperçu, miniature ni durée) ; Windows nécessite le Visual C++ Redistributable
DIMENSIONNEMENT	Environ 50 Mo hors environnements d'exécution ; installation en moins d'une minute. Minimum 1 cœur, 2 Go de RAM, 10 Go libres plus vos médias. Grands lieux : 2 cœurs, 4 Go de RAM. Mesuré sur un petit déploiement
AGENT WINDOWS	Windows 10 et 11, x64 ; fonctionne comme un service ; Node.js inclus
AGENT LINUX	Ubuntu 24.04 ou 26.04, paquet .deb ; session de bureau Wayland ou X11
ÉCRANS RASPBERRY PI	Lecteur sur navigateur sur Raspberry Pi 4 et 5, Raspberry Pi OS, session de bureau ; un Pi 5 décode le H.264 de manière logicielle
ÉCRANS MACOS	Agent de lecteur taleor sur un Mac 64 bits avec décodage vidéo matériel. Lecteur sur navigateur aussi dans Safari 17.6+ et Chrome actuel
ÉCRANS ANDROID	Lecteur sur navigateur dans la version actuelle de Chrome, y compris sur les lecteurs d'affichage dynamique Android
MATÉRIEL DU LECTEUR	Processeur 64 bits avec décodage vidéo matériel ; 8 Go de RAM recommandés ; 4 Go libres pour le cache des médias. 3D : un GPU de la classe Apple M1 lit environ 1 million de splats en 1080p à 30 à 60 i/s (mesuré)

PORTS	443 TCP console, API, WebSockets	3401 TCP serveur local en direct	8443 TCP écoute TLS mutuel lecteurs	Lecteurs : aucun Internet sortant en éditions locale et isolée.
	5433 TCP PostgreSQL, loopback uniquement	8000 UDP OSC entrant	1883/1884 TCP MQTT, facultatif	
			ports des appareils par pilote	

08 Langues, assistance et licences

CONSOLE ET PORTABLE

ENDENLPLFR ESIT

7 langues : anglais, allemand, néerlandais, polonais, français, espagnol, italien

DOCUMENTATION

Livre blanc, fiche technique et manuel d'utilisation (EN, DE, NL, PL, FR, ES, IT)

ASSISTANCE

support@taleor.net

LICENCES

Les licences font l'objet d'un devis par lieu ou par projet. Mises à jour incluses.

VIE PRIVÉE

Mesures techniques conformes à ISO/IEC 27701 ; aucune certification revendiquée

Types de médias, entrées des déclencheurs, détail OSC, pilotes et catégories de conservation : voir le livre blanc et le manuel d'utilisation de taleor.