



LE LOGICIEL AEP

pour la Billettique Electronique

Activité principale

NE FAIRE QUE ÇA

DEPUIS VINGT ANS

Depuis vingt ans, AEP se focalise exclusivement sur la Billettique pour les Transports Publics.

Nous ne faisons que cela et nous cherchons de le faire au mieux, avec des efforts concrets et la volonté d'innover, sans disperser nos énergies ailleurs, prêts à offrir aux opérateurs des secteurs connexes l'ouverture structurelle de nos systèmes.

SYSTÈMES COMPLETS

La grande force d'AEP réside dans les systèmes complets, non seulement ceux qui gèrent des millions de transactions quotidiennes mais aussi ceux des Réseaux de moyenne et petite taille qui peuvent ainsi accéder à des coûts raisonnables à un patrimoine de connaissances et d'expériences profondes et consolidées, où le logiciel AEP et les équipements AEP se fondent et s'intègrent pour constituer la solution idéale pour toute exigence billettique.

A gauche, un tramway en service dans la ville de Katowice, équipé avec l'Unité Multifonctionnelle CDB-6 d'AEP, intégrée dans le grand système billettique de la Région Silésie (Pologne), réalisé par AEP

The image shows a close-up of a building's facade with a large, white, three-dimensional logo for 'AEP Ticketing solutions'. The letters 'AEP' are significantly larger and more prominent than the words 'Ticketing solutions' which are positioned below them. The background is a light-colored, textured wall.

Logiciel AEP

UN PATRIMOINE IMMENSE

GRANDS INVESTISSEMENTS

Nous avons réalisé un logiciel pour satisfaire les exigences de **grandes villes**, comme Milan, Turin et Astana.

Nous avons réalisé un logiciel pour satisfaire les exigences de **régions importantes**, comme Piémont, Toscane et Silésie (Pologne).

Nous sommes devenus un des acteurs de référence du **marché français** de la Billetterie, un des plus avancés et exigeants.

Nous avons effectué en globalité des investissements pour des dizaines de millions d'euros.

GRAND LOGICIEL

Aujourd'hui, ce patrimoine considérable est à votre disposition : le **logiciel AEP**, basé sur la suite de modules **ET the heavy duty ticketing**, représente aujourd'hui l'état de l'art du monde de la billetterie et la référence de la concurrence internationale.

Le **logiciel AEP** est tellement vaste et étendu qu'il couvre non seulement tous les domaines de la billetterie mais offre aussi **plusieurs genres de solution**, pour s'adapter parfaitement à l'application spécifique et aux dimensions du Réseau utilisateur.







Logiciel AEP

INNOVANT POLYGLOTTE FIABLE

INNOVANT

Le **logiciel AEP** offre des solutions techniques innovantes qui représentent aujourd'hui l'état de l'art dans les Systèmes Billettiques et constitue une plateforme SOA pour la construction de systèmes, pas un rigide package logiciel avec un ensemble fermé de fonctions et d'interfaces.

Les composants standardisés sont largement employés, ce qui entraîne de moindres coûts, une maintenance moins importante et une plus grande stabilité ; les fonctions de base sont toutes déjà présentes ; l'opération de personnalisation consiste donc en grande mesure dans leur composition et configuration.

POLYGLOTTE

Le **logiciel AEP** est pensé pour le monde entier et peut être configuré pour n'importe quelle langue, même si elle utilise un alphabet non latin, mais ce n'est pas tout. La politique d'AEP est d'offrir aussi l'assistance technique dans les langues des Pays de destination. Aujourd'hui, AEP supporte, en plus de l'italien, le français, l'anglais, le russe, le roumain et d'autres langues encore.

FIABLE

Le **logiciel AEP** est utilisé dans de nombreuses nations par des Réseaux de transport importants et offre donc des références vérifiables et consolidées après de nombreuses années de fonctionnement.





Logiciel AEP

CENTRALES DE RÉSEAUX ET RÉGIONALES

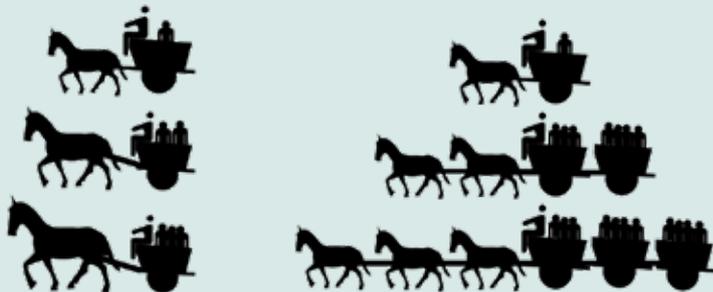
CENTRALES DE CONTRÔLE MÊME DE GRANDS SYSTÈMES

La Centrale de Contrôle du Réseau (CCR) représente la "passerelle de commandement" du Système Billettique et tous les équipements (vente, validation, contrôle...) sont en relation directe avec elle. C'est par l'intermédiaire de la CCR qu'on réalise tous les paramétrages qui définissent le comportement du système, qu'on supervise le fonctionnement de la périphérie en fonctionnement et qu'on collecte et analyse les données produites.

Le **logiciel AEP** inclut une vaste gamme de solutions techniques pour le CCR, qui le rendent idéal pour des réseaux, petits et moyens mais aussi très grands, où des millions d'opérations sont produits chaque jour (seulement à Milan, plus de 3 millions chaque jour), grâce à des architectures de type extensible qui permettent de subdiviser la charge de travail sur un nombre indéfini de serveurs.

CENTRALES RÉGIONALES

Ces caractéristiques permettent aussi au **logiciel AEP** de remplir le rôle de Centrale de Contrôle Régionale (CSR), pour superviser un ensemble de CCR externes voire même avec l'implémentation directe des CCR à l'intérieur du CSR, de manière à pouvoir réaliser de nouveaux Systèmes Billettique locaux avec la seule installation des équipements périphériques.



SCALABILITY

Différence entre une centrale non extensible (à gauche) et une centrale AEP de type extensible. Dans celle non extensible, il faut utiliser un cheval toujours plus gros pour transporter un plus grand nombre de personnes (transactions), mais la nature a des limites ! Dans celle extensible, par contre, il suffit d'ajouter plusieurs chevaux de type normaux pour multiplier les potentialités du système.

La plus grande Centrale de Contrôle d'un Réseau réalisée par AEP est certainement celle d'ATM et Trenord dans la ville de Milan, où AEP a aussi fourni de nombreux modules logiciels, comme par exemple le système de communication et de concentration qui couvre plus de 200 stations de métro, le central robotisé pour la production des tickets, le système de supervision des installations, l'Informatique Décisionnelle finalisée au contrôle des fraudes et bien plus encore.



Logiciel AEP

RAPPORTS & INFORMATIQUE DÉCISIONNELLE

DONNÉES ET INFORMATIONS

Un des plus grands avantages offerts par la Billettique est la quantité considérable de données qu'elle produit, qui contient une **connaissance précieuse** pour la gestion rentable du Réseau. Mais comment transformer de simples **données** en **connaissance**?

Le logiciel AEP offre deux outils très importants pour l'analyse des données : les **rapports** traditionnels, qui permettent de produire de nombreux genres de tableaux à des formats prédéfinis et l'in-

formatique décisionnelle (aussi appelée Business Intelligence – BI).

DISSIPER LE BROUILLARD

Les informations importantes sont toutefois bien cachées dans la masse de données, comme si elles étaient entourées par un **brouillard**. Dans l'approche traditionnelle, les managers du Réseau élaborent des stratégies pour comprendre la réalité des faits et demandent à chaque fois de nouveaux traitements au secteur TIC, qui veille à les fournir de la manière et dans les délais possibles, souvent après plusieurs jours.

Le **logiciel AEP** pour la Business Intelligence fournit, par contre, directement au manager un outil facile à utiliser qui permet de produire avec grande facilité rapports, statistiques, indicateurs, graphiques de manière presque immédiate et sans presque aucune formation spécifique.

Il est ainsi possible de suivre une idée, en transformant les données en informations et les informations en connaissance, au moyen de processus rapides et intuitifs, produisant ainsi des plans en capacité d'orienter le processus décisionnelle dans les différents niveaux de l'organisation.





Les instruments d'Informatique Décisionnelle sont basés sur des Entrepôts de Données et permettent de dissiper le brouillard qui entoure les grandes quantités de données, en offrant une vision claire du déroulement des processus du Réseau. AEP a réalisé un logiciel étudié exprès pour les applications des Transport Publics et permet également la connexion avec des instruments BI du marché, comme, par exemple, SAP Business Objects.



4

Logiciel AEP

AIDE A L'EXPLOITATION

PAYER DEUX FOIS PLUS CHER ?

Il s'agit d'un simple constat : l'aide à l'exploitation (AVM/SAE) peut être souvent réalisée par les équipements de la Billettique. Doubler les appareils est donc bien des fois désavantageux : non seulement, il faut acheter un deuxième équipement, mais il faut aussi l'installer, et trouver la place pour un nouveau pupitre, le conducteur étant contraint à devoir prêter attention aux deux systèmes.

SAE EMBARQUE AEP

Le **logiciel AEP** permet, en effet, aux Unités Multifonctionnelles (ex. CDB-6 PLUS et CDB-4 PLUS) d'effectuer de nombreuses **fonctions AVM/SAE** embarqués, en localisant le véhicule, en communiquant avec la centrale et en signalant au conducteur les avances et retards, tout en continuant à réaliser les fonctions normales de la billettique.

CENTRALE SAE

Le **logiciel AEP** inclut aujourd'hui une solution pour la Centrale SAE,

en plus de permettre d'intégrer, avec ses propres Centrales de Contrôle du Réseau, des Centrales SAE de **fournisseurs tiers**. Dans le cas de consortium ou de Centres de Supervision Régionaux, il est même possible d'intégrer **plusieurs centrales de différents fournisseurs**, en accord avec les politiques d'ouverture qui caractérisent depuis toujours la stratégie commerciale d'AEP.

L'intégration inclut naturellement les données provenant de logiciel tiers pour la planification du service et de graphicage.

NORMALISATION

Le **logiciel AEP** offre de nombreuses fonctions pour la normalisation des données qui définissent le réseau de transport et de celles d'exploitation. De cette manière, quelle que soit la Centrale SAE utilisée, les données ont toutes toujours le même format et peuvent être exportées selon des protocoles standards, comme **Netex** ou **InterBOB** et interrogées au moyen d'outils de BI.



Logiciel AEP

CENTRE D'ÉMISSION EN MASSE

PRODUCTION EN SÉRIE

Les cartes à puce sont normalement émises une à une en temps réel aux postes des agences, en utilisant des imprimantes thermographiques de bureau.

Quand le nombre de cartes à émettre est toutefois très élevé, on fait recours aux **centres d'émission en masse**, qui sont équipés d'imprimantes industrielles prévues à cet effet, en mesure de produire en série les cartes et aussi de les empiler pour pouvoir les gérer plus facilement par la suite.

Ce genre de solutions gagne de plus en plus de crédit avec l'évolution des portails d'e-Commerce qui permettent de demander des cartes personnelles d'abonnement à distance.

Les cartes produites peuvent être envoyées par courrier ou retirées en agence/auprès de dépositaires du Réseau.

LES SOLUTIONS AEP

Le **logiciel AEP** permet l'intégration totale du cycle d'émission en masse à l'intérieur du Système Billettique au moyen de :

- la collecte ou la saisie des demandes de cartes à produire ;
- la validation des données contenues dans les demandes ;
- la production en masse des cartes.

L'opérateur autorisé peut examiner l'état des demandes, changer l'ordre des lots à produire, lancer les cycles de production et en surveiller le bon déroulement.

Toutes les données de la production sont enregistrées de façon appropriée et envoyées à la Centrale de Contrôle du Réseau pour les traitements successifs.





BUSITALIA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

BUSITALIA
NORD
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

BUSITALIA
NORD
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

UNICA
TOSCANA

QUANTUM

QUANTUM

QUANTUM

TOSCANA



Logiciel AEP

STOCK ET DISTRIBUZIONE

LES SUPPORTS PHYSIQUES

Même dans les Systèmes Billettiques les plus avancés, il reste toujours nécessaire de gérer de manière appropriée l'approvisionnement et la distribution des supports physique, comme :

- cartes sans contact ;
- billets sans contact ;
- tickets magnétiques ;
- tickets papier ;
- etc.

Le logiciel AEP permet de gérer les fournisseurs, le stock central, les distributeurs et les vendeurs.

INTÉGRATION COMPLÈTE

Toutes les opérations réalisées dans le système sont correctement comptabilisées et gérées automatiquement sans besoin de procéder à une double introduction des données.

TITRES INNOVANTS

Le logiciel AEP veille, de plus, à la bonne gestion des nouveaux Titres de Transport à lecture optique avec la possibilité d'en effectuer l'activation au moment de la mise en distribution, en effectuant la lecture des codes reportés sur les conditionnements, au moyen d'un scanner.



Logiciel AEP

AGENCES DÉPOSITAIRES

AGENCES

L'agence constitue encore aujourd'hui le point de contact privilégié entre usagers et Réseau. C'est en effet en agence que les services primaires, comme par exemple l'émission d'abonnements personnels, sont fournis à la Clientèle.

Les **points de vente AEP** représentent le nec plus ultra de ce que le marché peut offrir aujourd'hui, avec des solutions évoluées, comme par exemple la possibilité de gérer des cartes de tous les membres d'une famille, permettre des formes de paiement complexe et réparties (ex. partie à la charge de l'employeur, aux institutions sociales...), gérer les services après-vente, en intégration totale avec la comptabilité d'entreprise et avec la gestion des stocks.

DÉPOSITAIRES

Les dépositaires sont généralement de petites activités comme des kiosques à journaux, des bureaux de tabac, des bars, etc. qui produisent toutefois dans certains cas un volume de ventes vraiment important. Du fait de leur particularité, ils demandent des solutions spécifiques, non seulement pour les équipements qui doivent être très compacts, mais surtout parce que leur gestion qui doit nécessairement pouvoir être effectuée à distance, demande une attention spéciale puisqu'elle représente des intérêts économiques importants du Réseau.

Le **logiciel AEP** gère aujourd'hui des réseaux avec des milliers de dépositaires et permet une analyse complète et détaillée de toutes les opérations qu'ils réalisent.

Un CDB-4 PLUS d'AEP dans une boulangerie de la ville du Mans, célèbre pour son circuit de courses automobiles.



BIGLIETTERIA AUTOBUS

RICORDATI di bippare ogni volta che sali a bordo
anche se sei un abbonato

BIGLIETTERIA AUTOBUS



ATTENZIONE
prevista una sanzione da 10 a 60 euro



Guichets d'une agence de CAP (Prato) un des Réseaux de Transport les plus connus de Toscane.

Aujourd'hui CAP compte une flotte de plus de 200 autobus et représente le réseau associé de référence de CTT, qui couvre avec son service de transport toute la Toscane occidentale.



Logiciel AEP

VENTE EN LIBRE-SERVICE

AU-DELÀ DE LA VENTE

L'introduction de machines automatiques dans le réseau de transport est cohérente avec la tendance généralisée de réduction des coûts et d'extension de l'horaire de service des guichets ouverts au public.

Le **logiciel AEP** a subi de grandes évolutions dans les dernières années et transforme les distributeurs automatiques en libre-service en un véritable **point de service** dédié à la Clientèle. Il y est, en effet, possible d'effectuer non seulement les opérations normales d'achat en pièces, billets et par carte bancaire mais aussi d'examiner le contenu de sa carte, d'examiner l'historique des achats effectués, de payer des amendes, d'utiliser des bons d'achat et bien plus encore. Et tout cela, en intégration totale dans le système même au niveau comptable et administratif.

SERVICES INTERNET COMPLÉMENTAIRES

Le **logiciel AEP** permet d'aller encore plus loin : il est possible d'utiliser certains types d'automates pour produire des cartes personnelles achetées via Internet. C'est ainsi que le Client commande sa carte via le portail, en chargeant sa photo et ses certificats. La demande passe aux processus d'autorisation prévus par le Réseau et la carte devient alors disponible aux distributeurs automatiques où elle peut être ensuite produite de façon autonome en utilisant un code à usage unique envoyé via e-mail.

AUSSI POUR LES CONDUCTEURS

Le **logiciel AEP** permet aussi d'employer des automates spéciaux dédiés aux conducteurs, pour les approvisionner en supports destinés à la vente, l'argent pour rendre la monnaie et pour collecter automatiquement les encaissements des ventes à bord.



Seulement à Florence, presque 80 Distributeurs Automatiques AEP RTVM-I sont installés, dont 65 sont présents aux arrêts du tramway de GEST (contrôlé par RATP Dev, France)



Logiciel AEP

e-COMMERCE & MOBILE

LA BILLETTIQUE DEPUIS LE CANAPÉ

La Billettique peut aussi recourir aujourd'hui aux énormes avantages d'Internet, en combinant l'intérêt du Réseau avec les avantages pour le Client, qui peut effectuer **depuis son canapé** des opérations qui n'étaient, jusqu'à présent, possibles que dans les agences du réseau.

Le **logiciel AEP** permet, par exemple, de demander une nouvelle carte personnelle, de modifier son profil, d'acheter des titres de transport pour soi-même et pour sa famille et d'effectuer des paiements, y compris ceux relatifs à d'éventuelles amendes, le tout depuis le portail du Réseau, en intégration totale avec le Système Billettique, avec les postes d'émission en masse et avec la comptabilité d'entreprise.



Sur la photo, l'Appli NFC TO Move réalisée par GTT Turin sur la base de la technologie VTS d'AEP a été un succès immédiat, avec plus de 10 000 téléchargements dans les trois premiers jours seulement.

L'écosystème NFC de Turin, équipé de milliers de valideurs AEP, est certainement le plus grand en Italie et un des plus grands en Europe.

LA BILLETTIQUE EN POCHE

Et quand vous êtes dehors, le **logiciel AEP** vous permet aussi d'acheter en quelques clics les Titres De Transport directement depuis le smartphone, au moyen de **procédés sécurisés** qui garantissent le Réseau contre d'éventuelles fraudes, grâce à la **technologie exclusive VTS** introduite par AEP, basée sur HCE, QR-code, modules SAM et HSM.

Vous pouvez aussi valider à bord ou aux portillons exactement comme avec les cartes traditionnelles.





DAVANTAGE QUE LA SEULE BILLETTIQUE

Les unités multifonctionnelles AEP, comme CDB-6 PLUS et CDB-4 PLUS, permettent de concentrer dans un petit espace un véritable centre de services pour la clientèle et pour le conducteur, puisqu'elles permettent, en plus de la vente, également la validation, la supervision du système embarqué, la communication avec la centrale via Réseau Mobile de Données ou Wi-Fi. Il est aussi possible, grâce à elles, de réaliser de nombreuses fonctions d'aide à l'exploitation, avec localisation, évaluation des avances et des retards et gestion des services et des courses.



Logiciel AEP

VENTE A BORD

UNE AGENCE ITINÉRANTE

La vente à bord est désormais de règle auprès de nombreux Réseaux de Transport, puisqu'elle permet de satisfaire la demande des nombreux voyageurs qui n'ont pas réussi à se procurer le titre de transport, et offre dans bien des cas au conducteur la possibilité d'un gain supplémentaire.

Le logiciel AEP offre une grande facilité d'utilisation, grâce à l'emploi de l'écran tactile, et permet la vente de tickets papier avec QR-code ou de billets sans contact, tout comme celle de rechargements ou renouvellements sur la carte du Client.

Toutes les transactions sont envoyées à la centrale pour l'intégration complète du système embarqué dans le Système Billettique et dans la comptabilité.



Logiciel AEP

PRÊTS POUR LA VAL OBLIGATOIRE

TOUT VALIDER

En Italie, le décret 255 du 27 octobre 2016 établit l'obligation de la validation obligatoire sur les véhicules des Transports Publics, reconnaissant ainsi les énormes avantages du contrôle social dans la lutte à la fraude.

Le **logiciel AEP**, présent du côté des systèmes tout comme de celui des équipements, rend possible la **véritable validation** au valideur de tous les types de titres de transport, permettant ainsi de satisfaire complètement à cette obligation qui, de plus, est au profit du Réseau.

MÊME LES QR-CODE

Le **logiciel AEP** permet, en effet, d'effectuer la **véritable validation** non seulement des supports de type **sans contact**, des cartes bancaires **EMV**, des téléphones **NFC** et des tickets **magnétiques** mais aussi des **QR-code** sur smartphone et sur les **nouveaux tickets papier**, exactement comme s'il s'agissait d'un titre électronique avec la date d'**expiration** correspondante et la possibilité de **vérification** par le personnel de contrôle !



VALIDATION



La politique AEP est celle de l'ouverture. Sur la photo l'Appli démo contenue dans le Kit du Développeur Logiciel (SDK) d'AEP, qui permet aux éditeurs de logiciels externes de réaliser des applications parfaitement intégrées au Logiciel AEP

Logiciel AEP

ACCOUNT BASED TICKETING



LE COMPTE DANS LES NUAGES

Dans les systèmes traditionnels, les informations nécessaires pour la validation, et donc pour l'accès aux réseaux de transport, sont contenues dans les **cartes à puce** et traitées localement. Pour cette raison, ils sont appelés **Card Based Ticketing** (CBT).

Avec l'amélioration des réseaux de communication, des techniques différentes, dites de **Account Based Ticketing** (ABT), où les données sont conservées dans un compte client (account) du système central, dit back-office, résidant dans le « **cloud** » ; les cartes sont utilisées uniquement pour identifier le titulaire et ne transportent pas d'autres informations. Le traitement aussi a lieu en temps réel dans le système central et plus localement.

Des techniques mixtes sont également possibles où le traitement est encore effectué localement par vérification de la présence de la carte dans une liste d'habilitation.

ABT OU CBT ?

Dans l'état actuel de la technique, les systèmes ABT sont utilisés essentiellement sur les **réseaux terrestres** (ex. métro) où, contrairement aux autobus, on peut compter sur un système de communication stable et fiable, mais sont aussi proposés comme **complément** des solutions CBT classiques.

Il est ainsi possible d'utiliser des cartes distribuées pour d'autres buts (cartes bancaires, cartes Vitales, cartes fidélité etc.) ainsi que d'accepter les abonnés d'autres réseaux limitrophes sans devoir implémenter toutes les complexités d'une carte à puce.

AEP a introduit la **technologie exclusive VTS** qui combine les avantages d'ABT et CBT, en utilisant des techniques HCE, QR-code, modules SAM et HSM, aboutissant ainsi à des performances élevées et des niveaux de sécurité adaptés aux exigences des Transports Publics.



RENI



PISAMOVER est la navette qui unit
Pise avec son aéroport et qui utilise
un système ABT réalisé par AEP. Dans
celui-ci, les valideurs peuvent accepter
des Titres de transport à lecture opti-
que produits par les DAT, par le sys-
tème de parkings et aussi directement
les billets de train de Trenitalia.

Logiciel AEP

INTÉGRATION

AUCUN SYSTÈME N'EST UNE ÎLE

Si autrefois l'intégration était considérée une exception, aujourd'hui on peut vraiment affirmer, par contre, qu'il n'existe pas de Système Billettique qui ne doive pas d'une manière ou d'une autre interagir avec d'autres systèmes : pour traiter les cartes d'autres Réseaux, pour transférer les informations aux Centrales de Supervision des Régions, pour passer les mouvements à la comptabilité d'entreprise, et pour connecter la billettique à d'autres service, dont la liste est vraiment trop grande et ne cesse d'augmenter.

En cela aussi, le **logiciel AEP**, est à l'avant-garde, grâce aussi aux expériences obtenues sur le **marché français** où chaque région a promulgué son Card Data Model ses standards d'intégration, auxquels tout fournisseur doit se soumettre avant de mettre en œuvre ses propres systèmes. AEP a introduit, de plus, la **technologie exclusive**

VTS qui permet de réaliser des applications indépendantes d'un système billettique spécifique et qui est déjà utilisée avec succès dans plusieurs applications réelles.

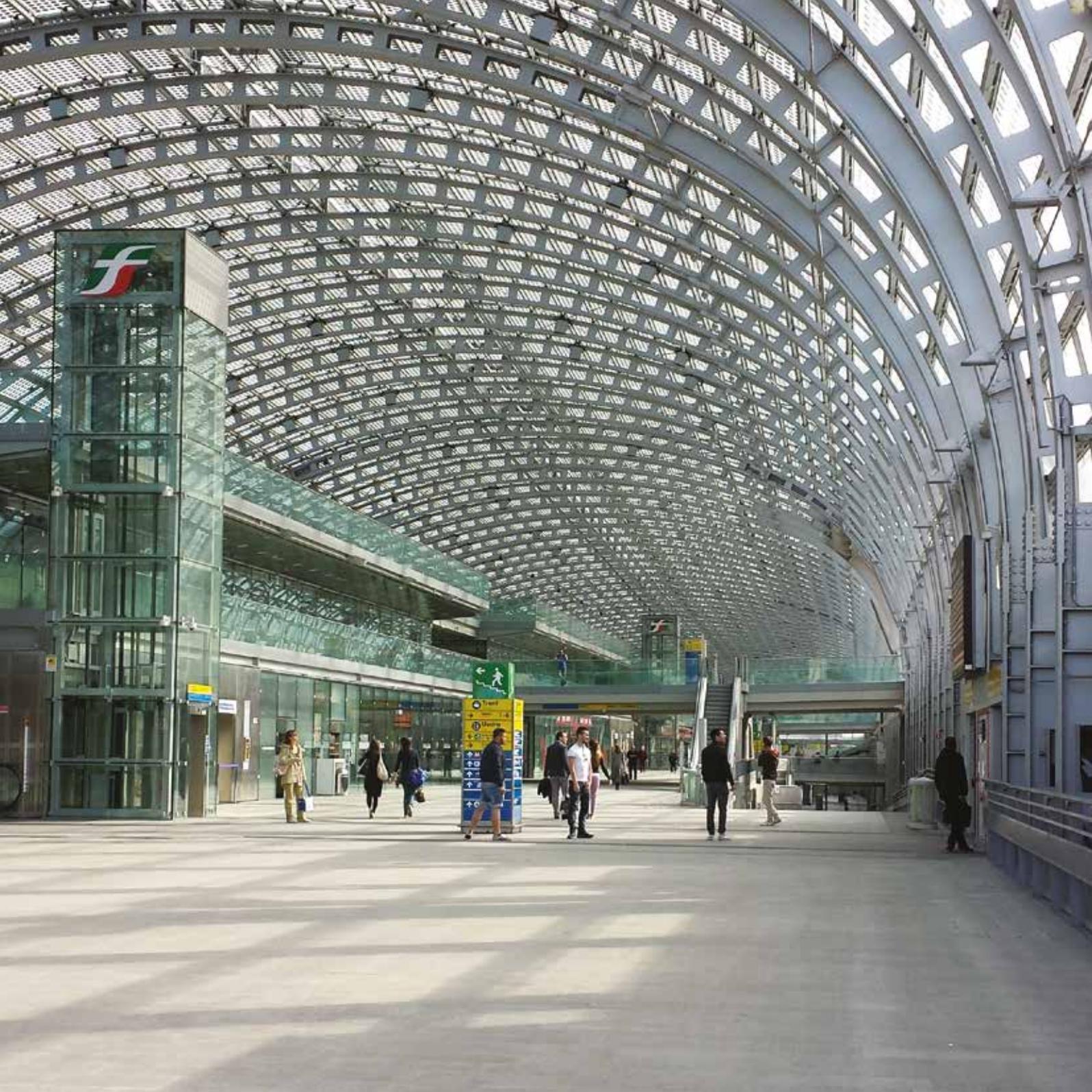
INTÉGRATION POUR LA QUALITÉ DE LA VIE

L'intégration est peut-être une des parties de notre travail que les Clients apprécient le plus, comme par exemple celle des parkings, des vélo-partages et du covoiturage.

Photo à gauche : parfois, il suffit d'un effort modeste pour obtenir de grands résultats. A gauche, un détail d'un Parc Vélos de la ville d'Angoulême (France), où les abonnés peuvent accéder grâce à leur carte des transports en commun et laisser leur vélo en lieu sûr et protégé de la pluie.

Grande photo à droite : la gare de Turin Porta Susa. Le système de GTT et Extra-TO (Turin) est le plus grand réalisé par AEP et inclut plus de 7000 équipements embarqués. Il intègre environ 22 Réseaux de transport, le métro léger préexistant et s'intègre à son tour avec la CSR de la Région Piémont.







Logiciel AEP

SUPERVISION INSTALLATIONS

PROBLÈMES COMPLEXES

Gérer un équipement est relativement facile. Gérer des dizaines d'équipement est bien plus difficile. Gérer des centaines voire des milliers d'équipements éparpillés sur le territoire est **très difficile**, même du fait que tous les bus ne reviennent pas forcément au dépôt et que les dépositaires se trouvent parfois éparpillés dans des localités difficilement accessibles.

NOUVEAUX OUTILS

Le logiciel AEP a été l'objet d'importantes innovations dans ce domaine et offre aujourd'hui des outils spécialisés parmi les meilleurs du marché. Il est possible, avec eux, de garder une trace de toutes les opérations effectuées par le système et de reconstruire de façon précise les événements même ceux ayant eu lieu

des mois auparavant. Un grand nombre d'analyse prédéfinie sont mis à disposition : systèmes embarqués, indices de fonctionnement, comportement des automates et des dépositaires, supervision des concentrateurs, évolution des ventes etc.

Si nécessaire, il est également possible d'ajouter de nouveaux **points de mesure**, finalisés à effectuer des analyses spécifiques, par exemple pour tracer des comportements anormaux, même sous forme géo-référencée.

STATIONS MÉTRO

Des **logiciels AEP** spécifiques dédiés à la gestion des réseaux de métro avec la supervision des stations et des portillons sont aussi disponibles.



Le contrôle des stations de métro demande des applications spécialisées, en mesure de contrôler à distance chaque portillon d'accès. Sur la photo, une station du Métro C, Rome, contrôlée comme les autres par le logiciel AEP.



La Société Nationale des Transports Ferroviaires, SNTF, est l'entreprise publique algérienne créée en 1976 pour la gestion de la circulation et des lignes ferroviaires nationales de l'Algérie. Sur la photo, un train SNTF.



Logiciel AEP

SYSTÈMES FERROVIAIRES

PAS QUE ROUTIER

Le **logiciel AEP** a été conçu pour pouvoir également gérer des réseaux ferroviaires complexes, grâce aux fonctions dédiées indispensables dans ce secteur, comme par exemple la réservation des places et la définition de tarifs particulièrement complexes, bien plus hétérogène que celles utilisées dans les Transports Publics routiers.

ÉPROUVÉES

Les solutions offertes par AEP sont amplement testées et éprouvées, et sont employées depuis des années par les Chemins de Fer Égyptiens, qui transportent chaque année plus de 500 millions de passagers, et par les Chemins de Fer de l'Algérie.



Une station du Mini-Métro présent dans la ville de Pérouse (Italie). Un "People Mover" de type funiculaire qui a déjà été répliqué en Toscane pour la navette Pise centre - Pise aéroport. Le Mini-Métro est composé de 7 stations et possède toutes les caractéristiques d'un métro léger.



Logiciel AEP

STATIONS ET DÉPÔTS

STATIONS

Les Concentrateurs De Station (CDS) constituent habituellement la structure principale du système billettique le long des lignes ferroviaires ou de métro et fonctionnent en connexion avec la Centrale de Contrôle du Réseau.

Tous les équipements de la station sont connectés au concentrateur : agence commerciale, valideurs, portillons d'accès, distributeurs automatiques, etc.

Le CDS rend possible des fonctions de validation, de vente, de contrôle ainsi que la gestion à distance des équipements, même dans l'hypothèse d'une interruption temporaire de la connectivité.

Le personnel est équipé d'outils adaptés qui permettent aussi le contrôle local de la station.

DÉPÔTS

Les dépôts peuvent être équipés avec des concentrateurs similaires à ceux des stations qui, comme pour les stations, fournissent également le moyen de réduire les volumes de données échangées avec la Centrale de Contrôle du Réseau.

Le logiciel AEP permet de réaliser des architectures complexes de concentrateurs avec connexions réciproques de type à arbre.

Dans le cas de systèmes de dimensions plus contenues, il est possible de recourir à un concentrateur virtuel situé sur la Centrale de Contrôle du Réseau qui gère les communications avec la périphérie au moyen du Réseau Mobile de Données ou du Wi-Fi.

SÉCURITÉ

Quand on parle de sécurité, on fait référence à beaucoup de thèmes différents : la sécurité comme fiabilité générale des systèmes, robustesse contre d'éventuelles attaques de l'extérieur mais aussi protection des données à caractère personnel.

Le **logiciel AEP** prend toujours très au sérieux tous ces thèmes, en se basant surtout sur des techniques établies comme les modules SAM avec Remote SAM Management, certifications PCI, systèmes HSM et des techniques cryptographiques de dernière génération.

DES MILLIONS DE DONNÉES

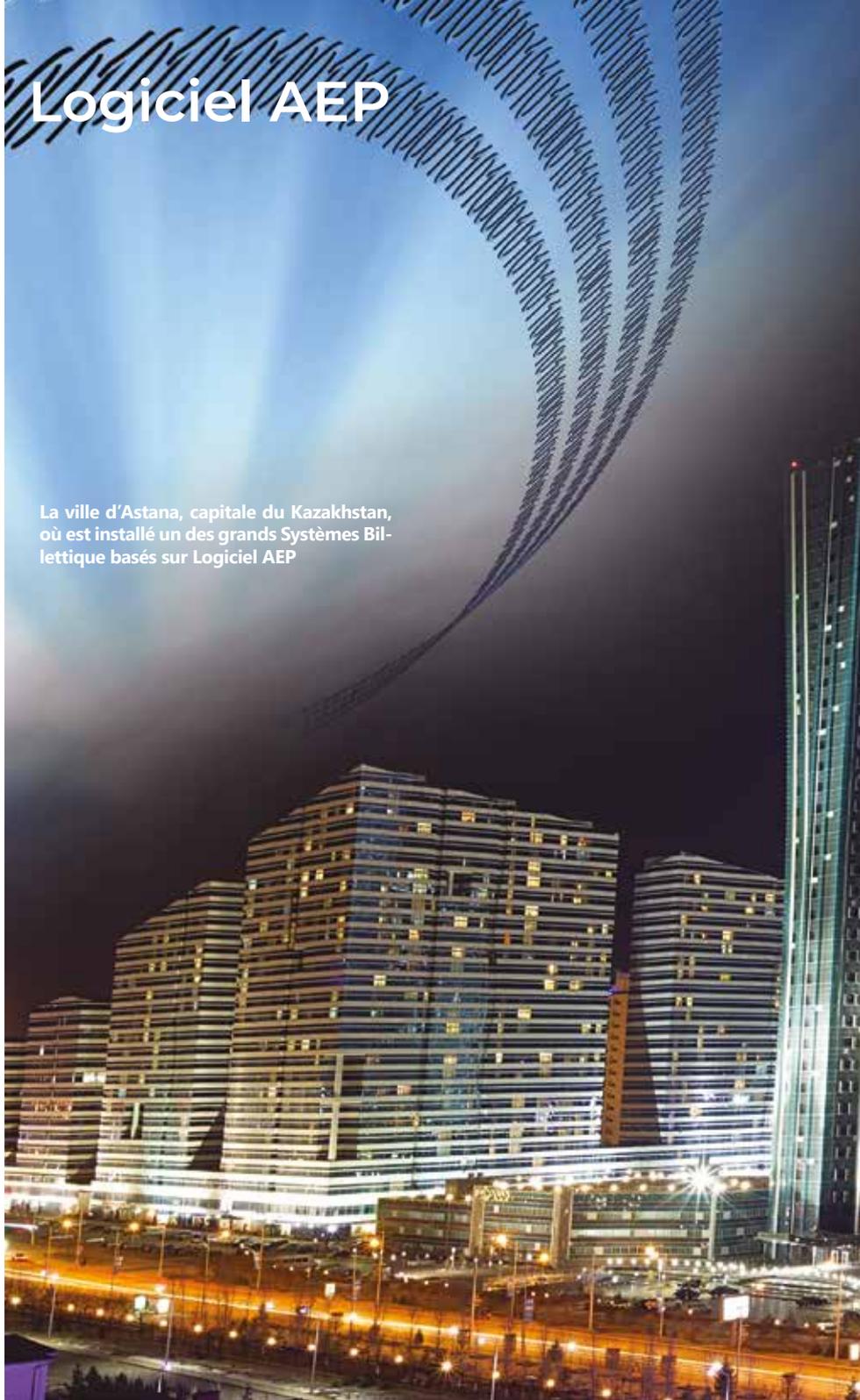
Dans un Système Billettique, des échanges de données ont lieu constamment entre la périphérie et la centrale et il est possible de dire qu'il n'y a pas un composant qui ne demande pas un système de communication adapté, qui doit donc être totalement fiable et sécurisé. Le **logiciel AEP** dédié à la communication est objet de mises à jour continues, finalisées à en accroître la sécurité et fiabilité, en parallèle avec les évolutions de la technique.

DONNÉES PERSONNELLES

Le **logiciel AEP** est conforme aux dispositions du Règlement Général de Protection des Données (**RGPD**) et de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (**CNIL**) en matière de protection des données à caractère personnel.

SYSTÈMES ANTIFRAUDE

AEP offre, de plus, des solutions dédiées pour l'analyse a posteriori des données, au moyen de techniques d'Informatique Décisionnelle, en capacité de maintenir le système sous surveillance adaptée et pour comprendre si tous les moyens mise en œuvre pour garantir la sécurité sont suffisamment efficaces.



Logiciel AEP

La ville d'Astana, capitale du Kazakhstan, où est installé un des grands Systèmes Billettique basés sur Logiciel AEP

SÉCURITÉ COMMUNICATIONS ET CONFIDENTIALITÉ



Logiciel AEP

CONTRÔLE ET

VERBALISATIONS

DURA LEX SED LEX

AEP fournit des solutions qui permettent toute forme d'achat de Titres de Transport, de chez soi, en agence, aux distributeurs automatiques, depuis son smartphone, avec les cartes bancaires, chez les dépositaires, à bord etc. Celui qui ne paie pas de titre n'a vraiment plus aucune excuse et, quand il est pris sur les faits, il est tenu de payer les sanctions prévues par la Loi.

LE CONTRÔLE

AEP propose de nombreuses solutions pour le contrôle à bord, effectué au moyen d'équipements portables d'utilisation très aisée. Quand le contrôleur monte à bord, il présente sa carte à un valideur et bloque de cette manière les validations successives jusqu'à la fin des contrôles. Le logiciel AEP permet d'effectuer très rapidement le contrôle des Titres De Transport, sur supports sans contact ou à lecture optique. En cas

d'infraction, il permet l'émission du procès-verbal, en en spécifiant la raison quand il n'est pas possible de la détecter automatiquement. Dans les pays où cela est permis, il est possible de consulter l'archive centrale des fraudeurs pour procéder à l'émission d'amendes majorées aux récidivistes.

PAYER LES AMENDES

Les amendes peuvent être réglées immédiatement, en payant le montant dû au contrôleur, ou en différé, dans les modalités prévues, soit au moyen du portail Internet, soit en agence, soit aux distributeurs automatiques. Le paiement échelonné est aussi possible.

LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

Dans le cas où l'amende n'est pas payée dans les délais prévus, le processus administratif commence, procédure qui peut être aussi très complexe et entièrement gérée par le Logiciel AEP.

Dans la figure à gauche, le terminal portable AEP CDB-4 PLUS, peut être utilisé pour équiper les dépositaires, comme ordinateur de bord pour les véhicules mais aussi pour les opérations de contrôle à bord, pour la vente en mobilité, pour le transport à la demande et les taxis.





CARTES BANCAIRES EMV

CARTES BANCAIRES EMV

Aucun enregistrement n'est nécessaire, on ne reste pas dans des files d'attente, il n'y a de règles, ni de dates d'expiration auxquelles prêter attention et se souvenir : il est vraiment difficile d'imaginer une solution **plus pratique** et **plus simple** pour les Clients que l'emploi direct des **cartes bancaires EMV sans contact**, bonne solution aussi pour celui qui n'a pas réussi à trouver un titre de transport auparavant. Même du point de vue du Réseau, les avantages sont considérables, puisqu'on **élimine** la gestion des **espèces** et la **distribution** des titres avec tous les coûts correspondants (support physique, stockage, distribution, réapprovisionnement...).

Même les temps de montée à bord sont drastiquement réduits avec, en conséquence, une circulation plus fluide, un plus grand respect des horaires, une consommation inférieure des bus, une pollution réduite. Il suffit de penser qu'une vente effectuée par le conducteur demande au moins 10 secondes, alors que la présentation de la carte dure moins d'une seconde.

Tous les 100 000 titres vendus à bord, on économise donc 250 heures !

SÉCURITÉ ET COMPLEXITÉ

AEP a été un des **pionniers** de cette solution et est donc aujourd'hui en mesure de proposer des solutions complètes et éprouvées en accord avec le modèle Transport for London, avec application du **tarif le plus avantageux**.

ET-PAY est la plateforme numérique AEP **prête, certifiée** et immédiatement utilisable.

Pour faire ce, nous avons effectué, nous-mêmes, tous les investissements nécessaires, en résolvant des problèmes très complexes, en introduisant de nouvelles gammes d'équipements, en développant tous les logiciels demandés et en obtenant les certifications et autorisations nécessaires.

Nous sommes prêts !



Logiciel AEP



et  pay



AEP SOFTWARE AS A SERVICE

APPROCHE SIMPLIFIÉE

Si vos exigences coïncident avec celles de la plupart des Réseaux de Transport, il n'est pas nécessaire d'approcher le thème de la Billetterie de manière classique où, à chaque fois, on développe un projet fortement personnalisé.

AEP vous offre, en effet, la possibilité de devenir tout de suite opérationnel avec les mêmes solutions techniques utilisées par les grandes entreprises à travers la formule **et-365** qui suit le modèle SaaS (Software as a Service), désormais largement accepté dans tous les secteurs typiques des TIC.

Avec cette formule, vous n'achetez pas les licences logicielles traditionnelles mais vous payez simplement une **redevance annuelle fixe**, réduisant ainsi l'impact financier. Les coûts totaux de gestion et maintenance de la solution sont clairs et bien définis, avec aussi des avantages fiscaux puisque classifiables comme coûts d'exploitation (OPEX).

CLOUD COMPUTING

Avec et-365, une Centrale de Contrôle du Réseau, à l'état de l'art, est à votre disposi-

tion, située dans le cloud auprès de fermes de serveurs primaires, sous un environnement contrôlé et protégé.

Aucun problème de dimensionnement : AEP garantit constamment les solutions TIC les plus modernes et à jour adaptées à vos besoins.

Aucun problème de gestion : AEP garantit constamment des niveaux élevés de service et de connectivité.

CONFIGURATION DE BASE

La configuration de base inclut la Centrale de Contrôle du Réseau, les agences, les dépositaires, le logiciel embarqué, celui pour les contrôleurs et le portail Internet.

SUPPORT TOTAL

Tous les services sont inclus dans et-365 : le Card Data Model, la définition des modules SAM, la configuration initiale et le premier démarrage, les mises à jour, les changements tarifaires, les sauvegardes périodiques et l'assistance téléphonique.





<< BE
SMART
PRESS
START >>

Logiciel AEP

NOUS FAISONS TRAVAILLER NOTRE IMAGINATION

IMAGINATION ET INNOVATION

AEP est toujours en première ligne quand il s'agit d'investir dans des solutions innovantes, qui permettent de réduire les coûts et d'améliorer l'efficacité.

AU SERVICE DES CONDUCTEURS

Toujours plus de Réseaux ont compris les avantages de la **vente à bord** assistée par le conducteur avec le **logiciel AEP** et les unités multifonctionnelles AEP, comme CDB-6 PLUS et CDB-4 PLUS. Un exemple intéressant d'optimisation des procédures correspondantes du réseau est constitué par l'introduction de **distributeurs automatiques dédiés aux conducteurs**, habituellement placés dans les dépôts. Avec ces machines, on simplifie drastiquement la collecte des encaissements : le conducteur ne doit

qu'introduire les billets et verser les pièces dans la panier correspondant. Le montant est calculé automatiquement et peut finir directement dans le cycle comptable de l'entreprise, avec crédit direct sur la fiche de paie des commissions au conducteur. Ces mêmes machines peuvent aussi fournir le fond de caisse pour rendre la monnaie et distribuer des Titres de Transport pré-encodés à attribuer au personnel pour la vente à bord en mains propres.

LE CONTRÔLEUR AMI

Les périodes de fin de mois sont souvent celles où il y a la plus grande affluence en agence pour le renouvellement des abonnements. En particulier des scolaires. **Alors pourquoi ne pas porter l'agence directement à l'école ?** AEP a réalisé un set de valises prévues pour le transport qui rendent cette opération très facile, vraiment très appréciée, évidemment par les parents, qui reçoivent ainsi un service d'importance sociale considérable. Il y a d'autres avantages en conséquence : on établit un rapport entre les jeunes et le personnel et la culture du **payons tous, payons moins**, se répand ce qui renforce le personnage du contrôleur comme sujet qui protège les intérêts des honnêtes voyageurs.







AEP Ticketing Solutions
Via dei Colli, 240
50058 Signa (Firenze, Italia)
+39/055.87.32.606
www.aep-italia.it



Doc. P/N 704486.E00
9/2018