Systèmes de Transport Intelligents

TTS

www.ttsys.eu

Créateur de solutions innovantes pour le transport

Developer of innovative transport solutions

TTS

Systèmes de transport intelligents

Intelligent Transport Systems

Notre expertise à votre service

Our team at your service

Stéphane CHECCARONI
Responsable Département «Systèmes Transport Intelligents»
Head of "Intelligent Transport Systems" department
s.checcaroni@ttsys.fr

Sandrine BURZYNSKI
Attachée commerciale «Systèmes Transport Intelligents»
Sales Representative in "Intelligent Transport Systems" department
s.burzynski@ttsys.fr

Christophe GACH
Développement Île de France «Systèmes Transport Intelligents»
Ile de France development in "Intelligent Transport Systems" department
c.gach@ttsys.fr

Ludovic MAIFFRED
Chargé d'affaires «Systèmes Transport Intelligents»
Project manager in "Intelligent Transport Systems" department
l.maiffred@ttsys.fr

Notre mission

Our mission

Notre vocation: vous accompagner dans vos projets

La vocation de nos produits, comme celle de nos services, est de soutenir vos projets, de leur création à leur exploitation, en vous apportant performance, confort et suivi.

Engagés depuis 1985 dans le développement de solutions nouvelles pour la signalisation et la sécurisation des transports, nous sommes en mesure de vous fournir des réponses innovantes et éprouvées pour la gestion du trafic routier.
Nous maintenons en permanence ce niveau d'exigence, où l'innovation prend toute sa place.

Our vocation : to provide you with guidance for your projects

The aim of our products and services is to support you with your projects from their inception until they enter operation, by ensuring high levels of performance, ease of use and support.

Since 1985 we have been fully committed to the development of new transport safety and sign systems. We can provide you with innovative and proven solutions in the field of road traffic management. We are constantly striving to maintain this high standard, in which innovation plays a key role.

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

Fabrication Française

Stéphane CHECCARONI
Responsable Département «Systèmes Transport Intelligents»
Head of «Intelligent Transport Systems» department

La direction de nos actions

Our actions direction

Nos valeurs

Our values

L'ADN de notre entreprise

Our company's DNA

RIGUEUR
Thoroughness

Processus, garantie de succès
Process, guarantee of success

MAITRISE TECHNIQUE
Technical expertise

Savoir - faire
Know-how

ESPRIT D'ÉQUIPE
Team spirit

La clé de la réussite
The key to success

FLEXIBILITÉ
Flexibility

Souplesse, une philosophie
Adaptability, our philosophy

SERVICE
Service

Totalement orienté vers vous
Totally focused on you

ECO RESPONSABLE
Environmentally friendly

Dans l'action
In action

Dates clés

Key dates

Remo CHIAVELLI
PDG
CEO

1998

Création de TTS par Remo Chiavelli actuel dirigeant. Choix stratégique de la technologie à LEDs

Creation of TTS by Remo Chiavelli current CEO. Strategic choice of LED technology

2000

First VMS approval and certification for road equipment

Première homologation PMV et certification pour les équipements routiers

2002

Construction du site industriel et du siège social 4500 m² à Carros

Construction of the industrial site and the 4500 m² head office in Carros - France

2006

TTS rachète ASES

TTS buys ASES

2007

1st RATP certification

1ère Homologation RATP

2014

Prix de l'innovation au salon International Intertraffic d'Amsterdam

Innovation Prize at the International Intertraffic Exhibition in Amsterdam

2019

Development of a new range of certified displays with Full Color Full Matrix technology

Développement d'une nouvelle gamme d'afficheurs certifiés à technologie Full Color Full Matrix

2021

Création du pôle Île de France 3200 m² de locaux à Jouy le Moutier

Creation of the Île de France division / 3,200 m² of premises in Jouy le Moutier (near Paris)

2023

Paris Signalisation joins the TTS group

Paris Signalisation intègre le groupe TTS

L'innovation, le moteur de notre existence

Innovation, the driving force behind our existence

Des hommes, une industrie au service des ITS

People, an industry at the service of STI

Une implantation nationale

A national presence

Paris Region Sales Office
for Parking Activities
Villeneuve la Garenne (93)

Pôle commerciale Parking IDF
Villeneuve la Garenne (93)

Paris Region Manufacturing
and Sales Office
Jouy le moutier (95)

Centre de fabrication
et agence IDF
Jouy le moutier (95)

Bureau délocalisé
Support technique
Toulouse (31)

Outsourced office
Technical support
Toulouse (31)

Siège social et
centre de fabrication
Carros (06)

Head office and
manufacturing center
Carros (06)

Des hommes, une expertise

People, an expertise

La qualité des hommes, la clé du succès

TTS exploite la synergie exceptionnelle entre la créativité, la réactivité et la compétitivité inhérentes à une PME. Des hommes passionnés par leur métier, toujours à l'écoute des besoins clients. Des équipes constituées de forces commerciales, de bureaux études, d'unités de fabrication, d'un service après-vente, assurent une maîtrise totale des processus, vous garantissant une qualité et une finition à la hauteur des grandes entreprises industrielles.

The quality of people, the key to success

TTS exploits the exceptional synergy between the creativity, responsiveness and competitiveness inherent in an SME. A team, passionate about their work, always ready to listen to your needs. Teams made up of sales forces, design offices, manufacturing units and after-sales service ensure total control of the processes, guaranteeing you quality and finish to meet the requirements of great leading industrial companies.

Une équipe dédiée aux Systèmes de Transport Intelligents

A team dedicated to Intelligent Transport Systems

Service études

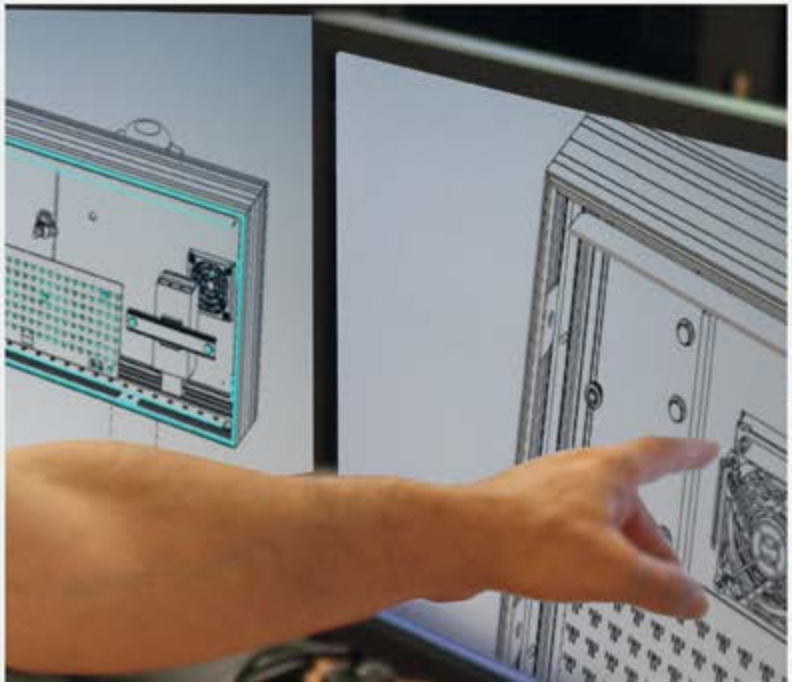
Technical research support

Expertise mécanique, électrique, électronique, informatique

Constitué d'une équipe d'ingénieurs et techniciens en mécanique, électricité, électronique et informatique, notre bureau d'études profite de la compétence des talents qui font vivre sa dynamique.
C'est la force numéro un de notre entreprise, à la base de tous les projets, à la fois nourrie d'expériences et d'expertises mais résolument tournée vers l'avenir, faisant vivre le crédo de notre entreprise toujours tournée vers vous : «s'adapter à vos besoins».

Mechanical, electrical, electronic and IT expertise

Made up of a team of engineers and technicians in mechanics, electronics and IT, our design office benefits from the skills of the talented people who make it tick.
It is the number one strength of our company, the basis of all projects, both nourished by experience and expertise but resolutely turned towards the future, to bring to life the credo of our company, always focused on you: "we always strive to meet your requirements".



SOLIDWORKS

AUTODESK

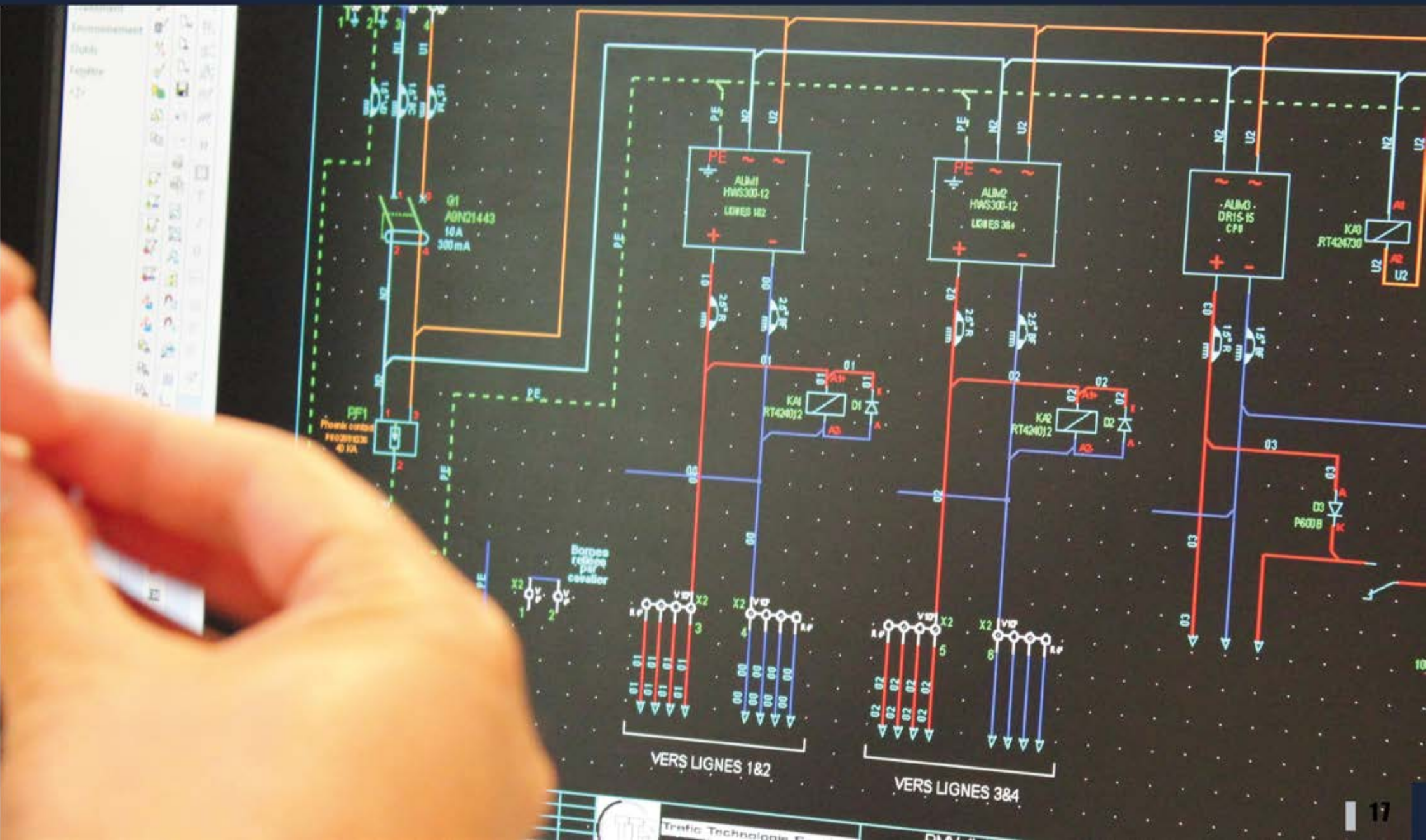
see electrical

Altium Designer

iar

Une technologie dédiée aux Systèmes de Transport Intelligents

A technology dedicated to Intelligent Transport Systems



Moyens industriels

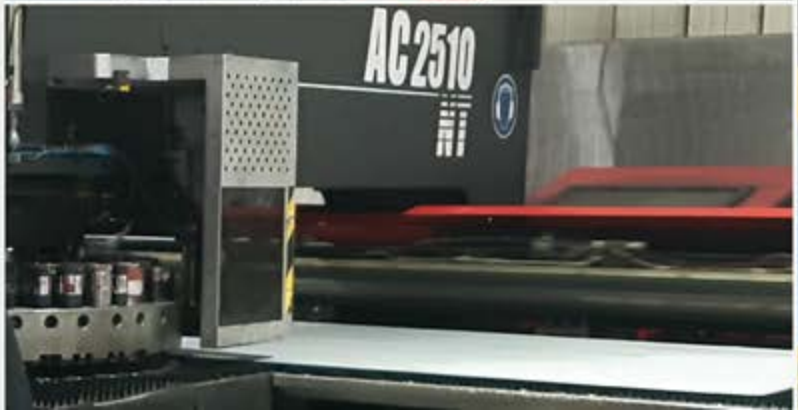
Industrial resources

« Des moyens industriels multidisciplinaires

TTS dispose des infrastructures et de tous les moyens et outils nécessaires à la fabrication de ses équipements ITS, grâce à une synergie stratégique et à une interconnexion de compétences industrielles multidisciplinaires, couvrant la mécanique, la tôlerie, l'électrique, l'électronique, le logiciel, le montage, la méthodologie, les tests, etc.

" Multidisciplinary industrial resources

TTS has the infrastructure and all the means and tools necessary for the manufacture of its ITS equipment, thanks to a strategic synergy and an interconnection of multidisciplinary industrial skills, covering mechanics, sheet metal, electrical, electronics, software, assembly, methodology, testing, etc.



Une industrie dédiée aux Systèmes de Transport Intelligents

An industry dedicated to intelligent systems

Démarche qualité

Quality process

La démarche qualité guide nos actions

The quality approach guides our actions

« Certification ISO 9001

Notre entreprise se distingue par une orientation résolument axée sur la démarche qualité. À travers une gestion organisationnelle rigoureuse, un leadership stratégique, et une approche méticuleuse des processus, nous nous engageons à fournir des actions stratégiques alignées sur les plus hauts standards de qualité. Notre engagement envers l'excellence guide chacune de nos initiatives.

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

ISO 9001 Certification

Our company is distinguished by an orientation resolutely focused on the quality approach. Through rigorous organizational management, strategic leadership, and a meticulous approach to processes, we are committed to providing strategic actions aligned with the highest quality standards. Our commitment to excellence guides each of our initiatives.

Démarche environnementale

Environmental approach

Nous investissons pour un avenir plus sain

We invest for a healthier future

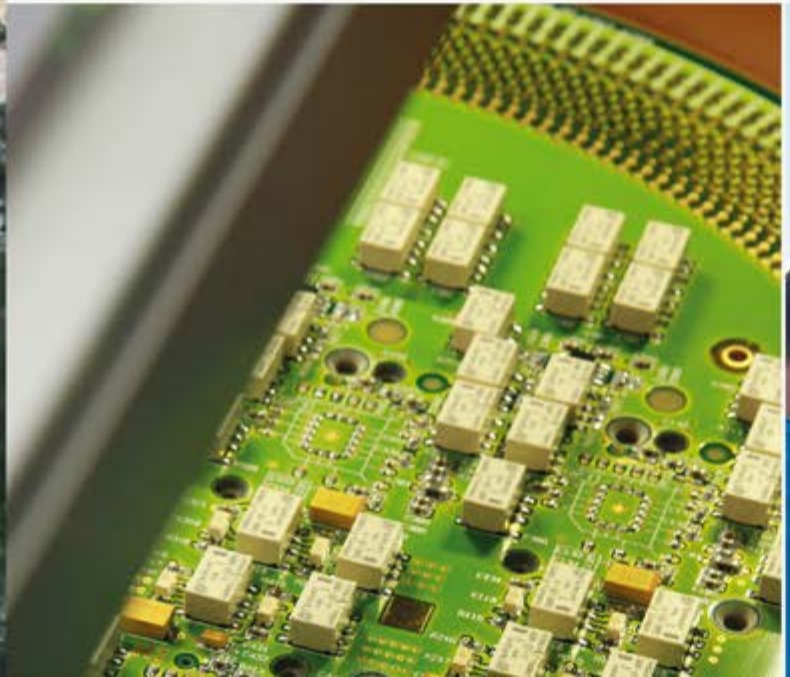
Certification ISO 14001

Notre entreprise est fondamentalement orientée vers une meilleure gestion de l'énergie dans la fabrication et le fonctionnement des produits de signalisation et d'information lumineuse. Nous nous inscrivons intrinsèquement dans une activité innovante vers un avenir maîtrisé.
L'activité de TTS produit des déchets valorisés à 95 % dans le recyclage matière et énergétique.

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

ISO 14001 Certification

Our company is distinguished by an orientation resolutely focused on the quality approach. Through rigorous organizational management, strategic leadership, and a meticulous approach to processes, we are committed to providing strategic actions aligned with the highest quality standards. Our commitment to excellence guides each of our initiatives. 95% of the waste produced by TTS is recycled as materials and energy.



Sommaire

Content

Dédale supervision p 26 - 29

Signalisation et systèmes dynamiques p 30 - 65
Dynamic system and signs

* Panneaux Full Color Full Matrix ..... p 30 - 33
  Full Color Full Matrix Signs
* Panneaux à messages variables ..... p 34 - 37
  Variable message signs
* Panneaux matriciels ..... p 38 - 39
  Matrix signs
* Panneaux de police dynamiques ..... p 40 - 41
  Dynamic police signs
* Signaux d'affectation de voies ..... p 42 - 43
  Lane allocation signs
* Signaux d'affectation de voies de gares de péages ..... p 44 - 45
  Toll stations lane allocation signs
* Voies réservées : une expertise incontournable ..... p 46 - 47
  Automatic data collection
* Recueil automatique de données ..... p 48 - 51
  Reserved lanes: essential expertise
* Système de pré-balisage : panneaux rotatifs ..... p 52 - 53
  Pre-marking system : rotating panels
* Systèmes de neutralisation de voies : BRA / BRM ..... p 54 - 57
  Lane closure systems
* Panneaux de police rétro-éclairés ..... p 58 - 59
  Back-lit police signs
* Habillages issues de secours ..... p 60 - 61
  Emergy exit lighting equipments
* Chevrons de guidage ..... p 62 - 63
  Guidance chevrons
* Signaux d'arrêt R24 ..... p 64
  R24 Traffic lights
* Signalétique fixe non lumineuse ..... p 65
  Non-illuminated signs

FOCUS

FOCUS * Équipements de tunnels : une expertise de longue date ..... p 66 - 67
Tunnel equipements: many years of experience

Signalisation et système parking p 68 - 71
Parking systems and signs

* Smart City Parking VISIO'PARK ..... p 68 - 69
Smart City Parking VISIO'PARK
* Jalonnement dynamique de parking ..... p 70 - 71
Dynamic car-park systems

Communication dynamique p 72 - 75
Dynamic communication

* Communication lumineuse dynamique ..... p 72 - 75
Illuminated dynamic communication

FOCUS * Solutions d'alimentations alternatives ..... p 76 - 77
Alternative power supply solutions

Signalisation transport p 78 - 83
Transport signs

* Signaux ferroviaires lumineux ..... p 78 - 79
Illuminated railway signals
* Information voyageur ..... p 80 - 81
Traveller information
* Signalisation et information fluviale ..... p 82 - 83
Signage and river information

FOCUS * Service Après-Vente ..... p 84 - 85
After Sale Service

DEDALE supervision

DEDALE un système complet

Des équipements dynamiques isolés satisferont rarement votre besoin. TTS propose en complément, une gamme de logiciels et des systèmes de communication adaptés. Nos logiciels répondent aux exigences d'exploitation propres à chaque type d'équipement. Développés en interne, ils peuvent tous être personnalisés selon votre projet.
DEDALE supervion est un système global évolutif, organisé en modules logiciels métiers dédiés à la gestion du trafic, au stationnement, à la diffusion d'information, etc.
DEDALE PMV permet de gérer tous types de Panneaux à Messages Variables : visualisation géographique des équipements, pilotage manuel, bibliothèque de messages, programmation de scénarii, visualisation de l'état des équipements, avec la possibilité d'intégrer d'autres types d'équipements : systèmes de détection de bouchons, caméras d'aide à la décision, biseaux de rabattements, etc.

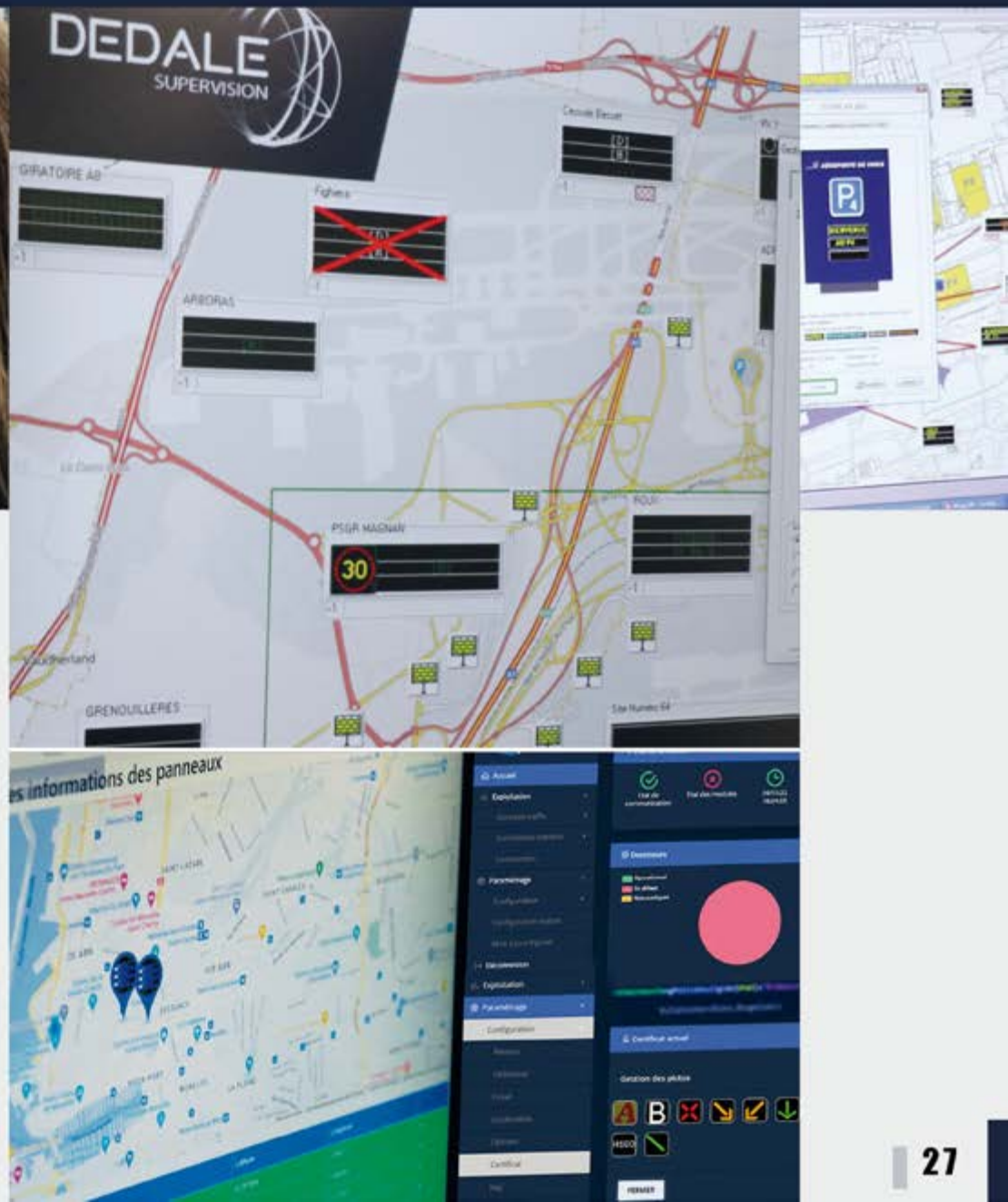
DEDALE *is a complete system*

Because isolated dynamic equipment will rarely meet all your requirements. TTS offers a wide range of specialized software and communication systems. All our software is developed internally using object-orientated programming, and matches the equipments operational requirements. All software can be customised to suit your project.
DEDALE *supervion is a scalable global system, organized into business software modules dedicated to traffic management, parking, information display, etc.*
DEDALE *PMV allows you to manage all types of Variable Message Signs: equipement location, manual control, message library, scenario programming, visualisation of the equipment state, with the possibility of integrating other types of equipments : traffic jam detection, decision support cameras, lane closure systems etc.*

PMV VISIOPARK MEDIA

Fabricant de signalisation dynamique, TTS vous propose au sein du concept **DEDALE** les outils nécessaires pour créer votre système de signalisation dynamique : Recueil, Transmission, Exploitation, Affichage.

As a manufacturer of dynamic signs, with the **DEDALE** *concept TTS offers all the necessary tools to create your dynamic sign system: Data gathering, Transmission, Operation, Display.*



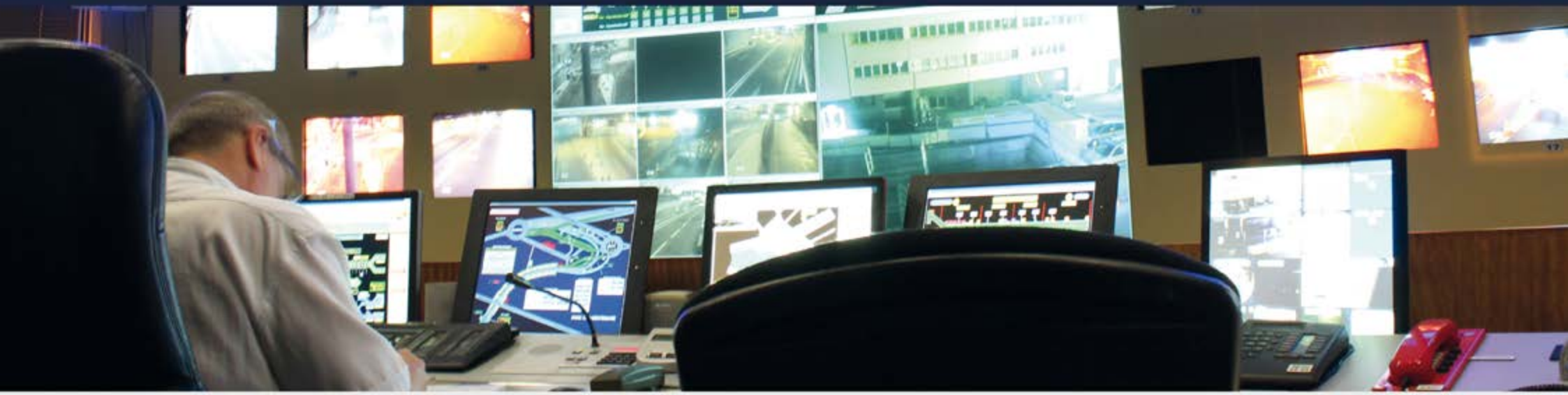
Expertise logicielle avancée

Notre bureau d'étude intègre en interne une équipe dédiée à la recherche et au développement logiciel. De la programmation embarquée à la gestion centralisée, nos compétences couvrent l'ensemble du spectre du développement logiciel, garantissant une maîtrise totale, fiabilité et efficacité de nos systèmes de signalisation.
Nous nous engageons à comprendre les besoins spécifiques de nos clients pour concevoir des solutions sur mesure, offrant une flexibilité inégalée dans la gestion des scénarii de signalisation routière.

Advanced software expertise

Our design office includes an internal team dedicated to software research and development. From on-board programming to centralized management, our skills cover the entire spectrum of software development, guaranteeing total control, reliability and efficiency of our signaling systems.
We are committed to understanding the specific needs of our customers to design tailor-made solutions, providing unparalleled flexibility in managing road sign scenarios.

DEDALE supervision



Gamme logiciels dédiés

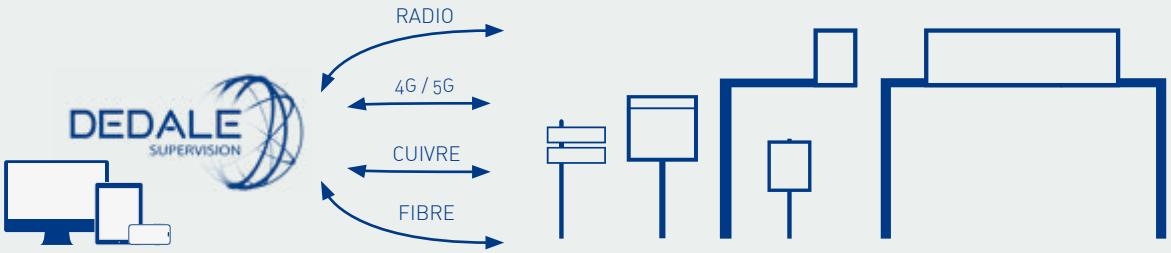
DEDALE, système logiciel modulaire et intelligent, intègre des briques de développement spécifiques, permettant de piloter, superviser, gérer et maintenir nos systèmes. Grâce à ses modules personnalisables, DEDALE s'ajuste aux exigences uniques de chaque réseau routier, offrant une flexibilité maximale.

- Environnement multi OS : Windows, Linux.
- Interfaces multi-applicatifs télégestion-recueil : PMV, caméra, capteurs toute technologie, recueil, télécommande, etc.
- Interfaces multi-protocoles standards et propriétaires : TediLCR, ModBus, NTCIP.
- Interfaces multimedia : filaires, câblés, hertziens.

Specific software modules

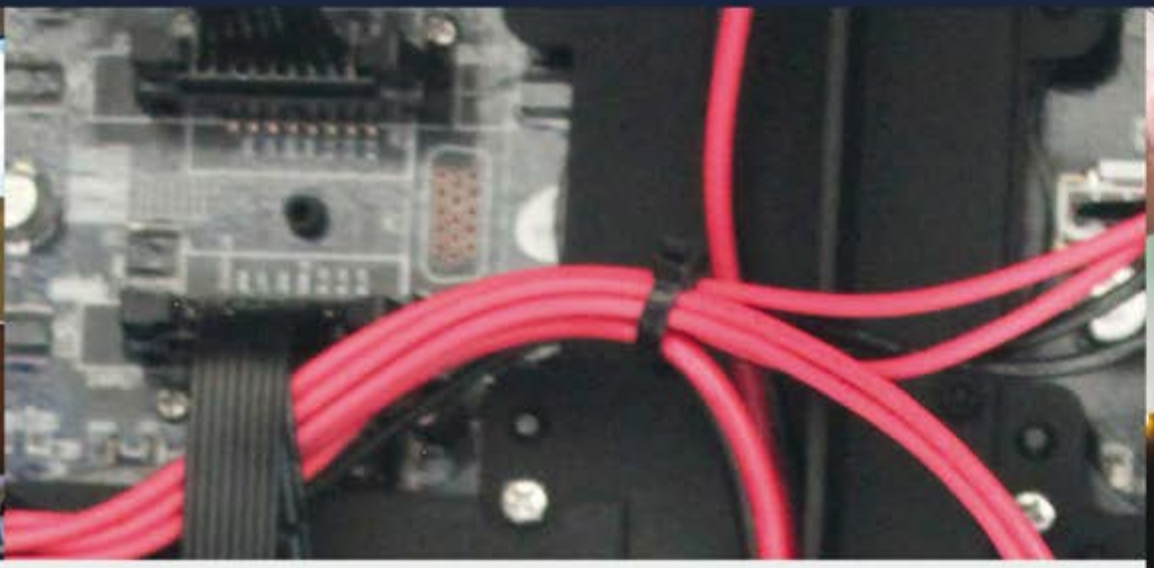
DEDALE, *thanks to its customized modules and intelligent software system, integrates specific development bricks, allowing us to pilot, supervise, manage and maintain our systems. Thanks to its customizable modules,* DEDALE *adjusts to the unique requirements of each road network, offering maximum flexibility.*

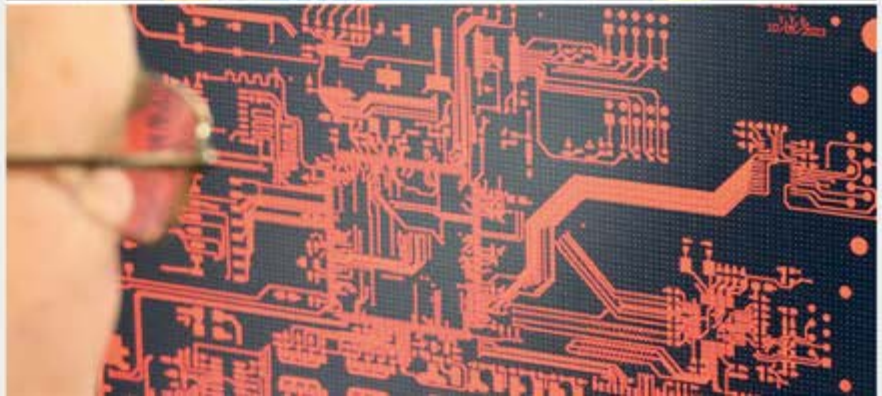
- *Multi OS environment: Windows, Linux.*
- *Multi-application remote management-collection interfaces: PMV, camera, all-technology sensors, collection, remote control, etc.*
- *Standard and proprietary multi-protocol interfaces: TediLCR, ModBus, NTCIP.*
- *Multimedia interfaces: wired, cabled, wireless.*



Notre concept **DEDALE** englobe les logiciels d'exploitations, l'intelligence embarquée dans nos équipements et la gamme d'outils informatiques permettant surveillance et maintenance des ensembles.

Our **DEDALE** *concept includes operating software, the intelligence embedded in our equipment and the range of IT tools allows us to monitor and maintain the equipments.*





Le cœur embarqué du système

Entre la supervision centrale et les équipements réside l'infrastructure du logiciel embarqué, des ensembles de supports physiques, intégrant l'intelligence au cœur même du système. Ils assurent la transmission des données, le déploiement, la surveillance, et le retour d'information. Nos solutions embarquées utilisent des protocoles standards comme TEDI LCR et MODBUS, facilitant l'interopérabilité avec tous les superviseurs et hyperviseurs. Notre expertise inclut la conception de logiciels de maintenance pour une identification rapide et une résolution efficace des problèmes. Cette approche holistique de notre expertise, garantit une gestion optimale de vos équipements.

Heart of the onboard System

Between central supervision and the device lies the embedded software infrastructure. The physical media assemblies, integrating software intelligence, form the heart of the system, ensuring data transmission, deployment, monitoring, and feedback. Our versatile and adaptable embedded solutions use standard protocols like TEDI LCR and MODBUS, facilitating interoperability with all supervisors and hypervisors. Our expertise includes designing maintenance software for rapid identification and efficient resolution of problems. This holistic approach guarantees optimal management of your equipment.

Panneaux Full Color Full Matrix

Full Color Full Matrix signs

Flexibilité de l'affichage

Une matrice d'affichage complète réalisée par juxtaposition d'afficheurs matriciels Full Color Full Matrix offre une flexibilité accrue pour dispenser toute l'information utile à l'usager, sans se limiter à une configuration figée telle qu'en utilisant des panneaux à messages variables alphanumériques et pictogramatiques classiques.

Display flexibility

A complete display matrix created by juxtaposition of Full Color Full Matrix displays offers increased flexibility to provide all useful information to the user. Without limiting yourself to a fixed configuration such as using classic alphanumeric and pictogram variable message signs.

Nous disposons d'une gamme complète d'afficheurs Full Color Full Matrix. Selon la surface d'affichage, le type de messages et la distance de lisibilité, nous vous orienterons vers l'afficheur comportant le pitch le plus pertinent en termes d'optimisation de la consommation énergétique et de robustesse.

We have a complete range of Full Color Full Matrix displays. Depending on the display surface, the type of messages and the reading distance, we will guide you towards the best pitch display to optimize the energy consumption and robustness.

La technologie qui change tout dans un monde en pleine mutation. Les panneaux Full Color Full Matrix permettent de faire évoluer les politiques d'exploitation des routes en étant conforme aux normes en vigueur tout en autorisant l'émergence de futurs besoins uniquement possible avec cette technologie.

A fast-moving technology in a changing world. Full Color Full Matrix panels make it possible to develop road operating policies while complying with current standards, and simultaneously allowing the emergence of future needs that are only possible with this technology..

Répond déjà aux besoins de demain

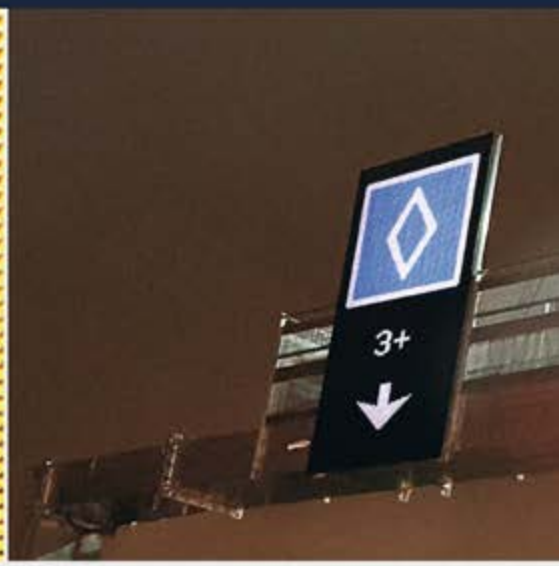
Les panneaux d'affichage Full Color Full Matrix sont utilisés pour des applications de gestion dynamique du trafic, telles que l'affichage de messages variables en fonction des conditions de la route, des travaux routiers, des accidents, etc. Mais permettent surtout de pouvoir également répondre aux futurs nouveaux besoins d'affichage sans limitation de définition du message ni de couleur. L'exploitant est ainsi libre dans le temps de faire évoluer sa façon de communiquer son information à l'usager.

Already meets tomorrow's needs

Full Color Full Matrix display panels are used for dynamic traffic management applications, such as displaying variable messages depending on road conditions, road works, accidents, etc. But above all, it also allows us to respond to future new display needs without limiting the definition of the message or color. The operator is thus free over time to change the way it communicates its information to the user.

Panneaux Full Color Full Matrix

Full Color Full Matrix signs



Des équipements ultra-polyvalents

Nos dernières générations de cartes matricielles offrent une polyvalence incomparable pour répondre aux besoins évolutifs de la signalisation routière moderne. Déclinées sur l'ensemble des gammes de panneaux de signalisation routière, elles sont désormais largement utilisées pour la création de grands PMV autoroutiers, PMV urbains, panneaux de police dynamiques, signaux d'affectation de voies et de gares de péages.

Highly flexible equipements

Our latest generations of raster display cards offer unparalleled versatility to meet the evolving needs of modern road signage. Available across all ranges of road signs, they are now widely used for the creation of large motorway VMS, urban VMS, dynamic police signs, lane allocation signals and toll stations.

Nos afficheurs sont étudiés pour être parfaitement intégrables à l'ensemble de nos mobiliers utilisés dans les domaines de l'information et de la signalisation dynamique.

Our displays are designed to be perfectly integrated into all of our furniture used in the fields of information and dynamic signage.

De nouvelles signalisations apparaissent régulièrement sur nos routes en fonction de l'évolution des normes et des nouveaux référentiels pour la conception et l'exploitation des voies. Les panneaux Full Color Full Matrix sont là pour rendre possible la réalité de demain.

New signs appear regularly on our roads depending on the evolution of norms and new road regulations and operation rules. Full Color Full Matrix Signs make tomorrow's reality possible.

Efficacité et durée de vie renforcées

Grâce à une meilleure gestion du flux lumineux primaire, ces afficheurs permettent d'obtenir une luminosité «utile» équivalente à nos afficheurs classiques avec une luminosité de base de la LED plus faible. Ce produit présente donc une durée de vie plus importante et une consommation réduite par rapport à des panneaux matriciels classiques.

Increased efficiency and lifespan

Thanks to better management of the primary luminous flux, these displays make it possible to obtain a "useful" brightness equivalent to our classic displays with a lower basic brightness of the LED. This product therefore offers a longer lifespan and reduced consumption compared to classic matrix signs.

Panneaux à Messages Variables

Variable Message Signs

Une gamme complète d'afficheurs

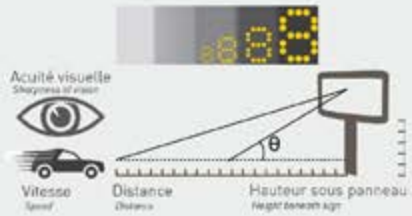
Pour définir la hauteur de caractères correspondant à la vitesse d'approche définie, les calculs prennent en compte différents paramètres tels que la position du panneau par rapport à l'usager de la route, la distance de lecture, le temps nécessaire à la lecture, la vitesse pratiquée, l'acuité visuelle du conducteur.

A full range of display panels

To define the height of the characters corresponding to the speed of approach,the calculations take into account various parameters such as the position of the sign with regard to the road user, the reading distance, the time necessary to read the information, the road speed, the visual acuteness of the driver.

Nous proposons une large modularité d'affichage allant de 60 mm à 400 mm de hauteur.

We offer a wide range of display modules from 60 mm to 400 mm in height.



Vitesse d'approche *Speed of approach* (km/h)	Valeur minimale *Minimum value* (mm)	Valeur recommandée *Recommended value* (mm)
130	320	400
110	320	400
90	200	250
60	125	160
< 50	100	125

Chaque site urbain, routier ou autoroutier est un cas particulier. TTS apporte toute son expertise pour adapter ses Panneaux à Messages Variables (PMV) à chaque situation.
Les décideurs disposent ainsi d'un outil de signalisation et d'information dynamique performant et interactif.

Every urban, road or motorway site is special. TTS expertise ensures that its Variable Message Signs (VMS) are the best possible option in every situation. This means that decision-makers have a high-performance, interactive sign and information display at their disposal.

Design sur mesure

Dès la phase de conception, notre équipe technique étudie le design des équipements en tenant compte des notions d'intégration au site.
Fruit d'une longue expérience dans la réalisation de signalisation dynamique, nos panneaux présentent une excellente ergonomie générale et un design en accord avec l'image de nos clients.

Bespoke design

At the design stage our technical team carries out equipment design studies which take into account any considerations relating to on-site installation.
Our many years of experience in the creation of dynamic signs mean that our signs exhibit excellence in both design and ergonomic terms, and match the client's image.

Panneaux à Messages Variables

Variable Message Signs

Le service TTS

Depuis la définition du besoin à la mise en place des équipements sur site, TTS accompagne son client tout au long du projet pour le guider efficacement dans ses choix et lui proposer les solutions les mieux adaptées.
La mise en place de supports complexes tels que les hauts-mâts, les potences ou les portiques nécessite des compétences multiples en termes d'étude d'implantation, de gestion de voie, de transport, de génie civil, de pose et de levage.

TTS Service

From the specification of a requirement to the on-site installation of the equipment, TTS will be there throughout the entire project to provide the client with guidance in making their choices and to propose the best possible solutions.

The installation of complex support elements such as high masts, support arms and gantries require a multitude of skills in terms of location design, lane management, transport studies, civil works, lifting and installation.

Les conditions de circulation urbaine, routière et autoroutière évoluent en fonction de nombreux paramètres variables.
La densité du trafic diffère selon les saisons, les jours et les heures. Les Panneaux à Messages Variables permettent d'anticiper et d'avertir l'usager sur les conditions précises qu'il rencontrera dans les prochains kilomètres.

Traffic conditions in urban areas, on roads and motorways will undergo changes which depend on a number of variables. Traffic density will vary seasonally, from day to day and hourly. Variable message signs allow road users to anticipate and receive warnings of the specific conditions that they will encounter within the next few miles.

Des supports adaptés

Les panneaux à messages variables sont fixés sur des structures leur permettant d'être visibles et lisibles par l'ensemble des usagers de la route. En fonction de la configuration du site d'implantation et des contraintes techniques liées au panneau, le support s'adapte et sera de type mât simple, haut-mât, potence, portique, poutre en tunnel ou de conception spécifique.

Suitable supporting structures

Variable message signs are fixed to structures which allow them to be seen and read by road-users. The best possible support will be chosen according to the configuration of the site where they are located and on the technical constraints associated with the signs. These may be single posts, high masts, support arms, gantries or tunnel beams or supports made to a specific design.

Full Color Full Matrix version

+ info p 30-33

Panneaux matriciels

Matrix signs

Un affichage matriciel modulaire

Les panneaux matriciels pour l'affichage de pictogrammes sont des dispositifs à pixels bicolores rouges et jaunes ou rouges et blancs agencés en matrice permettant d'afficher tous types de symboles routiers.
Nous proposons une gamme complète de cartes matricielles monocolores bicolores, tricolores, quadricolores, complétées logiquement par nos cartes Full Color Full Matrix.

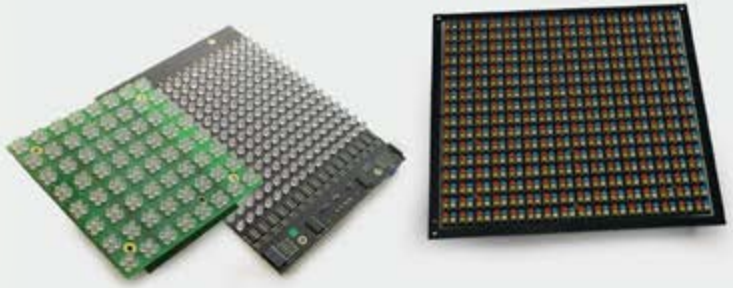
A modular matrix sign system

Matrix panels for displaying pictograms are devices with two-color red and yellow, or red and white pixels arranged in a matrix allowing all types of road symbols to be displayed.
We offer a complete range of single-color, two-color, three-color, four-color matrix cards, logically complemented by our Full Color Full Matrix cards.

Nos panneaux matriciels sont disponibles dans différentes gammes liées aux nombres de pixels :

Our matrix signs are available in a variety of ranges, depending on the number of pixels :

Gamme *Range*	Matrice nombre de pixels *Matrix /number of pixels*
Petite *Small*	**32 x 32**
Normale *Normal*	**48 x 48**
Grande *Large*	**56 x 56**
Très grande *Very large*	**64 x 64** ou **72 x 72**



Seuls ou juxtaposés à un Panneau à Messages Variables, les Panneaux Matriciels permettent d'augmenter l'impact de l'information diffusée. Instantanément informé, l'usager peut ainsi ajuster sa conduite aux événements rencontrés.
La gestion de la circulation s'en trouve ainsi améliorée pour offrir toujours plus de sécurité aux usagers.

Alone, or placed alongside a Variable Message Sign, matrix signs are used to increase the impact of the information that is being displayed. On the basis of this instantaneous information, road users can adjust their driving to match the events that they encounter.
The result is improved traffic management, providing travellers with increased levels of road safety.

L'information en mode graphique

Nos solutions matricielles permettent l'affichage de tous types d'informations en mode graphique dont les plus courants sont les pictogrammes pour la diffusion des symboles routiers.
Elles sont aussi spécialement adaptées à l'affichage d'écritures telles que les calligraphies orientales, cyrilliques ou arabes.

Graphic mode information

Our matrix-based designs can be used to display all sorts of information in graphic form, most commonly in the form of pictograms displaying road safety symbols. They are also especially suitable for displaying oriental, Cyrillic or Arabic characters.

Full Color Full Matrix version

+ info
p 30-33

Panneaux de police dynamiques

Dynamic police signs

Les tailles de panneaux

Pour une signalisation efficace, TTS dispose d'une famille de panneaux de police d'une grande qualité technique et d'une robustesse encore jamais égalée.
Les panneaux se déclinent dans toutes les catégories de signaux, dont les principales sont les suivantes :
- Signaux de Danger et d'Intersection (type A).
- Signaux de Prescription (type B).
- Signaux d'Indication (type C).

Ils sont disponibles dans les tailles standardisées (Gammes) : Miniature / Petite / Normale / Grande / Très Grande / ou Spécifique.

Signs dimensions

TTS has a family of police signs of unequalled quality and robustness for effective displays of signals.
All categories of signs are available. These are mainly:
- Danger and Intersection signs (type A).
- Prohibition signs (type B).
- Information signs (type C).
These are available in standard sizes (Ranges): Miniature / Small / Normal / Large / Very Large / or Special.

Gamme *Range*	Miniature *Miniature* Seulement en cas de difficulté d'implanter la gamme petite *Only in the event of difficulty in installing the small range*	Petite *Small* Seulement en cas de difficulté d'implanter la gamme normale *Only in the event of difficulty in installing the normal range*	Normale *Normal* Format universel *Universal format*	Grande *Large* Certaines routes nationales et 2 voies *Some Main roads and Dual carriage-ways*	Très grande *Very large* Autoroutes *Motorways*	Supérieure *Superior* Autoroutes *Motorways*
△	500	700	1000	1250	1500	-
○	450	650	850	1050	1250	-
□	350	500	700	900	1050	1200

La circulation diffère selon les sites et les conditions spécifiques qui s'y rattachent. L'utilisation des panneaux de police à décors discontinus est recommandée dans les cas où la signalisation ne doit diffuser qu'un nombre limité de symboles.
Ils permettent d'accentuer la vigilance des automobilistes confrontés à un changement très voyant dans leur trajet courant.

Traffic will vary according to the site and the specific conditions that are associated with it. The use of non-permanent police signs is recommended in situations where signs only have to display a limited number of symbols. They increase the vigilance of drivers who are confronted with a highly visible change in their usual journey.

L'affichage à décors discontinus

Nos panneaux de police dynamiques sont composés de LEDs qui représentent entièrement le listel et le symbole sans intégrer de sérigraphie.
Uniquement composé de LEDs sur fond noir, rien n'apparaît sur le panneau lorsqu'il est éteint.
Ils sont donc allumés lorsque les conditions le requièrent.

Non-permanent display signs

Our dynamic police signs are made up of LEDs which make up the entire outer margin and the symbol, without including printing.
Comprised solely of LEDs on a black background, nothing is shown on the sign when it is switched off.
They are then switched on as and when conditions require it.

Full Color Full Matrix version

+ info p 30-33

Signaux d'affectation de voies

Lane allocation signs

Une solution complète de signaux

TTS propose une solution complète de Signaux d'Affectation de Voies (SAV) à LEDs dédiée à l'information aux usagers et à la gestion du trafic.
L'utilisation de LEDs à haute intensité et forte angularité pour la réalisation des symboles permet d'obtenir une visibilité optimale du message dans n'importe quelle condition.
Les signaux d'affectation de voies peuvent afficher plusieurs messages (un nombre allant habituellement de 1 à 4).

Symbole *Symbole*	**Type** *Type*	**Taille caisson** (mm) *Box size (mm)*	**Taille symbole** (mm) *Symbol size (mm)*
Croix rouge *Red Cross*	R21a	Gamme Normale : 550 x 550 Gamme Grande : 750 x 750	300 x 300 450 x 450
Flèche verte *Green arrow*	R21b	Gamme Normale : 550 x 550 Gamme Grande : 750 x 750	300 x 300 450 x 450
Flèche jaune oblique de rabattement droit clignotante *Flashing yellow oblique right drawdown arrow*	R21c	Gamme Normale : 550 x 550 Gamme Grande : 750 x 750	300 x 300 450 x 450
Flèche jaune oblique de rabattement gauche clignotante *Flashing yellow oblique left drawdown arrow*	R21c	Gamme Normale : 550 x 550 Gamme Grande : 750 x 750	300 x 300 450 x 450

A complete sign solution

TTS offers a full range of LED lane assignment signs to provide road users with information and for traffic management.
The use of wide-angle high-intensity diodes to produce the symbols means that optimum message visibility is obtained under any conditions.
Lane assignment signals can display several messages (usually between 1 and 4).

Les Signaux d'Affectation de Voies (SAV) guident les usagers sur un axe de circulation pour en optimiser la fluidité. Sur les accès à plusieurs voies, ils indiquent celles fermées et permettent de dévier le trafic dans les voies contiguës. Ils sont généralement installés à l'amont et à l'intérieur des tunnels, en sorties d'autoroutes et routes extérieures.

Lane assignment signs guide road users to a line of traffic to optimise traffic flow. At multi-lane access points, they show those lanes that are closed and allow traffic to be diverted to neighbouring lanes. They are widely installed on the approaches to toll stations, tunnels and motorway exits.

Des tailles adaptées

La grande gamme doit être utilisée sur routes à chaussées séparées (vitesse maximale autorisée : 110 ou 130 km/h), sur les autres routes, les deux gammes sont adaptées.
Dans les tunnels, où l'environnement lumineux est homogène et constant, la dimension du carré peut être réduite jusqu'à celle du symbole.

Appropriate sizes

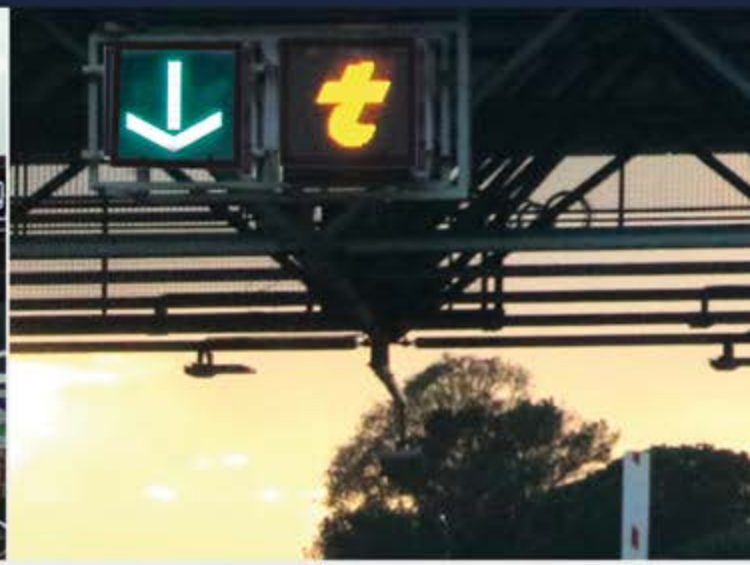
The large range must be used on two-way roads (authorized maximum speed: 110 or 130 km/h) on other roads, both ranges can be used.
In tunnels, where the light environment is homogeneous and constant, the dimension of the square can be reduced to the size of the symbol.

Full Color Full Matrix version

+ info
p 30-33

Signaux d'affectation de voies de gares de péages

Toll stations lane allocation signs



Une gamme pour les gares de péages

TTS propose une gamme complète de Signaux d'Affectation de Voies (SAV) et/ou de circulation à LEDs dédiée aux voies de gares de péages. Ces signaux ont pour impératif d'être visibles, quelles que soient les conditions extérieures, compréhensibles pour le client, fiables et aisément maintenables.
Nos équipements sont efficacement conçus pour être fixés aussi bien sur les auvents de gares de péages, les portiques au-dessus des voies, les bandeaux et éventuellement sur les portiques en section courante.

Symbole *Symbole*	**Type** *Type*	**Taille caisson** (mm) *Box size (mm)* Voies TSA	Voies à paiement specifique	**Taille symbole** (mm) *Symbol size (mm)*
Limitation 30 km/h	XB14	1300 x 1300	✕	1160 x 1160
Danger	XA14	1300 x 1300	✕	1160 x 1160
Flèche verte	R21b	1300 x 1300	1050 x 1050	450 x 450
Croix rouge	R21a	1300 x 1300	1050 x 1050	450 x 450
Tis	XC64d	1300 x 1300	1050 x 1050	900 x 900
Cartes	XC64b	1300 x 1300	1050 x 1050	900 x 900
Monnayeur	XC6c2	1300 x 1300	1050 x 1050	900 x 900
Péager	XC64a	1300 x 1300	1050 x 1050	900 x 900
Jet de pièces	XC64c1	1300 x 1300	1050 x 1050	900 x 900

A range for toll stations

TTS offers a complete range of Lane Assignment Signals (SAV) and/or LED traffic signals dedicated to toll station lanes. These signals must be visible, whatever the external conditions, understandable for the customer, reliable and easily maintainable.
Our equipment is efficiently designed to be fixed as well on the canopies of toll stations, the gantries above the tracks, the strips and possibly on the gantries in the current section.

L'objectif premier de ces équipements est de permettre à l'exploitant la mise en place d'une signalisation dynamique sur les voies de gares de péages conforme à la réglementation.
Cette signalisation permet d'améliorer la lisibilité des Signaux d'Affectation de Voies (SAV) et les moyens de paiement proposés à la clientèle des sociétés d'autoroutes.

The main objective of this equipment is to enable the operator to install dynamic signaling on toll station lanes in compliance with regulations.
This signage makes it possible to improve the readability of Lane Allocation Signals (SAV) and the means of payment offered to motorway company customers.

Des symboles aux choix

Tous les types de décors ou symboles sont envisageables.
TTS dispose d'une gamme d'affichage standard mais répond fréquemment à des demandes spécifiques émanant des clients : (Croix de Saint André rouge, Flèche verticale verte, Tis, Cartes, Monnayeur, Péager, Jet de pièces, Danger, Limitation de vitesse 30 km/h et Spécifiques).

Any desired symbols

All types of decorations or symbols are possible.
TTS has a standard display range but frequently responds to specific requests from customers: (Red Saint Andrew's Cross, Green Vertical Arrow, Tis, Cards, Coin Operator, Toll, Coin Throw, Danger, 30km/h Speed Limit and Specific).

Full Color Full Matrix version

+ info
p 30-33

Voies reservées : une expertise incontournable

Reserved lanes: essential expertise

Voies réservées sur axes routiers structurants

L'aménagement de voies réservées consiste à réserver, à des heures définies de la journée, une voie de circulation existante aux véhicules transportant un nombre minimal d'occupants (au moins deux ou trois) notamment dans le cadre du covoiturage, mais aussi des véhicules de transport en commun, des taxis et des véhicules à très faibles émissions.

Références significatives : autouroutes A15 / A13 / A1 / JO 2024.

Reserved lanes

The development of reserved lanes consists of reserving, at defined times of the day, an existing traffic lane for vehicles carrying a minimum number of occupants (at least two or three) particularly in the context of carpooling, but also vehicles public transport, taxis and very low-emission vehicles.

Significant references : A15 / A13 / A1 / 2024 Olympic motorways.

Les voies réservées au covoiturage ou aux transports en commun sont des outils à usage des collectivités pour améliorer la fluidité du trafic au niveau des axes régulièrement congestionnés. Cette mesure contribue à l'amélioration de la qualité de l'air, au développement du covoiturage et des services de transport en commun.

Lanes reserved for carpooling or public transport are tools used by public authorities to improve the flow of traffic on regularly congested roads. This measure contributes to improving air quality and the development of carpooling and public transportation services.

Les objectifs

Le développement d'alternatives à l'autosolisme est un enjeu fort pour les grandes agglomérations congestionnées. Face à la croissance de la demande de mobilité, l'objectif est d'optimiser l'utilisation des infrastructures existantes, en favorisant l'utilisation des transports en commun et en augmentant le nombre d'occupants dans les véhicules. Il s'agit également de répondre aux exigences de qualité de l'air en favorisant l'utilisation de véhicules moins polluants.

Goals

The development of alternatives to solo driving is a major challenge for large congested cities. Faced with the growth in demand for mobility, the objective is to optimize the use of existing infrastructure, by promoting the use of public transport and increasing the number of occupants in vehicles. It is also about meeting air quality requirements by promoting the use of less polluting vehicles.

Recueil automatique de données

Automatic data collection

Collecter, scénariser des systèmes

Notre capacité à utiliser les technologies avancées au-delà de la collecte de données permet des projections concrètes, aidant l'exploitant à la prise de décision.
La collecte et l'analyse holistique des données avec une interconnexion intelligente des systèmes et une scénarisation stratégique, les modèles prédictifs, l'interface conviviale et la flexibilité technologique nous confirment comme un acteur anticipant les évolutions du secteur ITS.

La modularité des équipements constituant notre système de recueil automatique de données permet tous les types d'implantations pour nos stations : armoire, semi-rackable ou enterrée.

Collect and script systems

Our ability to use advanced technologies beyond data collection allows for concrete projections, helping the operator in decision-making.
The holistic collection and analysis of data with intelligent interconnection of systems and strategic planning, predictive models, user-friendly interface and technological flexibility confirm us as a player anticipating developments in the ITS sector.

The modularity of the equipment that makes up our automatic data collection system allows all types of installation for our stations: cabinet, semi-rackable or underground.

L'ensemble de nos méthodes et outils sont utilisés pour collecter les informations sur les conditions de circulation et les performances des équipements de signalisation. Cette collecte de données permet d'analyser et de comprendre les tendances du trafic, de détecter les problèmes potentiels et d'optimiser la gestion de la circulation pour assurer la sécurité et l'efficacité des déplacements.

All of our methods and tools are used to collect information on traffic conditions and the performance of signaling equipment. This data collection helps analyze and understand traffic trends, detect potential problems and optimize traffic management to ensure safe and efficient travel.

credit photo : Pierre Breckler

Recueillir, traiter, agir

L'intelligence de notre système de recueil de données peut s'associer à tous types de moyens de collecte, tels que des capteurs d'analyse d'image embarqués, des caméras, des boucles électromagnétiques, etc. Le traitement des informations recueillies permet la mise en place de scénarii incluant nos systèmes de signalisation, ainsi que la transmission d'alertes aux agents ou aux usagers.

Collection, processing, action

The intelligence of our data collection system can be combined with all types of collection means, such as on-board image analysis sensors, cameras, electromagnetic loops, etc. The processing of the information collected allows the implementation of scenarios including our signaling systems, as well as the transmission of alerts to agents or users.

Recueil automatique de données : applications

Automatic data collection: applications

Traitement des données statistiques

Dans le contexte des Systèmes de Transport Intelligents (ITS), le développement de la capacité à fournir une puissante infrastructure de traitement des données statistiques est d'une importance cruciale :
- Collecte des données en temps réel.
- Diversité des données collectées.
- Capacités avancées d'analyse statistique.
- Scénarisation du trafic.
- Analyse prédictive.
- Systèmes d'alerte automatique.
- Rapports personnalisés.

Statistical data processing

In the context of Intelligent Transportation Systems (ITS), developing the capacity to provide powerful statistical data processing infrastructure is of crucial importance:
- Real-time data collection.
- Diversity of data collected.
- Advanced statistical analysis capabilities.
- Traffic scripting.
- Predictive analysis.

Systèmes d'alertes automatisés

Les systèmes d'alertes automatisés sont cruciaux pour améliorer la sécurité routière, l'efficacité des déplacements et la gestion du trafic :
- Réagir rapidement face aux situations critiques.
- Réduire les risques d'accidents.
- Optimiser la fluidité des trajets.
- Avertir sur les conditions météorologiques, accidents ou obstacles.
- Améliorer la sécurité et la planification des itinéraires.
- Suggérer des itinéraires alternatifs en cas de congestion.
- Détecter les anomalies pour faciliter des mesures correctives rapides.

Automated alert system

Automated alert systems are crucial to improving road safety, travel efficiency and traffic management:
- React quickly to critical situations.
- Reduce the risk of accidents.
- Optimize the fluidity of journeys.
- Warn about weather conditions, accidents or obstacles.
- Improve safety and route planning.
- Suggest alternative routes in case of congestion.
- Detect anomalies to facilitate rapid corrective action.

La gestion du trafic routier, cruciale pour améliorer l'efficacité routière, repose sur la collecte détaillée de données.
Notre engagement en recherche et développement permet d'anticiper les tendances du marché et d'innover constamment, dans le but de proposer aux exploitants les moyens d'aide à la décision les plus efficaces.

Road traffic management, crucial to improving road efficiency, relies on detailed data collection.
Our commitment to research and development allows us to anticipate market trends and constantly innovate, with the aim of offering operators the most effective decision-making support methods.

Détection automatique de bouchons

Le système de détection automatique de bouchons utilise principalement des radars et des boucles électromagnétiques. L'unité de calcul analyse la circulation, détecte les bouchons puis transmet au centre de supervision, avec activation automatique des panneaux ou validation manuelle depuis le centre. Une caméra d'aide à la décision peut être intégrée au système.
Ce dispositif améliore la réactivité en informant en temps réel les automobilistes et en permettant une gestion centralisée des alertes pour une circulation plus fluide et sécurisée.

Automatic traffic jam detection

The automatic traffic jam detection system mainly uses radar and electromagnetic loops. The calculation unit analyzes traffic, detects traffic jams then transmits to the supervision center, with automatic activation of the signs or manual validation from the center. A decision support camera can be integrated into the system.
This system improves responsiveness by informing motorists in real time and allowing centralized management of alerts for smoother and safer traffic.

Détection de gabarit

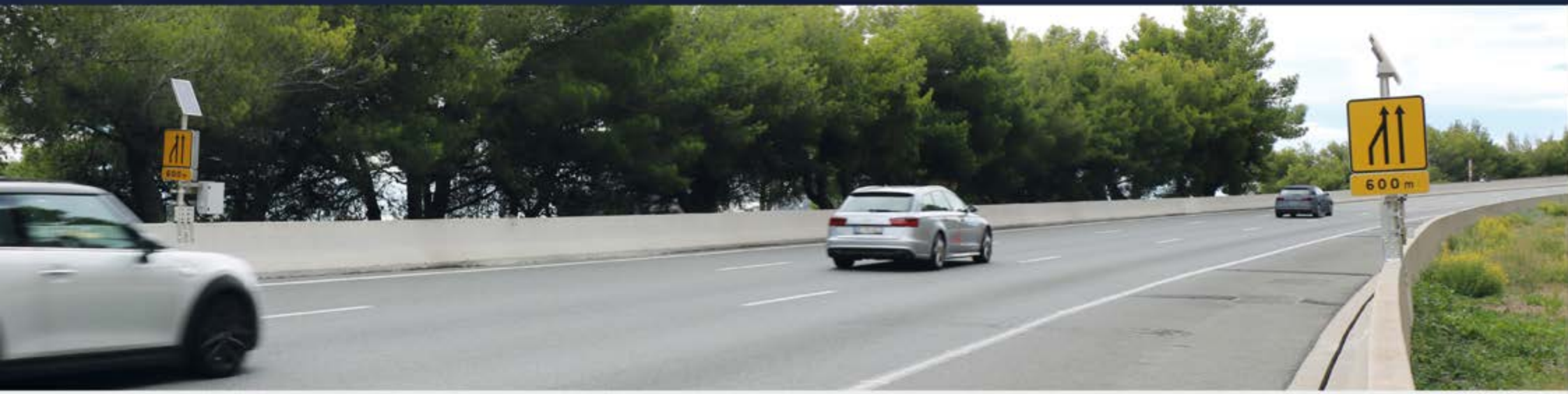
Le système de détection de gabarit assure que les véhicules respectent les limites de hauteur, de largeur et de longueur autorisées. Dans le but d'éviter les collisions avec les ponts, tunnels, passerelles, et autres obstacles en surplomb, préservant ainsi l'intégrité des infrastructures. Ces dispositifs comprennent la signalisation préventive aux conducteurs sur la proximité d'un obstacle à la hauteur, la déviation automatique des véhicules dont les dimensions excèdent les limites autorisées, les conseils en temps réel pour ajuster l'itinéraire, et même la possibilité d'arrêter automatiquement un véhicule en cas de non-conformité aux gabarits définis.

Over-sized vehicle detection

The clearance detection system ensures that vehicles respect the authorized height, width and length limits. Allowing collisions with bridges, tunnels, footbridges, and other overhanging obstacles to be avoided, thus preserving the integrity of the infrastructure. These devices include preventive signaling to drivers about the proximity of an obstacle at height, automatic diversion of vehicles whose dimensions exceed authorized limits, real-time advice for adjusting the route, and even the possibility of stopping automatically a vehicle in the event of non-compliance with the defined templates.

Systèmes de pré-balisage : panneaux rotatifs

Pre-marking system : rotating panels



Système de pré-signalisation sur site

Les panneaux rotatifs sont des équipements permettant de mettre en œuvre des séquences de pré-signalisation comme des pré-balisages de fermeture de voie.
Quand ils ne sont pas actifs, les panneaux sont parallèles à la route. Quand le système est activé, les panneaux pivotent pour se placer dans l'axe de la route, faisant ainsi office de signalisation temporaire.

Pre-signaling system on site

Rotating signs are equipment allowing the implementation of pre-signaling sequences such as lane closure pre-markings.
When not active, the signs are parallel to the road. When the system is activated, the panels rotate to position themselves in the axis of the road, thus serving as temporary signaling.

Totalement autonome en énergie, en version photovoltaïque intégrée, il peut être installé partout. Chaque mât, intègre un ou deux messages et tous les composants assurant le fonctionnement de l'ensemble, les éléments électroniques de pilotage, d'alimentation et les moyens de contrôles.

Totally energy self-sufficient, in the integrated photovoltaic version it can be installed anywhere. Each mast integrates one or two messages and all the components ensuring the operation of the system, the electronic control elements, power supply and control means.

La mise en place d'un pré-balisage pour neutraliser une voie de circulation , permet à l'usager d'anticiper la fermeture de cette dernière. Sur autoroute, leur mise en place est particulièrement complexe et périlleuse, nos Panneaux Rotatifs Automatisés (PRA) ou Manuels (PRM) matérialisent ces séquences en optimisant la sécurité des agents et des usagers.

The establishment of pre-marking such as for example the neutralization of a traffic lane allows users to anticipate the upcoming closure of a lane. On a highway, their installation is particularly complex and dangerous, our motorized rotating panels allow the implementation of these sequences while optimizing the safety of agents and users.

Pilotage et alimentation

Notre système permet à un agent de déployer la signalisation adaptée à son site et à sa situation en toute simplicité grâce à sa conception modulaire.
Il est possible de déployer le système de façon manuelle, télécommandée ou pilotée. Le mode d'exploitation du système de pré-balisage, constitué de panneaux rotatifs, peut s'exécuter manuellement, via une alimentation électrique ou éventuellement en toute autonomie avec une alimentation photovoltaïque intégrée à l'équipement.

Control and power supply

Our system allows an agent to deploy signage adapted to their site and situation with ease thanks to its modular design.
It is possible to deploy the system manually, remotely or piloted. The operating mode of the pre-marking system, made up of rotating panels, can be carried out manually or via a power supply, possibly completely autonomously with a photovoltaic power supply integrated into the equipment.

Systèmes de neutralisation de voies : BRA / BRM

Lane closure systems

Matérialiser une neutralisation de voie

Le biseau de rabattement est un dispositif de signalisation variable, automatique et/ou manuel, utilisé pour la neutralisation d'une voie de circulation.
Il est constitué d'une séquence de panneaux ou signaux lumineux constituant la signalisation d'approche et d'une série de barrières de longueur croissante destinées à matérialiser le biseau de rabattement.
A l'état neutre, elles sont repliées le long du dispositif de retenue ; à l'état actif, elles sont déployées perpendiculairement au sens de circulation.

Chacune des barrières est munie à son extrémité d'un signal B21a ou K8 rétroréfléchissant de classe 2, complété par plusieurs chevrons intermédiaires K8.
La perception du biseau est de plus renforcée par des feux de balisage et d'alerte à défilement R2d situés à l'extrémité de chaque barrière.

Carrying out lane closures

Lane-change signals are automatic and/or manual variable signalling devices which can be used to close a lane to traffic.
They are made up of a series of signs of illuminated signals which act as the approach signs, plus a series of barriers of increasing length which are designed to ensure that traffic actually changes lanes. When inactive they are folded along the safety barrier. When active they are deployed perpendicular to the direction of the traffic.

The end of each barrier is equipped with a B21a or K8 class 2 reflective signal, supplemented by several intermediate K8 chevrons.
Visibility of the merging of lanes is further enhanced by R2d beacons and lane change warning lights located at the end of each barrier.

Sur une autoroute, une voie rapide urbaine ou en tunnel, la neutralisation de voie présente souvent des difficultés majeures et touche à la sécurité même des agents d'exploitation.
Les Biseaux de Rabattement Manuels (BRA) ou Automatiques (BRM) représentent une alternative intéressante aussi bien sur le plan de la sécurité que du point de vue de la réactivité face à un événement.

On motorways, on fast urban roads or in tunnels, lane closures often present major difficulties and may even compromise the safety of operational staff.
Manual or automatic lane-change signs provide a valuable alternative both in terms of safety and from the point of view of reactivity in the event of an incident.

L'innovation selon TTS

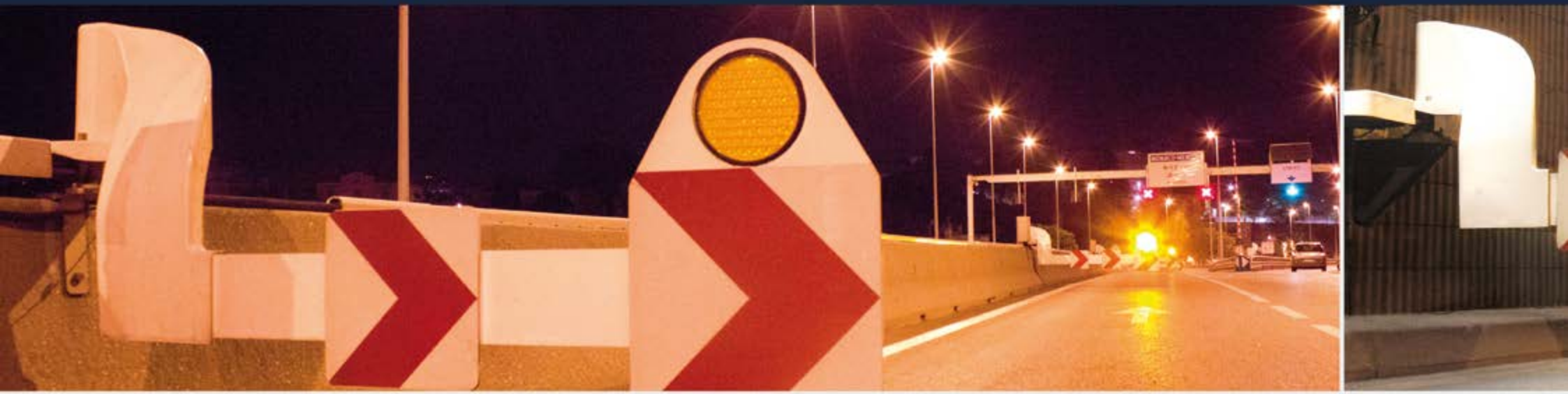
Un nouveau concept de barrière en matériau composite :
- Une efficacité sans compromis pour la sécurité.
- Une rigidité parfaite sans affaissement.
- Matériau frangible en cas de choc.
- Résistance exceptionnelle aux UV.
- Coude composite polyvalent pour tous supports.
- Motorisation à postériori d'un biseau manuel pour le rendre automatique.
- Multi interfaces de communication (TOR, RS232, RS485, Radio, 4G, 5G, IP, etc.).
- Multi protocoles & langages (TEDI-LCR, TCP/IP, NTCIP, JBus, Modbus, etc.).
- Transmission par courant porteur.

Innovation according to TTS

A new design barrier made of composite materials:
- Effectiveness without compromising safety.
- Completely rigid; no sagging.
- Material which breaks on impact.
- Exceptional UV resistance.
- Multi-purpose composite bracket for all supports.
- Retro-fitting of drive motors to manual barriers for automation.
- Multiple communication interfaces (On/Off, RS232, RS485, Radio, 4G, 5G, IP, etc.).
– Multiple protocols & languages (TEDI-LCR, TCP/IP, NTCIP, JBus, Modbus, etc.).
- Transmission using carrier current.

Systèmes de neutralisation de voies : BRA / BRM

Lane closure systems



Un système unique

Les barrières constituant un biseau de rabattement sont installées à demeure, en pied droit, sur le terre-plein central ou sur l'accotement de la chaussée, le plus souvent fixées sur le dispositif de retenue ou à l'arrière de celui-ci.
TTS propose un système unique adaptable à tous les types d'implantation. Une gamme complète de supports permet l'installation de notre système standard sur tous les dispositifs connus tels que les glissières métalliques, les glissières bétons, les parois, les murets, etc.
Pour les cas spécifiques, nous vous proposons notre savoir–faire dans l'étude et la réalisation de supports adaptés aux exigences des sites.

A unique system

The barriers making up the lane-change system are ready installed, in posts on the central reservation or on the verge of the carriageway, usually fixed onto the safety barrier or behind it.
TTS offers a unique system which can be adapted to any type of location. A full range of supports means that our standard system can be installed on all known types of devices, such as metal safety rails, concrete rails, walls, low walls etc.
For special installations we offer our know-how and experience in the design of supports to meet the needs of the site.

Pour augmenter la performance et la qualité de notre production, nous utilisons un procédé de pultrusion qui garantit une répétitivité et une reproductivité parfaite de chaque produit fabriqué.

To increase our production performance and product quality, we use a manufacturing pultrusion process, which guarantees perfect product repeatability and reproducibility.

Pour réaliser une intervention d'urgence en cas d'accident ou d'incident, pour effectuer des opérations d'entretien ou d'exploitation, l'utilisation de biseaux de rabattement permet d'effectuer une neutralisation de voie très rapidement et en toute sécurité, aussi bien pour les usagers que pour les exploitants de la route.

For carrying out emergency repairs in the event of accidents or incidents and for undertaking maintenance or operational tasks, the use of lane-change barriers allows lanes to be closed very rapidly and ensures the safety of both road users and of those working on the road.

Un système évolutif

Le biseau de rabattement manuel TTS se manœuvre en quelques secondes à l'aide d'un doigt d'indexage ne nécessitant aucun outillage ou clef. Cependant, selon l'évolution de vos projets, il est souvent nécessaire de passer en mode automatique.
C'est pourquoi nos dispositifs sont totalement évolutifs et peuvent faire l'objet de manière standard, d'une mise à niveau d'équipements d'automatisation et de motorisation.
Notre Biseau de Rabattement Manuel (BRM) peut ainsi facilement et à tout moment être transformé, par ajout de module standard, en un Biseau de Rabattement Automatique (BRA).

Developing system

The TTS lane change system operates within a few seconds using an indexing pin, with no tools or keys being required. Depending on how your project develops it may become necessary to automate your system.
For this reason our equipment is fully modular and as standard may be upgraded to automated or motorised mode.
This means that the Manual Lane-Change Barrier system ("Biseau de Rabattement Manuel" - BRM) can be easily transformed at any time into an automated system ("Biseau de Rabattement Automatique" - BRA) by the addition of a standard module.

Panneaux de police rétro-éclairés

Back-lit police signs

Les tailles de panneaux

Les panneaux se déclinent dans toutes les catégories de signaux, dont les principales sont les suivantes :
- Signaux de Danger et d'Intersection (type A)
- Signaux de Prescription (type B)
- Signaux d'Indication (type C)

Ils sont disponibles dans les tailles standardisées (Gammes) : Miniature / Petite / Normale / Grande / Très Grande / ou Spécifique (pour s'adapter aux contraintes d'implantation en tunnel par exemple).

De forme carrée, rectangulaire ou prismatique ces panneaux peuvent être double ou simple face. De nombreux systèmes de fixation sont disponibles selon les cas (Rails de fixation, Équerre de fixation, support pantographe réglable ou rabattable).

Signs dimensions

All categories of signs are available. These are, primarily :
- *Danger and Intersection signs (type A)*
- *Prohibition signs (type B)*
- *Information signs (type C)*

These are available in standard sizes (Ranges): Miniature / Small / Normal / Large / Very Large / or Special (to meet installation constraints in tunnels for example) .

Square, rectangular or prism-shaped, these signs may be double or single-faced.
Many fixing systems are available, depending on the specific case involved (fixing rails, fixing brackets, adjustable or retractable pantograph supports).

Dans la nuit, l'obscurité ou dans un tunnel, certaines informations dispensées par les panneaux installés sur site doivent être visibles aussi bien pour un piéton que pour un automobiliste. L'information, le guidage, l'alerte et la mise en sécurité des usagers passent obligatoirement par la fiabilité de ces panneaux, qu'ils se trouvent dans un tunnel, sur une autoroute, en ville ou dans un parking.

At night, during poor visibility or inside a tunnel, some of the information presented on the signs that are installed on the site must be visible to both pedestrians and to vehicle users. The need to provide information, to guide, warn and ensure the safety of road users relies on the reliability of these signs, whether in tunnels, on motorways, in built up areas or in car parks.

L'affichage par rétro éclairage

Les panneaux Lumineux TTS utilisent des films conforment à la norme décor XP P98-532-9. Éteint, la qualité réfléchissante du film reste identique à un panneau classique.
Le rétro-éclairage est assuré en standard par notre technologie LEDs qui associe qualité lumineuse, faible consommation et entretien réduit.

Back-lit displays

TTS Light panels use films that complies with the XP P98-532-9 decor standard. When turned off, the reflective quality of the film remains identical to a conventional panel.
Backlighting is provided as conventional sign by our LED technology which combines light quality, low consumption and reduced maintenance.

Habillages issues de secours

Emergy exit lighting equipments

La création d'un repérage efficace

En cas de sinistre, notamment d'incendie, il est essentiel que les usagers puissent facilement repérer les sorties de secours et comprendre leur utilité. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de mettre en place un dispositif lumineux signalant en permanence la présence d'une issue de secours. En situation normale, ce dispositif complète la signalisation réglementaire de type CE30 au-dessus des portes des sorties, ainsi que la pré-signalisation de la localisation et de la distance des sorties. En cas d'évacuation, l'équipement dynamique passe en mode flash, avec des feux à éclats de part et d'autre de la porte capable de percer les fumées épaisses pour guider les utilisateurs vers l'issue de secours la plus proche.

Nous disposons de feux à éclats intégrant la fonction de synchronisation automatique. Les capotages verticaux peuvent être équipés soit de faces en polycarbonate rectangulaires de couleur verte rétro éclairées à LEDs, soit de feux à LEDs vertes.

Efficient emergency exit signaling

In case of an accident, particularly a fire, it is essential that users can easily locate emergency exits and understand their usefulness. To achieve this objective, it is necessary to install a lighting device permanently signaling the presence of an emergency exit. In a normal situation, this device complements the CE30 sign installed above the exit, as well as the pre-signaling of the location and distance of the exits. In the event of an evacuation, the dynamic equipment switches to flash mode, with highly visible flashing lights on either side of the door capable of piercing thick smoke to guide users to the nearest emergency exit.

We have flashing lights incorporating the automatic synchronization function. The vertical cowlings can be equipped either with green rectangular polycarbonate faces backlit with LEDs, or with green LED lights.

L'habillage des issues de secours dans les tunnels répond au besoin impératif de rendre les issues de secours visibles et immédiatement reconnaissables sans équivoque, y compris lorsque l'évacuation du tunnel n'est pas nécessaire, afin de participer à l'éducation des usagers empruntant les tunnels et de manière à les rendre autonomes en cas de sinistre.

The covering of emergency exits in tunnels meets the imperative need to make emergency exits visible and immediately recognizable without hesitation, even when evacuation from the tunnel is not necessary, in order to participate in user education using the tunnels. This helps car drivers to reach the exit by themselves in case of an accident.

La sécurisation sur mesure

Les capotages lumineux d'urgence sont totalement intégrés dans notre gamme d'équipement dédiée à la sécurisation des tunnels. Ce produit équipe de très nombreux tunnels.
Définis sur un standard viabilisé, nos capotages lumineux d'urgence peuvent être adaptés en fonction de demandes spécifiques, ou de contraintes d'implantations.

Tailor-made security

Emergency light covers are fully integrated into our range of equipment dedicated to securing tunnels. This product equips many tunnels.
Defined as a regulatory tunnel standard, our emergency light covers can be adapted according to specific requests, or installation constraints.

Chevrons de guidage

Guidance chevrons

Les aspects comportementaux

Les chevrons sont des symboles reconnus par les usagers et compris comme une signalétique de sécurité et de direction. Ainsi, ils facilitent la formation des usagers au repérage des issues en situation de conduite normale, et constituent une sur-signalisation des issues une fois allumés en mode défilant.
En état statique, les chevrons sont une aide au repérage des issues de secours, à leurs identifications en tant qu'espace sécurisé, une aide à leurs localisations et à l'estimation de la distance à l'issue.
En état dynamique, les chevrons sont compris comme indiquant la direction à suivre en cas d'incident dans le tunnel pour une auto-évacuation des usagers.

Les chevrons TTS sont conçus pour respecter scrupuleusement les exigences techniques dictées par les contraintes sévères rencontrées en environnement tunnel (indice de protection, résistance aux chocs, auto-extinguibilité, toxicité des matériaux, visibilité, luminosité, ergonomie, etc.).

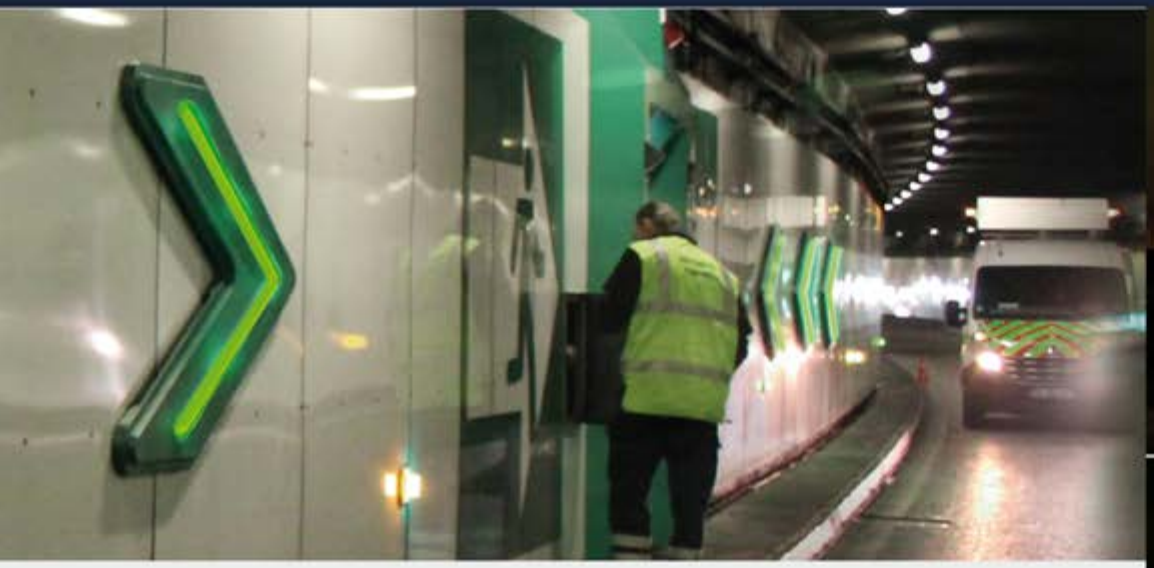
TTS chevrons are designed to comply in every detail with the technical requirements demanded by the strict constraints encountered in tunnel environments (protection indices, impact resistance, self-extinguishing properties, material toxicity, visibility, light levels, design ergonomics etc.).

Behavioural aspects

Chevrons are symbols which are recognised by road users, and are used as safety and directional sign. They help to identify exits to road users under normal driving conditions, and act as reinforcement signage for the same exits when illuminated in scrolling/streaming animated mode.
When in static mode the chevrons help point out emergency exits, help in identifying them, help to locate them and provide an estimate of distances to the exits.
In the dynamic state the chevrons act as indicators showing the direction to follow for the evacuation of road users in the event of an incident in a tunnel.

Afin d'améliorer l'identification par les usagers des issues de secours en situation normale et surtout la perception de ces dernières en situation d'évacuation, il est validé d'implanter, au droit de chacune d'elles, des chevrons de guidage. Ces équipements délivrent un signal lumineux et dynamique guidant l'usager vers l'issue la plus proche.

In order to help improve road users ability to identify safety exits in normal use and especially in order to help in finding these exits in evacuation situations, the use of guide chevrons installed alongside each exit has been validated. These emit an illuminated dynamic signal which guides users towards the nearest exit.



credit photo : Dirif tunnels

Le produit de référence

TTS a réalisé les toutes premières séries d'équipements après avoir remporté le marché de maquettage, qui a servi à définir et à qualifier ces nouveaux systèmes de guidage pour la généralisation de leur implantation dans les tunnels.
Cela nous a permis par la suite d'équiper l'ensemble des tunnels routiers Franciliens (DIRIF), la référence en la matière.

The benchmark product

TTS has manufactured the very first batches of equipment after being awarded the contract for making the prototypes. These were used to define and to undertake qualification of these new guidance systems in order that they might be universally installed in tunnels. As a result we have equipped all the road tunnels in the Paris region (DIRIF),
our recognised reference in this field.

Signaux d'arrêt R24

R24 stop signs

L'interdiction maîtrisée

Le signal d'arrêt R24 est destiné à interdire momentanément la circulation à tous véhicules routiers, devant un obstacle ou un danger particulier.
Constitué d'un feu rouge clignotant de diamètre 300 mm, TTS propose en standard deux versions d'enveloppes : caisson aluminium thermo-laqué ou coupole ronde en matière plastique.

Controlled Restrictions

The R24 stop sign is designed to temporarily stop all road traffic in front of an obstacle or specific hazard. Made of a 300 mm diameter flashing red light, TTS offers two housings as standard: stove-enamelled aluminium housing or a round plastic dome.

Signalétique fixe non lumineuse

Non-illuminated signs

Une signalisation efficace

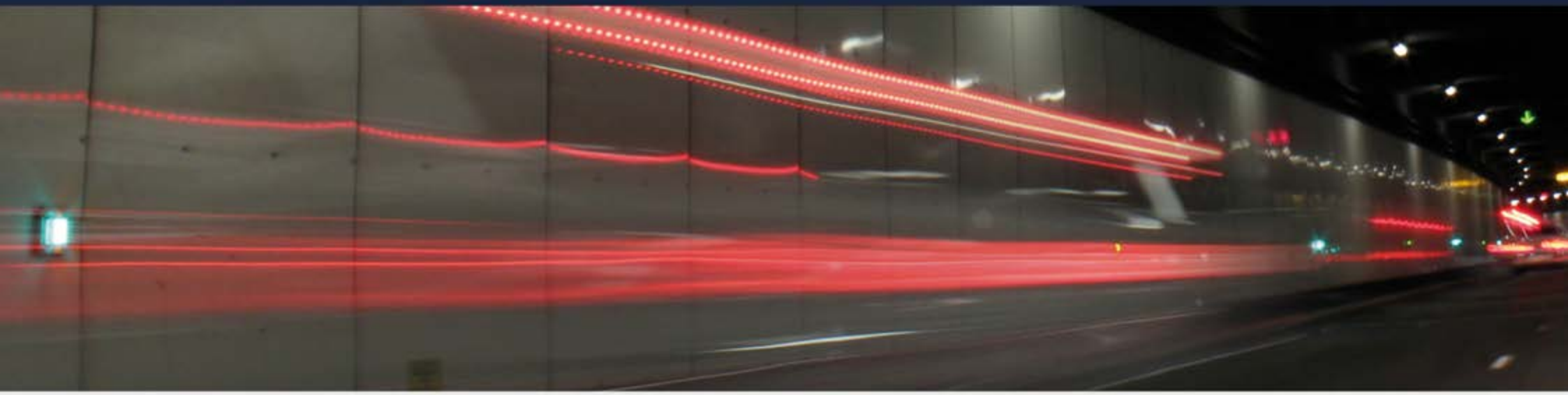
Les usagers doivent identifier les issues de secours et ne pas confondre leur utilisation avec celle des niches de sécurité grâce à une signalétique adaptée. Cette dernière doit offrir à l'usager des moyens de communication qui lui permettent, en cas d'urgence, de le rassurer ou de l'informer suivant l'endroit où il se trouve.
Du «bon à tirer» jusqu'à la fabrication, TTS propose ses services en s'appuyant sur une gamme complète de plaques et d'adhésifs utilisant le film rétro réfléchissant Classe 1, Classe 2 (HIP), Classe 3 (DG) ou le revêtement photo luminescent.

Effective sign systems

Road users must be able to identify emergency exits and not confuse them with safety recesses, thanks to the use of specially designed signs. These signs must provide road users with means of communication, enabling them to be reassured in the event of an emergency or providing them with information, depending on where they are.
From the approved design right up to manufacture, TTS can offer you services based on its full range of signs and adhesive strips which use light reflecting films Class 1, Class 2 (HIP), Class 3 (DG) or photo-luminescent coatings.

Équipements de tunnels : une expertise de longue date

Tunnel equipements: many years of experience



Une expertise de longue date

Depuis 1999, notre force de proposition, d'adaptation, notre réactivité et notre flexibilité ont permis à de nombreux partenaires «Intégrateurs de solutions» de nous faire confiance et d'équiper un nombre toujours plus important de tunnels, dont les principaux sont les suivants :

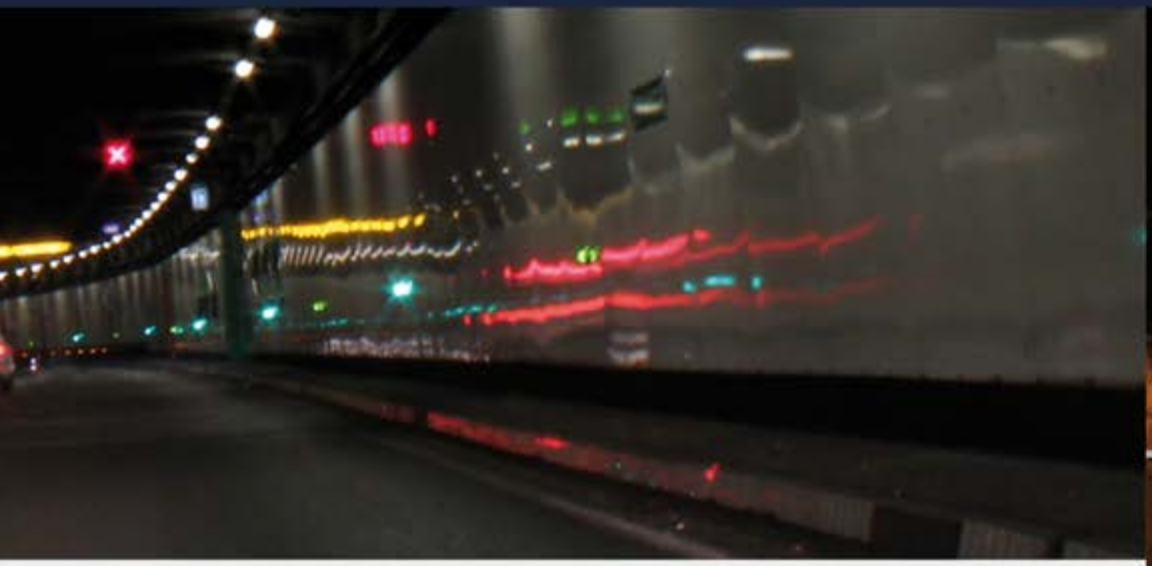
Many years of experience

Since 1999 our ability to offer products and services which meet your needs, our reactivity and our flexibility has meant that many partners in the "Solutions installation" sector turn to us to equip an ever-increasing number of tunnels, some of the most notable of which are :

TUNNEL COJAAL – (Algérie) - TUNNEL DE BROTTEAUX (69) - TUNNEL DE BOCOGNANO (Corse) - TUNNEL DU SOMMAND (74) - TUNNEL MAURICE LEMAIRE (68) - TUNNEL DU CHAT (73) - TUNNEL ST GERMAIN CHATILLON (A40) - TUNNEL ASTI CUNEO (Italie) - TUNNEL CLAVIERE (Italie) - TUNNEL DES MONTS (73) - TUNNEL REGE (SMTPC) - TUNNEL PRADO CARENAGE (SMTPC) - TUNNEL COMEDIE (34) - TUNNEL DE LA BAUME (06) - TUNNEL HUGO T7 (Ville de Nice) - TUNNEL DU SINARD (38) - TUNNEL DE L'EPINE (AREA) - TUNNEL DE TENDE (06) - TUNNEL DU SIAIX (73) - TUNNEL DU SCHIRMECK (67) - TUNNEL CLEMENCEAU T4 (Ville de Nice) - TUNNEL SELVA CANDIDA (Rome) - TUNNEL DE CORNIL (19) - TUNNEL DE CHAMOISE (01) - TUNNEL DE LA CROIX ROUSSE - TUNNEL DE LA CONDAMINE - TUNNEL ST JEAN D'ARVAN (RD926) - TUNNEL DE SAORGE (06) - TUNNEL DES MONTS (73) - TUNNEL DE LA VIERGE (A75) - TUNNEL DE CHAVANT ET CHATELARD – RN205 (CEGELEC) - TUNNEL TREMIE MARALDI (Nice) - TUNNEL TREMIE ARIBALDI (Nice) - TUNNEL ST CHARLES (13) - TUNNEL DE FOIX (09) - TUNNEL DE FOURVIERE (69) - TUNNEL CELS (Italie) - TUNNEL RN205 - TUNNEL DE LA JOLIETTE (13) - TUNNELS DE MONACO - TUNNEL DE TENDE (06) - TUNNEL PC MALRAUX (Ville de Nice) - TUNNEL LA MESCLA (06) - TUNNEL DE REVESTON (06) - TUNNEL DE BESANCON - TUNNEL DE DULLIN (AREA) - TUNNEL DE MONTJEZIEU (48) - TUNNELS DIRIF (IdF) - TUNNEL BPNL (69) - TUNNEL DE TOULON (83) - TUNNEL DES ECOUGES (38) - TUNNEL LEOPOLD II «ANNIE CORDY» (Bruxelles) - TUNNEL ANDRE LIAUTAUD (06) - TUNNEL SCHLOESING (13) - TUNNEL DE PONSERAND (73) - TUNNEL DU PUYMORENS (66) - TUNNEL A89 (ASF) - TUNNEL DU VUACHE (74) - TUNNEL DES TCHECOSLOVAQUES (69) - etc.

La mise en sécurité des tunnels est un domaine extrêmement sensible pour leurs exploitants et surtout pour les usagers qui les traversent. Les catastrophes survenues par le passé sont là pour en témoigner. Les contraintes sévères imposées en environnement tunnel ont permis à TTS de s'imposer comme un acteur majeur et incontournable dans cette spécialité.

Ensuring safety in these tunnels is a major issue for their operators and, naturally, for the road users who travel through them. The accidents that have occurred in the past provide evidence of this. The strict constraints that are imposed in tunnel environments have enabled TTS to emerge as a major and highly-regarded player in this specialist field.



Un savoir-faire reconnu

Le besoin en équipement des tunnels est très varié, et TTS déploie tout son savoir-faire en proposant de nombreuses gammes de produits tels que les panneaux de police dynamiques, les panneaux à messages variables et matriciels, les signaux d'affectation de voies, les feux d'arrêt R24, les panneaux de police rétro éclairés, les habillages d'issues de secours, les biseaux de rabattement, les plaques d'information, de guidage et d'alerte, etc, ainsi que des équipements plus spécifiques et innovants tels que les chevrons de guidage vers les issues de secours.

Acknowledged expertise

Tunnel equipment requirements vary widely. The know-how that TTS can call upon allows it to offer a variety of product ranges, including dynamic police signs, variable message and matrix signs, lane assignment signs, R24 stop signs, back-lit police signs, lane-change barriers, Information, guidance and warning panels etc. plus more specific innovative equipment such as guidance chevrons towards emergency exits.

Smart City Parking VISIO'PARK

Smart city parking VISIO'PARK

Collecter

L'information est collectée par des capteurs connectés, directement en voirie ou en parkings clos. Notre système utilise ses propres solutions ou s'interface avec la plupart des solutions existantes d'outils et produits de recueil de données.

Gérer

La vision en temps réel de l'occupation du parc de stationnement permet une gestion efficace des infractions et participe à un déploiement plus efficace des agents sur le terrain, ainsi présents où cela est utile.
La vision statistique multicritère permet l'observation, l'étude et l'archivage de tous types de données de géo-localisation ou d'activités événementielles liées au stationnement.

Collect

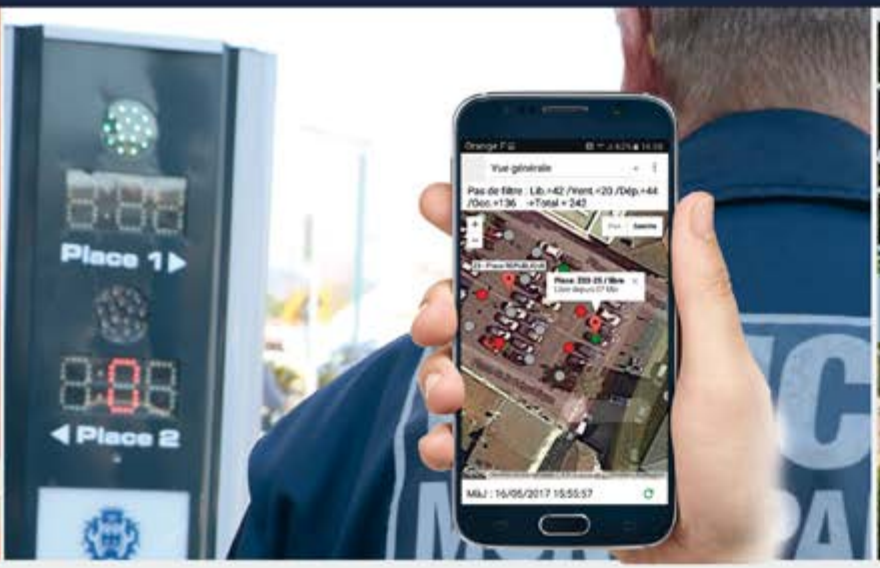
Collect information using connected sensors, directly on roads or in enclosed car parks. Our system uses its own solutions or interfaces with most existing for data collection tools and products.

Manage

The real-time vision of parking lot occupancy allows effective management of of parking offences and contributes to a more efficient deployment of agents in the field, thus being present where it is useful.
The multi-criteria statistical vision allows the observation, study and archiving of all types of geo-location data or event activities linked to parking.

Visio'Park city est un système de supervision simple d'utilisation, rapide à mettre en place et facilement adaptable aux réseaux de communications et aux dernières technologies.
Aujourd'hui implantées sur plusieurs dizaines de villes, nos solutions sont parfaitement fiabilisées et éprouvées sur le long terme..

Visio'Park city is an easy-to-use supervision system, quick to set up and easily adaptable to communications networks and to the latest technologies.
Today implemented in dozens of towns, our solutions are perfectly reliable and proven over the long term.



Communiquer

Des applicatifs connectés permettent de visualiser en temps réel les informations du système. Visio'Park envoie des rapports à vos équipes de surveillance pour des interventions ciblées.
Les datas peuvent être transférées et exploitées par tous les différents superviseurs, logiciels et applications déjà utilisés par votre commune.

Communicate

Connected applications make it possible to view system information in real time. Visio'Park can send reports to your monitoring teams, equipped with appropriate tools and applications, to report incivility. Sector-targeted interventions are more effective.

Diffuser

Orienter les usagers vers des places disponibles qui correspondent à leurs attentes, telle est la finalité du système. Une gamme de panneaux de jalonnement, d'orientation et d'information est disponible selon différentes caractéristiques.

Display

Directing users towards available places that meet their expectations is the aim of the system. A range of signposting, direction and information are available in different characteristics.

Jalonnement dynamique de parking

Dynamic car park systems

Panneaux de jalonnement standards

Nos panneaux de jalonnement dynamiques sont réalisés à partir de mobiliers urbains directionnels certifiés, dans lesquels nous intégrons notre gamme d'afficheurs, elle-même certifiée. Vous bénéficiez ainsi d'une double garantie de qualité tant au niveau mobilier qu'au niveau afficheur.

Le coté modulaire de notre système standard permet une évolution à moindre coût au cours du temps (en ajoutant ou supprimant un caisson, ou le remplacement de la face avant).

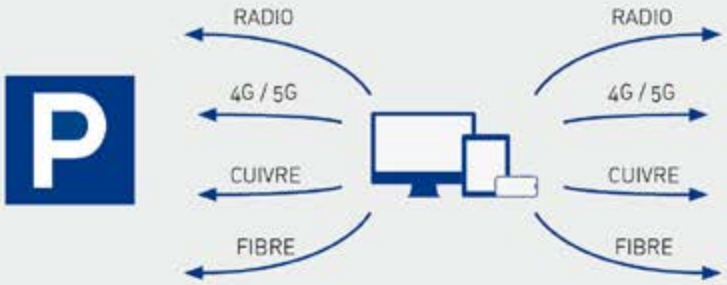
Standard dynamic signpost

Our dynamic car-park signs are made using certified urban guidance structures into which we install our range of displays (also certified). This arrangement provides doubly-guaranteed quality, structures and displays.

The modular nature of our standard system means that the system can be extended over time at minimum cost (car parks and housings can be added or removed, a car park may be changed by changing the front face etc.).

Nous intégrons tous types de réseaux de transmission. Notre système transmet l'information aux panneaux, par des moyens de transmission filaires (cuivre, fibre) ou via des moyens sans fils (radio, 4G / 5G, etc.).

We install any type of transmission network. Our system transmits information to signs either through wire-based transmission systems (copper, fibres etc.) or via wireless systems (radio, 4G / 5G etc.).



Fournir à l'automobiliste une information en temps réel lui permettant de trouver le plus efficacement possible une place de parking disponible, c'est résumer en quelques mots le concept du système de jalonnement dynamique de parking. Présent depuis l'origine, avec des milliers de panneaux installés en France comme à l'étranger, TTS est un des acteurs incontournables dans ce domaine.

The concept of dynamic parking-space systems may be summarised in just a few words: providing drivers with real-time information so that they can find available parking places as efficiently as possible. TTS was a pioneer in this field, and with thousands of signs installed both in France and other countries they are one of the leading players in this sector.

Panneaux de jalonnement spécifiques

Nous proposons également des ensembles de jalonnement spécifiques permettant de répondre efficacement à tous vos besoins. Notre bureau d'études techniques et graphiques adapte le mobilier à votre image et à votre besoin, avec des caissons à coins carrés, Ip 56, monobloc intégrant des informations directionnelles vers plusieurs parkings, une électronique intégrée avec des afficheurs matriciels, tricolores, quadricolores, RVB ou Full Color Full Matrix.

Specific dynamic signpost

We also offer specific car park information signs to efficiently meet all your requirements. Our technical and graphic design office adapts the design to your image and your needs, with signs with square corners, Ip 56, monobloc integrating directional information towards several car parks, integrated electronics with matrix displays, three-color, four-color, RGB or Full Color Full Matrix.

Communication lumineuse dynamique

Illuminated dynamic communication

Affichage Full Color ou multiligne

Une gamme complète de panneaux électroniques d'information d'une grande efficacité, alliant esthétique et simplicité d'utilisation. Ces panneaux fonctionnent 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.
Panneaux Full Color Full Matrix, c'est la famille de panneaux à écrans graphiques «Full Color Full Matrix», la plus polyvalente. Ils offrent une variété incomparable de possibilités pour communiquer : textes, images, animations, diaporamas, vidéo.
Panneaux Multilignes, c'est la famille de journaux d'informations dynamiques multilignes monochromes par excellence. Robustes et efficaces, ils permettent de communiquer facilement en allant à l'essentiel.
L'information est affichée sur plusieurs lignes fixes et une ligne défilante.

FullColor or multiline display

A complete range of highly efficient electronic outdoor screens, combining aesthetics and ease of use. These screens operate 24 hours a day, 7 days a week.
***Full Color Full Matrix Display screens**, this is the most versatile family of "Full Color Full Matrix" graphic screen panels. They offer an incomparable variety of possibilities for communicating: texts, images, animations, slideshows, video.*
***Multiline Display** is part of our qualitative range of dynamic monochrome information screens. Robust and efficient, they facilitate the communication of essentiel information.*
The information is displayed on several fixed lines, including an option of a scrolling line.

Pour une communication efficace et de qualité, l'implantation de panneaux électroniques lumineux permet de délivrer des informations en permanence à l'ensemble de la population et surtout de remplacer avantageusement toutes sortes d'affiches et banderoles.

For effective and high-quality communication, installing illuminated electronic information signs allows information to be continuously delivered to the entire population, and above all effectively replaces posters and billboards.

Robustesse et élégance

L'ensemble de notre gamme de panneaux électroniques a été conçu dans le but d'allier robustesse et design élégant, en combinant ingénieusement structure interne spécifiquement étudiée, caisson et mât en aluminium, laquage par peinture poudre polyester cuite au four.

Strength and elegance

Our entire range of electronic displays has been designed to combine strength and elegance. They cleverly combine an internal steel structure, an aluminium housing and post, with glass or polycarbonate front panels and the use of a stove-enamelled polyester powder-coated paint finish.

Communication lumineuse dynamique

Illuminated dynamic communication

Diffuseur MEDIA

Notre gamme de solutions logicielles intègre une brique spécifique pour la diffusion de médias. Avec elle, vous pourrez facilement administrer vos diffusions (textes / images / vidéos / web...), les programmer avec souplesse et subtilité, ou encore contrôler en temps réel ce qui est affiché sur vos panneaux. La création des gabarits intégrant plusieurs zones de diffusion permet une gestion mutualisée de votre panneau d'information. Par exemple, diffuser simultanément des informations de stationnement et des communications municipales.

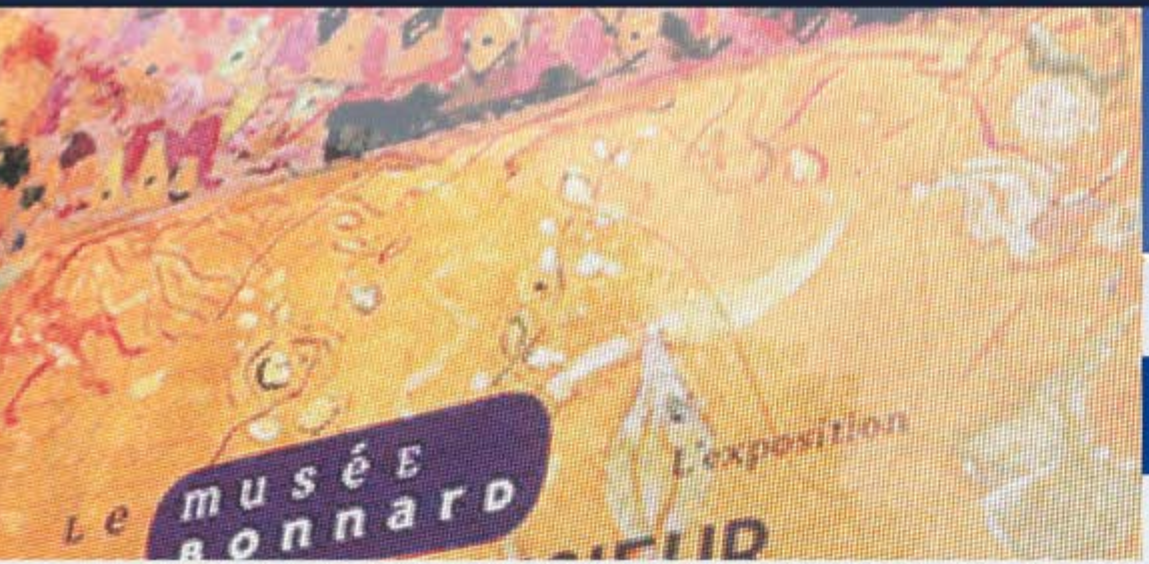
Media player MEDIA

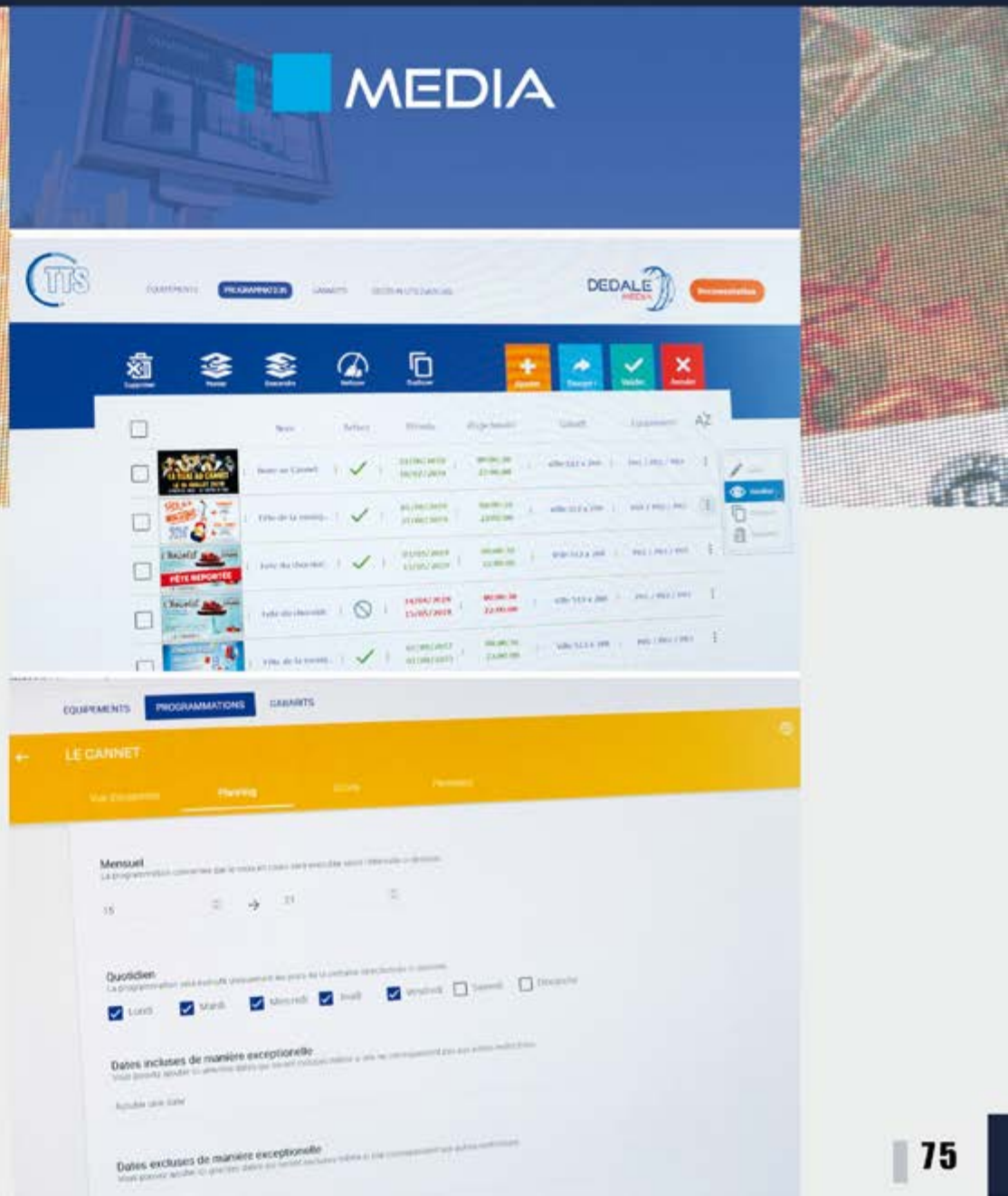
Our range of software solutions includes a specific component for media distribution. With it, you can easily manage your display content (texts / images / videos / web...), program them with flexibility and precision, or even control the screen display in real time what is displayed on your panels. The creation of templates integrating several distribution zones allows shared management of your information panel. For example, simultaneously displaying parking and local authorities information.

- Aperçu temps réel de la diffusion du panneau — *Real-time preview of the panel display*
- Gestion de la diffusion via calendrier — *Managing display via a calendar*
- Gestion multi-utilisateurs — *Multi-user management*
- Gestion de gabarits multi-zoning — *Management of multi-zoning templates*
- Textes / Images / Vidéos / Web / PDF Heure / flux — *Texts / Images / Videos / Web / PDF / Time / flow (weather...)*
- Gestion dynamique de scénarii — *Dynamic scenario management*
- Surveillance système et remonté d'alerte — *System monitoring and alert reporting*
- Interfaçable avec superviseur du stationnement — *Interfaceable with parking supervisor*
- Disponible sans installation en version client web — *Available without installation in web client version*
- Développement interne évolution sur demandes — *Internal development evolution on request*

Optimiser la qualité de l'information transmise et maximiser l'impact visuel des messages destinés à tous vos publics est à votre portée, grâce aux écrans d'affichage graphique «Full Color Full Matrix». Informer l'usager devient efficace et rapide, tout en conférant un caractère innovant à vos espaces urbains.

Optimizing the quality of the information transmitted and maximizing the visual impact of messages intended for for all publics is within your reach, thanks to the "Full Color Full Matrix" graphic display screens. Informing the population becomes quick and efficient, while giving a modern approach to your urban spaces.





Ergonomie basée sur la simplicité

Notre parti pris : un logiciel simple, fait pour administrer la diffusion de manière souple et intuitive. Parce qu'il existe de très nombreuse solutions dédiées à la création de contenus, nous avons focalisé notre développement sur un outil qui permet de les diffuser au mieux.
L'interface est tellement intuitive qu'elle ne nécessite quasiment aucune formation pour être utilisée.

Ergonomics based on simplicity

Our bias: a simple software, made to manage the display in a flexible and intuitive way. Because there are so many solutions dedicated to content creation, we focused our development on a tool that allows them to be displayed in the best possible way.
The interface is so intuitive that it requires almost no training to be used.

FOCUS

Solutions d'alimentations alternatives

Alternative power supply solutions

Charger la nuit

Le raccordement d'éléments sur un mât d'éclairage public nécessite peu de frais de génie civil. Le système d'alimentation est constitué d'un boîtier, comprenant une ou plusieurs batteries. Celles-ci se chargent durant la nuit (lorsque l'éclairage est actif), pour une alimentation en énergie 24/24h.

Night charging

Connection of components to a public lamppost requires very little in terms of civil works costs. The power supply system is made up of a housing which enables night-time (when lighting is on) charging of one or more batteries which provide power for the equipment 24/24h.

L'énergie éolienne en complément

Selon le site d'implantation et grâce aux évolutions technologiques du domaine, le recours à un générateur d'énergie éolienne est aujourd'hui une solution viable et rentable en plus de conférer au site un design et une communication positive.

Wind energy as a complement

Depending on the location and thanks to technological developments, the use of a wind energy generator is today a viable and profitable solution, in addition to giving the site a design and positive communication.

Faciliter les installations, réduire les frais de génie civil lourd, les démarches administratives, les frais de raccordement, d'abonnement et enfin proposer plus de respect pour l'environnement, voilà l'ambition des solutions d'alimentations se substituant au raccordement compteur 230 V.

Facilitate installations, reduce heavy civil engineering costs, administrative procedures, connection and subscription costs and finally offer more respect for the environment, this is the ambition of power supply solutions replacing the 230 v.

Il n'y a pas de petites écologies

Écologique et économique à court terme, c'est un mode d'alimentation autonome, sans frais de génie civil, de raccordement et d'abonnement. Le recours à l'énergie solaire est aussi le mode d'alimentation le plus simple pour l'implantation de panneaux à LEDs dans des zones reculées où l'acheminement électrique est complexe.

Eco-efficient

Environmentally friendly and with a short break-even period, this is a self-sufficient source of power which requires no civil engineering costs, connection charges or electricity bills. Solar power is also the simplest power source for installing LEDs signs in remote locations where any routing of electricity supplies is complex.
Our modular system, when combined with a suitable location, can be used to supply power for all types of equipments.

Signaux ferroviaires lumineux

Illuminated railway signals

Des signaux pour les lignes de métro

Pour assurer le fonctionnement de la signalisation sur les lignes de métro, il existe deux grandes familles de signaux :
Les signaux d'espacement, de forme circulaire, qui servent à garantir la bonne distance entre deux trains (distance de sécurité).
Les signaux de manœuvre, de forme rectangulaire, qui servent à protéger les manœuvres (près des aiguillages, sur les faisceaux de garage, etc.).
Les signaux sont composés de feux élémentaires ou modules (rouge, vert, jaune, blanc, violet, bleu, etc.) placés dans une boîte. En environnement aérien, ces dernièrs sont équipés de cible et visière.

Que ce soit les modules lumineux, les boîtes, les cibles, les visières ou les coffrets d'alimentation, il est appliqué à l'ensemble de ces équipements des procédures de contrôles et de tests draconiens permettant de garantir les exigences de qualité et de fiabilité relatives à ces produits dits de sécurité.

All these equipments are subject to the most stringent tests and inspection procedures, irrespective of whether they are illuminated modules, casings, proximity switches, visors or power supply cabinets. This ensures that the quality and reliability requirements for these safety-critical products are met.

Signals for metro lines

Two major types of signals are used on Metro lines:
Distance signals, circular in shape, which ensure that the correct distance is maintained between trains (safety distance).
Manoeuvring signals, which are rectangular in shape and which act as protection when manoeuvring (near points, in storage yards etc.).
Signals are made up of light elements or of modules (red, green, yellow, white, violet, blue, etc.) located in a housing. In overhead locations these are equipped with a proximity switch and a visor.

Signaux de manœuvre
Maneuvering signals

Signaux d'espacement
Distance signals

IQHR

BFU

Dans le transport ferroviaire, la signalisation a pour objectif de transmettre aux agents, des informations en rapport avec la sécurité et la circulation des trains. Pour remplir cette fonction, les lignes s'équipent de feux qui se situent selon le tracé en environnement tunnel ou aérien. Chaque couleur et aspect utilisés ont une signification bien précise pour la communication de l'information aux conducteurs.

The purpose of signalling in the context of rail transport is to transmit information relating to the safety of rail traffic to staff. In order to carry out this function, lines are equipped with lights which, depending on the route, are located in a tunnel or overhead environment. Every colour and appearance used has a very specific significance in communicating information to drivers.

La référence «Groupe RATP»

Acteur mondial majeur dans le domaine du transport public, le Groupe RATP se positionne comme un leader reconnu pour son expertise aussi bien en France que dans le monde entier.
Nos équipements de signalisation de métro sont le fruit d'une innovation, d'une expérience et d'un savoir-faire commun de longue date porté par la synergie du partenariat Groupe RATP et TTS.
Depuis, de nombreux groupes mondiaux tels qu'ALSTOM et THALES nous ont fait confiance pour mener à bien leurs projets.

Our reference : the "RATP Group"

A major global player in the field of public transport, the RATP Group is known for its expertise not only in France but all over the world.
Our Metro signalling equipment is the result of common innovation, experience and know-how gained over many years; a result of the synergy developed from the partnership between the RATP group and TTS.
Over this period many global organisations such as ALSTOM and THALES have worked successfully with us in carrying out their projects.

Information voyageur

Traveller information

Adapté à chaque environnement

TTS propose une grande diversité de supports de communication adaptés à chaque environnement, tels que les panneaux d'information pour les arrêts de bus, les stations de tramway, les quais et stations de métro, les gares de train, les ports et les aéroports (Panneaux d'Information pour Quais de métro (PIQ), Bornes d'Information Voyageurs (BIV) pour les bus, etc.).

Adaptable to every environment

Nowadays intelligent transport systems have become an essential component of our daily lives. They are at the heart of public expectations.
For effective communications and in order to meet travellers' expectations, it is essential to provide information on real-time display systems.
TTS offers a wide variety of communication media, including bus and railway station information signs, metro platform information signs (PIQ), bus passenger information terminals (BIV) etc.

ARRÊTS DE BUS
Bus stops

STATIONS DE TRAMWAY
Tram stations

STATIONS DE MÉTRO
Subway stations

GARES
Stations

PORTS
Ports

AÉROPORTS
Airports

L'information voyageurs correspond à tous les moyens d'affichages qui permettent aux voyageurs d'être acteurs de leurs voyages. Pilier majeur des entreprises du secteur du transport, avec les enjeux liés à la sécurité des voyageurs et à la ponctualité. L'information voyageur est un vecteur incontournable de satisfaction client.

Passenger information corresponds to all the means of display which allow travelers to take part in their journeys. Major pillar of companies in the transport sector, with issues linked to passenger safety and punctuality. Traveler information is an essential vector of customer satisfaction.

L'affichage en temps réel

Pour communiquer efficacement et satisfaire les attentes des usagers, il est important de dispenser l'information sur un système d'affichage en temps réel. TTS dispose d'une large gamme d'afficheurs à LEDs alphanumériques monocolores, de cartes matricielles monocolores, bicolores, tricolores, quadricolores, Full Color Full Matrix ainsi que d'écrans LCD et de modules d'affichages à cristaux liquides équipés de rétroéclairage à LED.

Real-time display

To communicate effectively and meet user expectations, it is important to provide information on a real-time display system. TTS has a wide range of single-color alphanumeric LED display, single-color, two-color, three-color, four-color, Full Color Full Matrix matrix card as well as LCD screen and liquid crystal display module equipped with retro LED lighting.

Signalisation et information fluviale

Signage and river information

La signalisation dynamique d'écluse

Pour annoncer aux navigants la Restriction de la Navigation en Période de Crue (RNPC), que l'on a atteint les Plus Hautes Eaux Navigables (PHEN) ou pour gérer le trafic (entrée/sortie) sur les voies navigables, nous proposons aux exploitants des panneaux lumineux à LEDs. Ces panneaux sont activables à distance et évitent ainsi les déplacements fréquents du personnel dûs au fait que les écluses fonctionnent 24h/24h.

Lock dynamic signaling

We offer operators illuminated LED signs to advise boat users when they have reached the High Navigable Water Level (HNWL) or to enable them to manage traffic (entry/exit) on navigable waterways. These signs can be remotely operated, therefore preventing frequent movements of personnel due to locks being in 24-hour operation.

La signalisation fluviale est employée pour baliser les voies de navigation intérieure, les lacs et les plans d'eau. Les panneaux sont utilisés pour baliser les points dangereux et les obstacles, les zones interdites et réglementées, pour annoncer les règles de priorité, les obligations et les interdictions.

River signaling is used to signpost inland waterways, lakes and bodies of water. Signs are used to mark out danger points and obstacles, prohibited and restricted areas, to announce priority rules, obligations and bans.

La sécurité de la navigation intérieure dépend essentiellement des capacités nautiques du conducteur et de sa connaissance constamment actualisée des particularités des secteurs qu'il traverse, mais repose également impérativement sur une signalisation et une information claire et cohérente délivrée par nos panneaux dynamiques à LEDs.

The safety of inland navigation essentially depends on the driver's ability and his skills to adapt to the water route, but also relies on clear and coherent signaling and information displayed on our dynamic LED screens.

L'information dynamique fluviale

Nos panneaux d'information alphanumériques, pictogrammatiques, matriciels, Full Color Full Matrix, à destination des usagers et à la gestion du trafic sont conçus pour répondre aux contraintes d'un environnement fluvial.

Dynamic river information

Our alphanumeric, pictogrammatic, matrix, Full Color Full Matrix information signs for users and traffic management are designed to meet the constraints of a river environment.

Service Après-Vente

After sales service

L'assistance

Notre support technique réunit l'ensemble des outils et procédures, qui vous permettent d'utiliser nos équipements ou services de la meilleure manière possible. Grâce aux connaissances techniques de notre équipe; l'entreprise peut répondre à toutes vos questions, vous orienter sur les utilisations possibles et résoudre vos problèmes. Nos couvertures «hotline» et «maintenance» vous offrent un suivi et une action prioritaire concernant le traitement de toutes vos demandes.

Support

Our technical support brings together all the tools and procedures that allow you to use our equipment or services in the best possible way. Thanks to the technical knowledge of our team; the company can answer all your questions, guide you on possible uses and resolve your problems. Our "hotline" and "maintenance" service offers you the assurance of a quick response and monitoring of all your requests.

La maintenance

Nos équipements sont conçus pour offrir une durabilité exceptionnelle, cependant, un entretien méticuleux demeure essentiel pour favoriser leur longévité. Si vous ne disposez pas en interne de ressources dédiées à la maintenance, en tant que concepteur, nous sommes les mieux placés pour vous offrir ce service. Selon les besoins, nos techniciens se rendent sur site ou prennent le contrôle à distance des équipements. À l'issue de leurs interventions, un rapport détaillé et complet vous sera remis.

Maintenance

Our equipment is designed to offer exceptional durability, however, meticulous maintenance remains essential to promote its longevity. If you do not have internal resources dedicated to maintenance, as a manufacturer, we are best placed to offer you this service. Depending on the request, our technicians go on site or take remote control of the equipment. At the end of their interventions, a detailed and complete report will be submitted.

Nos équipes techniques sont en perpétuelle amélioration. Leur expertise approfondie des trames, des protocoles et des outils spécialisés dans nos domaines en fait des experts des systèmes de signalisations dynamiques routiers, de stationnement et d'affichage dynamique. Cette expertise nous permet de résoudre rapidement et durablement les problématiques rencontrés.

Our technical teams are constantly improving their skills. Their in-depth expertise in computer frames, protocols, and specialized tools in our fields, makes them experts in Dynamic road, parking and display signaling. This expertise allows us to find longterm solutions to any problem encountered.

La réparation

L'expérience et l'expertise de nos équipes techniques nous ont permis de concevoir une stratégie efficace pour notre service de pièces détachées, et d'avoir en stock les références les plus sensibles afin de pouvoir dépanner très rapidement. Avec notre couverture « maintenance », notre service après-vente vous propose un aspect curatif sur simple appel de votre part. Nos équipes interviennent pour poser un diagnostic sur les pannes dans un délai contractuel.

The repair service

Our technical teams experience and expertise have allowed us to offer a very competitive spare parts service, and to guarantee a quick repair thanks to our stock of essential components. With our "maintenance" service, upon your phone call reporting a fault, we are able to offer a solution. Our teams intervene to diagnose breakdowns within a contractual deadline.

Nos autres activités

Other activities

Signalisation Temporaire Embarquée Permanente

Temporary, On-board & Permanent Signals

Systèmes de Signalisation Parking

Parking Systems Signalling

Intelligent Transport Systems

Version numérique

Trafic Technologie Système

Siège social et centre de fabrication :
ZI Carros - 1ère avenue, 2ème rue
BP 594 - 06516 Carros

Tél. +33 (0)4 92 08 29 99 - Email : info@ttsys.fr

Agence Île-de-France :
ZAC des Forboeufs - 8 rue Denis Papin
95280 Jouy le Moutier

www.ttsys.eu