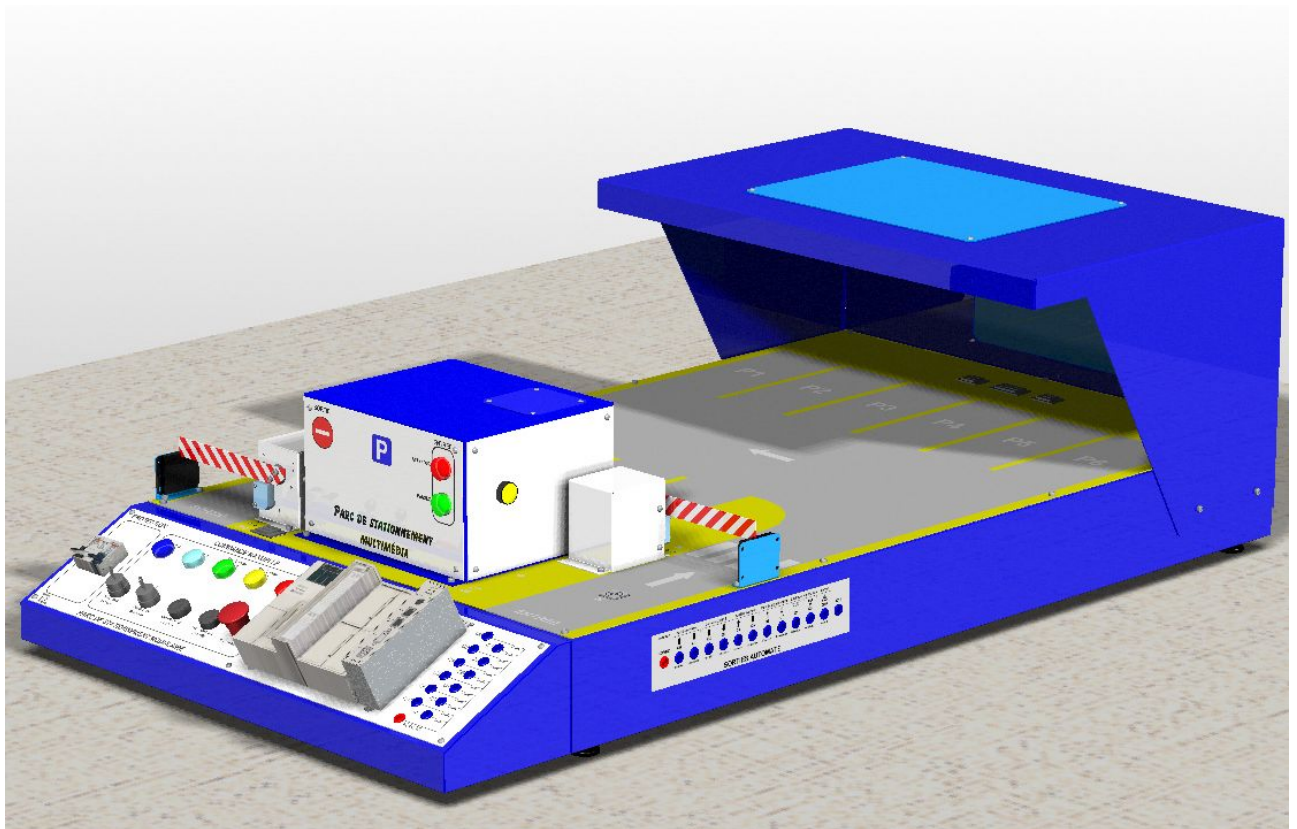


Parc de stationnement modulaire



DOSSIER TECHNIQUE

**Présentation générale**

1. Préambule p. 4
2. Vue d'ensemble p. 5
3. Constitution p. 6
 1. Le pupitre de commande p. 7
 2. La plate-forme modulaire p.13
 3. Les constituants de la plate-forme p.14

**Installation et mise en service**

1. Vérifications préliminaires p.23
2. Raccordement au réseau et mise sous tension p.24
3. Commande du système en mode automatique p.25
4. Affectation des entrées/sorties de l'automate p.27
5. GEMMA p.29
6. Connexion à un réseau p.30

**Accès aux pages HTML serveur ETZ 401**

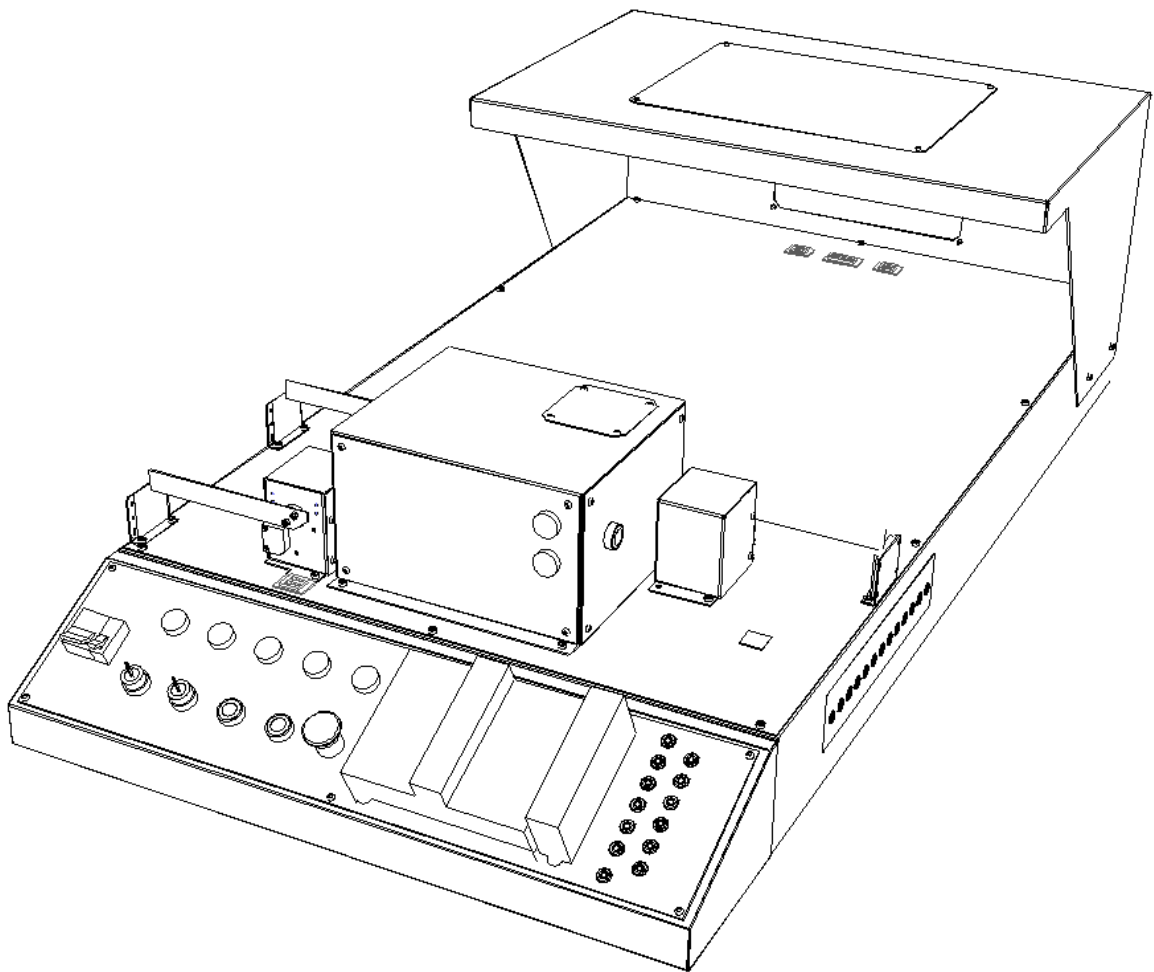
1. Avertissement p.33
2. Accès aux informations de l'automate via le serveur Web p.34
3. Comment se raccorder au serveur Web de l'automate p.35
4. Comment accéder au "Rack Viewer" p.37
5. A voir dans le "Rack Viewer" p.39
6. Comment modifier l'adresse IP de votre serveur p.42

**Utilisation de l'environnement pédagogique**

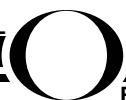
1. Contenu de l'environnement multimédia p.43
2. Installation de l'environnement multimédia CD professeur p.45
3. Utilisation de l'environnement multimédia p.47
4. Navigation dans l'environnement multimédia p.49



PRESENTATION GENERALE



Découvrir le Parc de Stationnement Modulaire



1 – Présentation générale

1.1 - Préambule

L'enseignement en seconde ISI se caractérise par l'approche des méthodes d'analyse et de conception assistées par ordinateur, associées à l'application concrète des savoirs scientifiques. En appui sur des produits de l'environnement quotidien, il recherche l'épanouissement des élèves en développant leurs qualités d'ouverture d'esprit, leur sens critique, leur créativité et leur capacité d'initiative.

Cet enseignement est abordé par une approche globale et concrète des objets techniques et procédés pluridisciplinaires présents dans l'environnement quotidien, et dans les secteurs industriels, avec la mise en œuvre d'outils informatiques permettant la modélisation des systèmes et la simulation de leur comportement.

Les systèmes sont soigneusement choisis pour être représentatifs de la diversité et de la richesse des technologies actuelles. À cet effet les supports tels que les systèmes automatisés déjà présents dans les laboratoires sont complétés par des produits empruntés à l'environnement du quotidien de l'élève et suscitant son intérêt : domotique, moyens de transports, sport, jeux, audio-visuel, information et communication,...

Cet enseignement privilégie une démarche inductive à travers l'activité pratique et la manipulation, autour de préoccupations technologiques authentiques. La démarche d'enseignement permet d'extraire les concepts scientifiques et technologiques par de permanents allers et retours entre l'observation du réel et les activités de modélisation et de simulation. Elle s'appuie sur l'étude d'objets, de solutions techniques, de systèmes, par l'observation, l'analyse, la comparaison, l'expérimentation, le démontage, le remontage, la représentation, la modélisation, la simulation, l'étude d'évolutions possibles.

Les activités pédagogiques doivent conduire l'élève à :

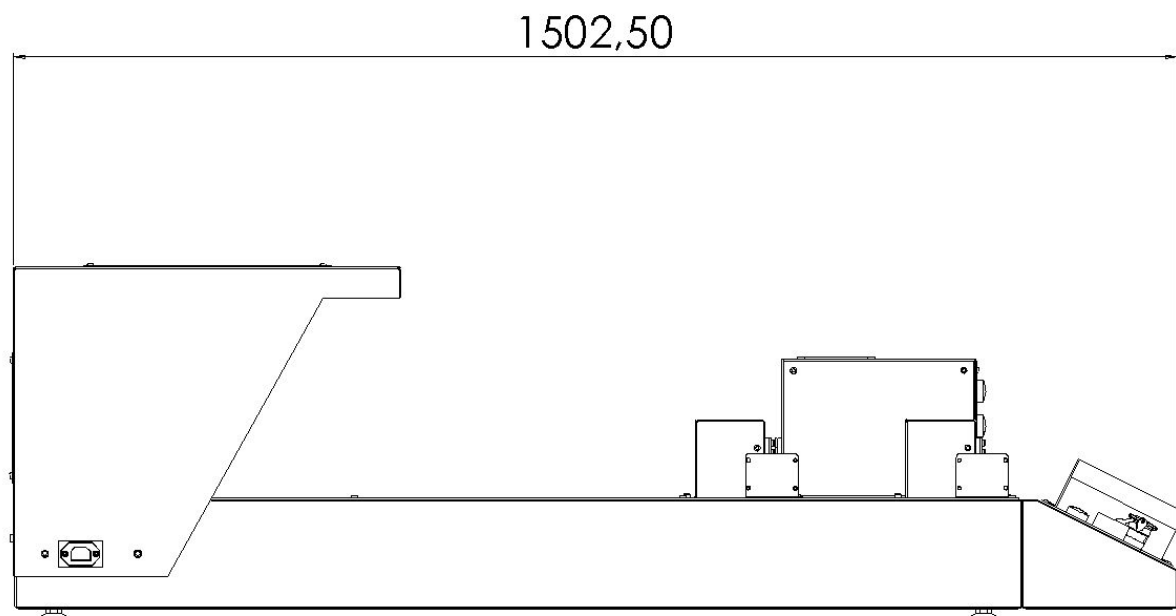
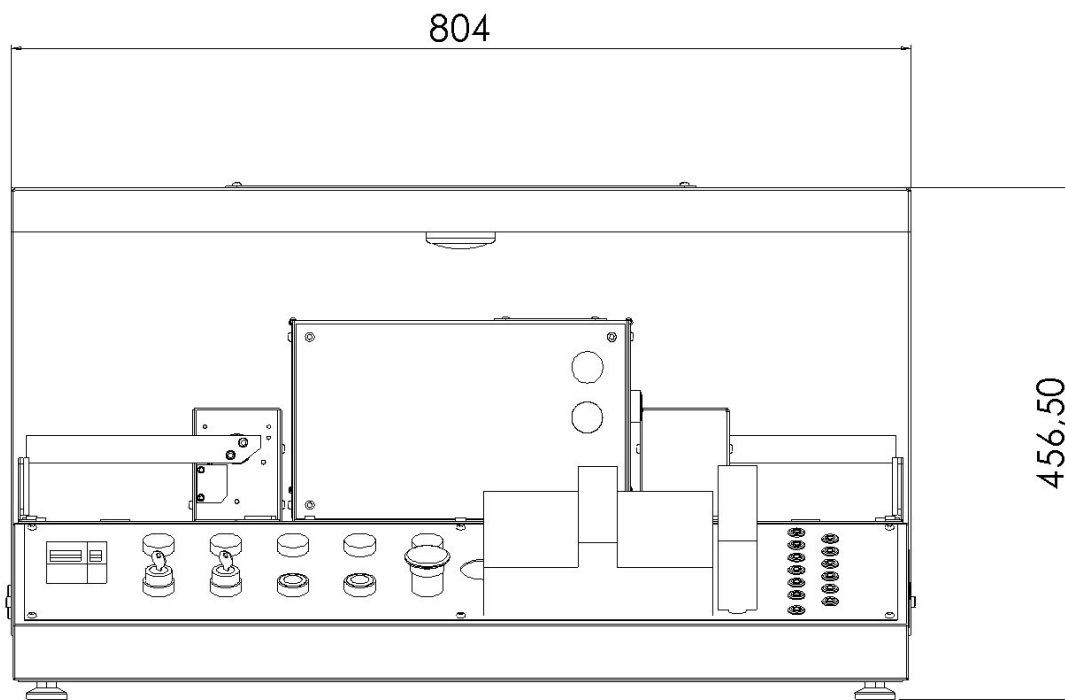
- faire fonctionner le système pour identifier ses fonctions, observer et comprendre les phénomènes physiques associés, mesurer certaines caractéristiques
- démonter, monter, régler, comparer une (ou des) solution(s) constructive(s) réalisant une fonction technique du système pour s'approprier les raisons de l'agencement des structures, et les éléments qui caractérisent la qualité de la réponse au besoin ;
- décrire les états du système pour en expliciter le fonctionnement ;
- représenter des structures mécaniques du système à l'aide de modeleurs volumiques paramétrés pour comprendre, justifier, faire évoluer les formes de ces structures ;
- utiliser et élaborer des représentations schématiques, communiquer et modéliser le comportement du système ;
- simuler tout ou partie du fonctionnement afin de découvrir les paramètres influents ;
- exploiter, élaborer, expérimenter et valider des modèles de commande du système en réponse au cahier des charges pour en comprendre le pilotage et le contrôle ;

et dans le cadre du mini projet de fin d'année à :

- analyser et résoudre en autonomie un sous-problème technique simple partie d'un projet commun ;

- mener à bien dans un groupe de travail une activité sur un mini projet bien délimité et modeste, avec l'aide de bases de données techniques et d'un environnement informatique, pour développer le travail dans un esprit d'ingénierie concourante, proposer une solution réelle, la concrétiser et la valider.

1.2 – Vue d'ensemble



1.3 – Constitution

La partie opérative est constituée par un parking maquetisé modulaire et évolutif pour véhicules à l'échelle 1/18è présentant un thème grand public offrant un contexte d'applications réelles permettant l'élaboration de multiples scénarios rencontrés dans la vie courante dans le cadre des activités de mini-projets.

Un pupitre accolé à l'avant de la partie opérative permet les mises en énergie de la P.O et de la PC, une gestion minimum en mode manuel, et une surveillance des alarmes.

Les éléments constitutifs de la partie opératives sont modulaires : Ils peuvent être mis en œuvre ou non suivant le cahier des charges envisagé :

- Fixation mécanique des sous-ensembles par vis tête CHC diamètre M5 sur insert monté sur la plaque support.
- Pas « standart » permettant le choix de l'emplacement des sous-ensembles
- Raccordement électrique par connecteur standart avec détrompeur et schéma d'alimentation standart permettant le choix de l'emplacement des sous-ensembles.

Les sous-ensembles permettant l'élaboration du projet suivant un choix de configuration réelle sont les suivants :

- Deux sous-ensembles barrière (entrée + sortie)
- Un sous-ensemble barrière supplémentaire pour sas de sortie (version 2)
- 3 capteurs inductifs au sol pour détection de présence véhicule
- 2 émetteurs infra-rouge pour détection de présence du véhicule sous la barrière
- 2 réflecteurs infra-rouges pour émetteur type faisceau
- 1 bouton d'appel
- 1 module 2 feux rouge + vert pour autorisation entrée
- 1 éclairage hallogène
- 1 automate 16 E / 12 S pour gestion automatique du parking
- 1 coupleur WEB I/O embarqué sur automate « serveur » permettant la gestion par protocole TCP/IP ethernet ou internet
- Une webcam de surveillance pouvant être raccordée sur internet (version 3)
- Un clavier à code (version 2)
- Un lecteur de badge (version 2)
- Une détection incendie (version 2)
- Une sirène (version 2)
- Une ventilation extraction + air frais (version 2)

1.3.1 – Le pupitre de commande



Le pupitre de commande permet la mise en énergie du système, la surveillance des alarmes, la commande du parc de stationnement en mode manuel, le raccordement des entrées/sorties et la connexion à un réseau ethernet/intranet/internet à partir du coupleur Web accolé à l'automate.

Bloc fonction protection

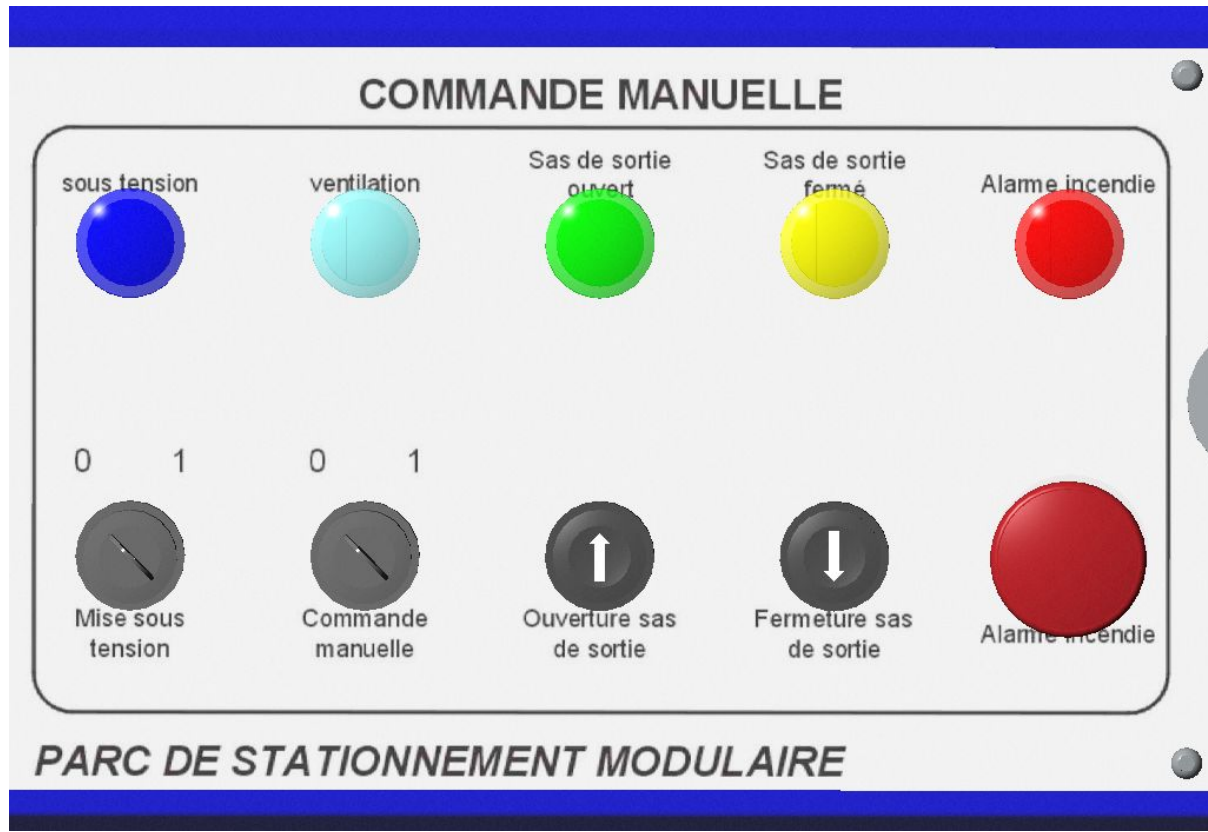


Protection et mise en énergie du système

La protection du système est assurée par 2 disjoncteurs:

1. 1 disjoncteur C60 Merlin-Gerin ref 21024 + bloc additif différentiel 30mA Merlin Gerin ref 21450.
Calibré à 10A, il assure la protection contre les surintensités des circuits en distribution terminale tertiaire et contre les défauts d'isolement.
Le bloc différentiel assure le protection des personnes contre les contacts directs et indirects (30mA)
2. 1 disjoncteur C32H-DC Merlin Gerin ref 20534:
Calibré à 6A, il assure la protection du circuit 24V continu avec une courbe de déclenchement type C: Les déclencheurs magnétiques agissent entre 7 et 10 In.

Bloc fonction Commande Manuelle



Le bloc-fonction **commande manuelle** comporte les organes de mise sous tension du système, de commande manuelle d'ouverture et de fermeture des barrières entrées/sorties, de déclenchement manuel de l'alarme incendie et des organes de signalisation de l'état du système.

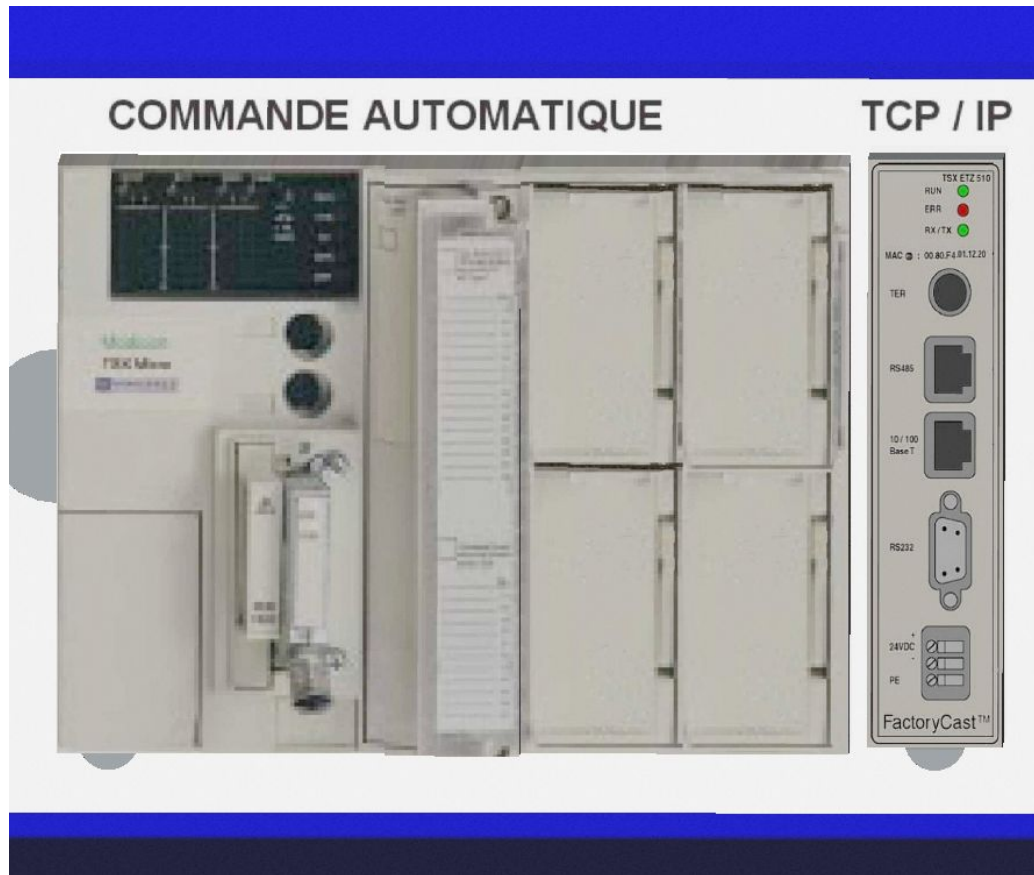
Organes de commande: Rang inférieur de gauche à droite:

1. Commutateur "**Mise sous tension**" à clé 2 positions, retrait de la clé à gauche: En position gauche (0) le système est en énergie non sous tension. En position droite, le système est mis sous tension ainsi que l'automate programmable.
Le voyant "sous tension" doit s'allumer ainsi qu'un des voyants "sas de sortie ouvert" ou "sas de sortie fermé" suivant l'état de la barrière de sortie ou du sas de sortie (constitué de 2 barrières).
2. Commutateur "**Commande manuelle**" à clé 2 positions, retrait de la clé à gauche: En position gauche (0) le système ne peut être piloté manuellement. En position droite, le système est commandé manuellement, la commande manuelle se limitant à l'ouverture et à la fermeture de la barrière de sortie ou du sas de sortie.
3. Bouton-poussoir "**Ouverture sas de sortie**" de type impulsionnel : Il est uniquement actif en mode "**Manuel**", son action provoque l'ouverture de la ou des barrières de sortie simultanément. Sa logique d'action fait suite à une urgence nécessitant une évacuation rapide du parc: Un surveillant peut prendre la main à tout moment et déclencher l'ouverture en sortie.

4. Bouton-poussoir "**Fermeture sas de sortie**" de type impulsif: Il est uniquement actif en mode "**Manuel**", son action provoque fermeture de la ou des barrières de sortie simultanément. Après une action manuelle d'ouverture urgente et après évacuation du parc, le surveillant referme la ou les barrières et repasse en mode automatique.
5. Bouton "Coup de poing" "**Alarme incendie**" à action coup de poing et déverrouillage à gauche: Il s'agit d'une commande manuelle de déclenchement de l'alarme incendie qui aura pour effet de provoquer l'ouverture automatique de la ou des barrières de sortie, d'allumer le feu rouge en entrée afin d'interdire l'accès au parc en entrée et de désactiver l'ouverture automatique de la barrière d'entrée.
Son action n'est valide que si le commutateur "Auto/Manu" est en position manuelle.

Organes de signalisation: Rang supérieur de gauche à droite:

1. Voyant bleu "**sous tension**" : Il indique l'état "sous tension" du système.
Il s'allume lorsque le commutateur "Mise sous tension" est en position "1".
2. Voyant blanc "**Ventilation**" : Il indique le fonctionnement de la ventilation du parc de stationnement dans la configuration parc de stationnement couvert ou sous-terrain. Le fonctionnement de ce voyant est lié à la mise en place de l'option ventilation comprenant 2 ventilateurs pour apport d'air frais et extraction d'air vicié montés de manière modulaire sur une plaque amovible s'intégrant dans la partie "toiture" du parc. Si l'option n'est pas mise en place, le voyant est inactif.
3. Voyant vert "**Sas de sortie ouvert**" : Il indique l'état ouvert du sas de sortie constitué normalement de 2 barrières. Si une seule barrière n'est disponible en sortie, par logique de fonctionnement et logique de langage le voyant indique "barrière de sortie ouverte".
4. Voyant jaune "**Sas de sortie fermé**" : Il indique l'état fermé du sas de sortie constitué normalement de 2 barrières. Si une seule barrière n'est disponible en sortie, par logique de fonctionnement et logique de langage le voyant indique "barrière de sortie fermée".
5. Voyant rouge "**Alarme incendie**": Il indique qu'une alarme incendie est déclenchée, soit manuellement par action coup de poing sur le bouton "alarme incendie" soit automatiquement par le détecteur de chaleur contenu dans l'option gestion sécurité incendie.

Bloc fonction Commande Automatique

La commande automatique du système est assurée par un automate programmable SCHNEIDER ref **TSX37-21101** alimenté en 24V continu.

Caractéristiques de l'automate:

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentation : | 24 VCC |
| Nombre entrées/sorties: | 16 E / 12S |
| Processeur: | processeur incluant une mémoire RAM de 20 K mots (programme, données et constantes) |
| Accessoires: | 2 emplacements pour carte PCMCIA (1 carte communication et 1 carte extension mémoire de 64 K mots maximum) |
| Entrées: | Type tout ou rien, logique positive, niveau 1 à 24VCC |
| Sorties: | Statiques, 300mA par sortie, niveau 1 à 24VCC |
| Programmation: | Le TSX Micro se programme à l'aide du logiciel PL7 Micro, PL7 junior, PL7 Pro sous Windows. |

Dans le cadre de programmation du parc de stationnement modulaire, aucun logiciel n'est nécessaire: AUTOMGEN Version 7 est fourni avec le post-processeur TSX 37

Description:

Les automates TSX 37-21/22 et le mini bac d'extension TSX RKZ 02 comprennent :

- 1 un bac de base à 3 emplacements disponibles (positions 1 à 6)
- 2 un emplacement réservé à un module au format standard
- 3 un bloc de visualisation centralisée
- 4 une prise terminal repérée TER
- 5 une prise de dialogue opérateur repérée AUX
- 6 un emplacement pour une carte d'extension mémoire
- 7 une trappe d'accès aux bornes d'alimentation
- 8 un emplacement pour un coupleur de communication
- 9 des connecteurs pour les fonctions analogiques et comptage intégrées pour TSX 37-22
- 10 un mini bac d'extension à 2 emplacements disponibles (positions 7 à 10)
- 11 un voyant de présence de tension a 24 V
- 12 des bornes d'alimentation protégées par un cache amovible, pour le raccordement d'une alimentation auxiliaire a 24 V dans le cas des automates alimentés en a 100/240 V
- 13 une borne de masse
- 14 des connecteurs de raccordement à l'automate de base
- 15 un bouton de réinitialisation.

Structure mémoire

La structure mémoire des automates Micro est composée de deux espaces distincts :

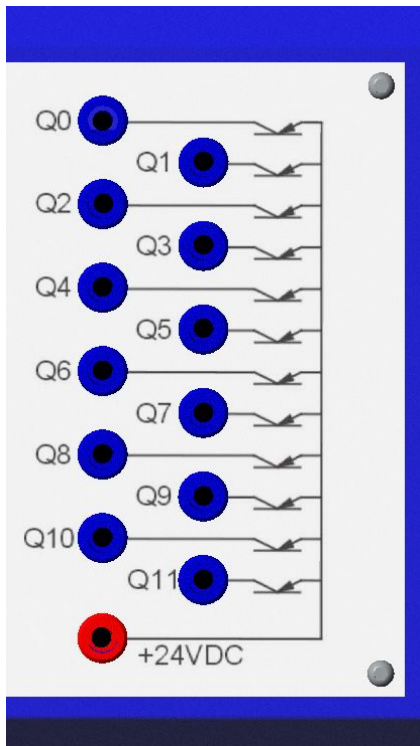
- une mémoire RAM interne destinée à recevoir l'application (données, programme et constantes) de 9 K mots pour les TSX 37-05/08 et de 14 K mots pour l'automate TSX 37-10 ou 20 K mots pour l'automate TSX 37-21/22
- une mémoire Flash EPROM de 10 K mots pour le TSX 37-05/08 et de 16 K mots pour le TSX 37-10/21/22 destinée à la sauvegarde du programme application et à la sauvegarde de 1024 mots internes %MW maximum .

Dans le cas de l'automate TSX 37-21/22, la mémoire RAM interne peut être étendue par une carte mémoire PCMCIA de capacité 32 K mots ou 64 K mots, de type RAM ou Flash EPROM. Cette même carte mémoire peut éventuellement contenir 128 K mots destinés à la sauvegarde de fichiers recettes ou historiques.

Ce qui est fourni avec le PSM:**Une carte mémoire de type Flash EPROM**

Utilisée lorsque la mise au point du programme application est terminée, elle permet uniquement un transfert global de l'application et de s'affranchir des problèmes de sauvegarde par pile, donc de disposer d'une sauvegarde permanente du programme de gestion du parc de stationnement.

Bloc fonction Commande Automatique



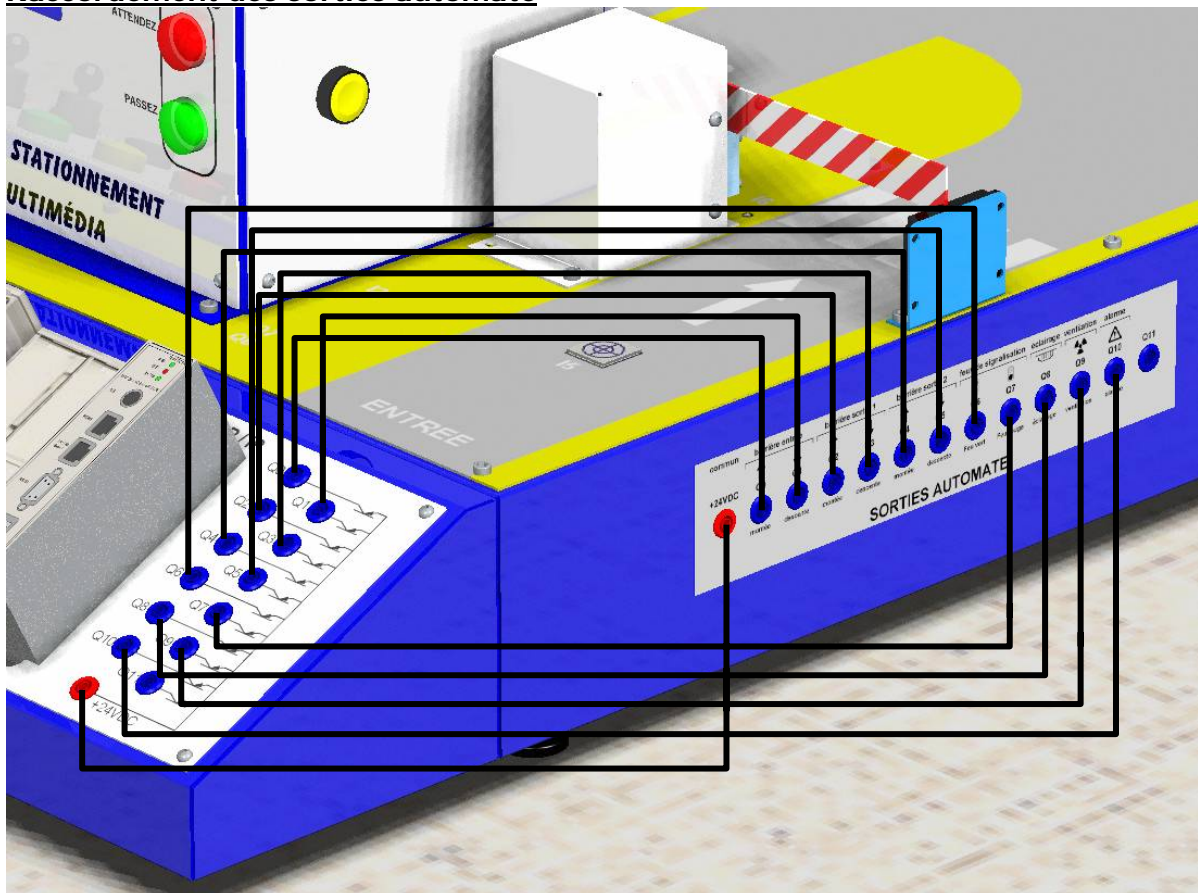
Afin de familiariser l'élève au principe de raccordement des entrées/sorties, les sorties de l'automate doivent être connectées à la partie opérative à l'aide des cordons 4mm de sécurité fournis.

La sérigraphie en face avant représente le mode de câblage des sorties statiques et leur dénomination utilisée dans la documentation technique.

Suivant la ou les options non présentes, toutes les sorties ne sont pas utilisées et donc ne nécessitent pas d'être raccordées à la partie opérative.

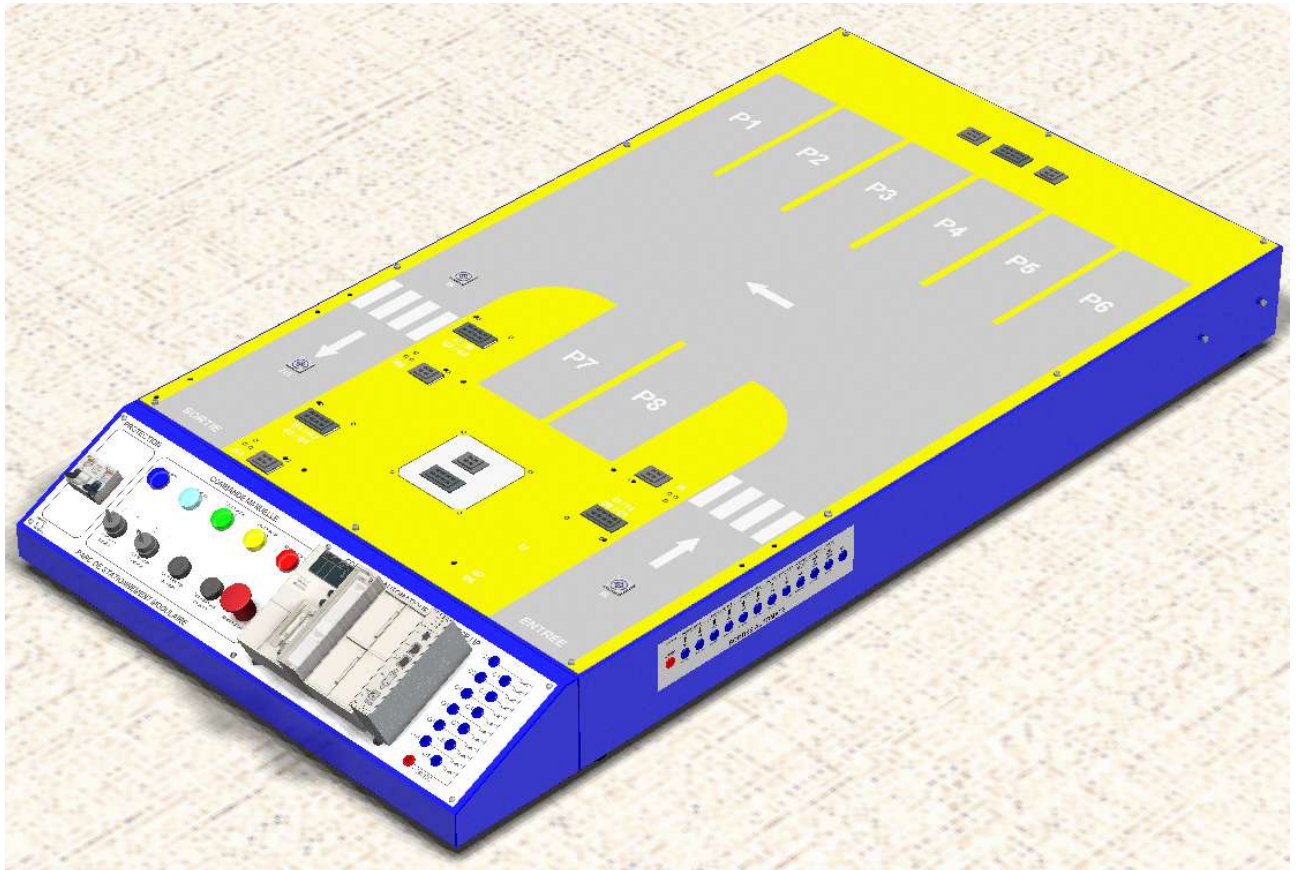
Dans tous les cas de figure, la sortie Q11 n'est jamais utilisée.

Raccordement des sorties automate



1.3.2 – La plate-forme modulaire

Le parc de stationnement modulaire est constitué d'une plate-forme modulaire constituée d'inserts M5 sur lesquels viendront se fixer mécaniquement les différents éléments constitutifs, et de connecteurs multi-pôles 4 ou 8 pts femelles pour le raccordement électrique des constituants.



Dans le cadre de l'exploitation du PSM en mini-projet, l'élève devra conduire sa revue de projet à partir du cahier des charges qui lui aura été imposé et à un moment donné défini chronologiquement dans l'accompagnement pédagogique CD-Rom du mini-projet il devra choisir les éléments constitutifs du parc de stationnement pour répondre au cahier des charges.

1.3.3 - Les constituants de la plate-forme

La toiture :

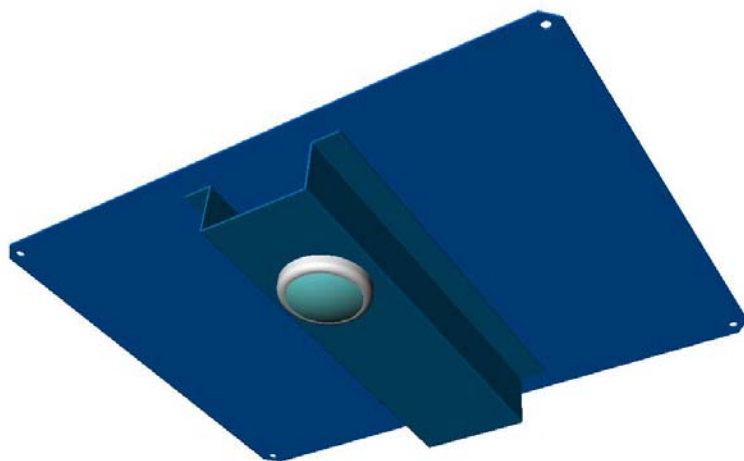
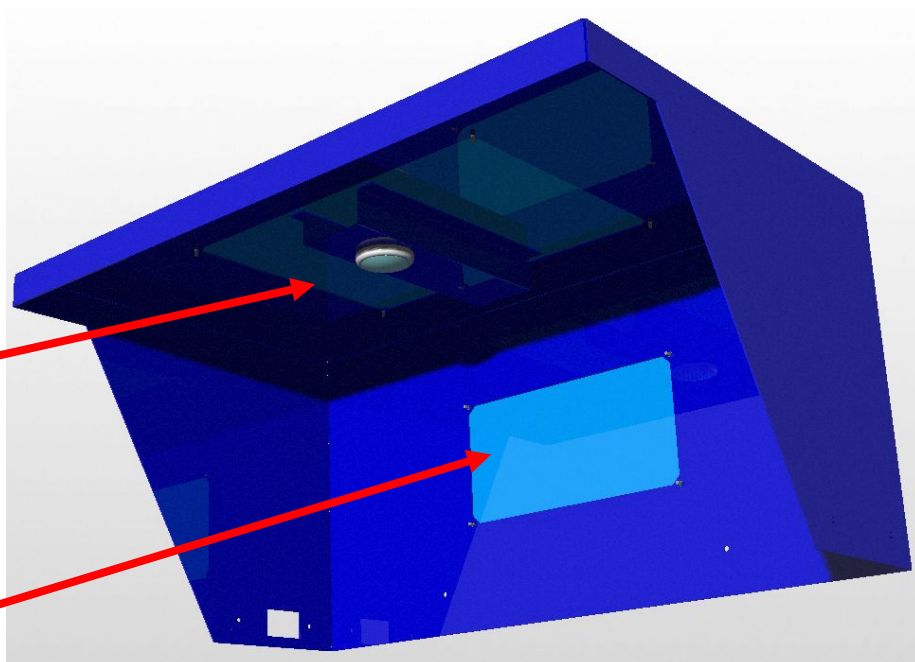
Une toiture qui permet de symboliser un parc de stationnement couvert ou sous-terrain. La fixation de la toiture sur la base s'effectue par vis CHC M5 6 pans creux, le raccordement électrique des constituants de la toiture s'effectue par les connecteurs 4 points ou 8 points avec détrompeurs suivant les équipements mis en œuvre sur la toiture.

Cette toiture est elle-même constituée de sous-éléments modulables et interchangeables:

Tôle supérieure modulable fixé par vis CHC M5 comprenant dans la version de base l'éclairage constitué par une lampe dichroïque hallogène 24V.

Tôle arrière vierge dans la version de base pouvant contenir les deux ventilateurs pour extraction air vicié

Détail de la tôle supérieure de base comprenant le module éclairage



Les options disponibles s'intégrant à la toiture sont les suivantes:

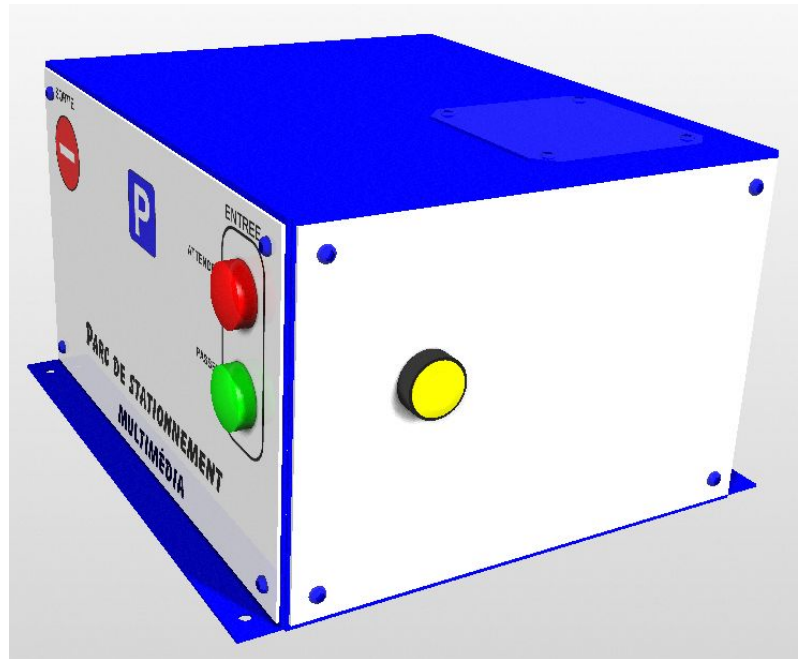
- Détecteur de chaleur pour gestion alarme incendie
- Buzzer-sirène pour signalisation sonore alarme incendie
- Double ventilation pour extraction air vicié

Le poste d'entrée :

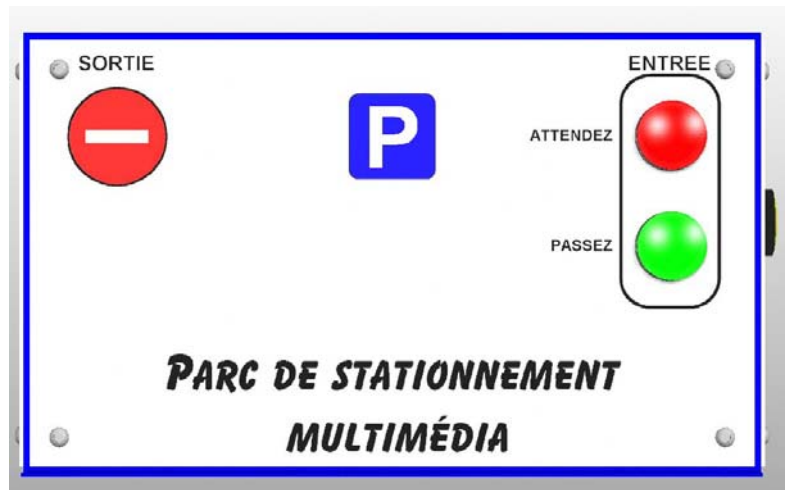
Sur l'avant de la plate-forme du PSM se trouve un boîtier symbolisant le poste d'entrée ou poste de garde qui est amovible, la fixation étant assurée par vis CHC M5 6 pans creux, le raccordement électrique des constituants du poste d'entrée s'effectuant par les connecteurs 4 points ou 8 points avec détrompeurs disponibles sur l'emplacement du poste d'entrée.

Le poste de garde est lui-même constitué d'éléments modulaires et interchangeable suivant les options mises en œuvre et qui sont:

- Une plaque d'information
- Une plaque d'entrée
- Une plaque de sortie



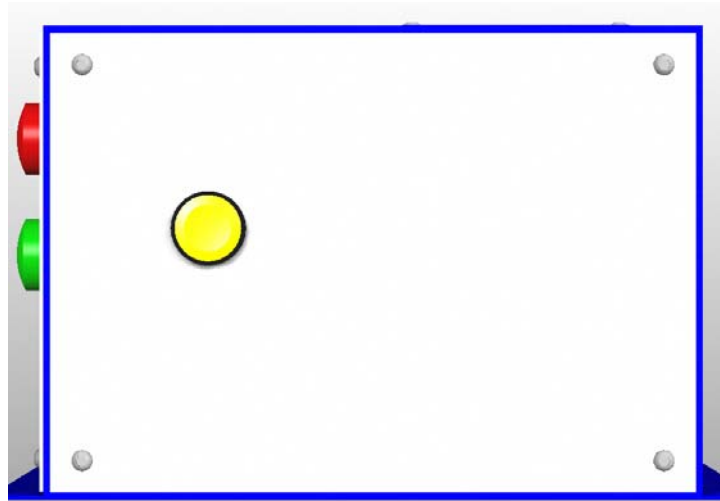
La plaque d'information ou de signalisation comporte une sérigraphie qui permet la distinction entre la zone d'entrée et de sortie. Au niveau de la zone d'entrée 2 feux rouges et verts sont présents pour autoriser ou non l'entrée. Le feu rouge est allumé lorsque la barrière d'entrée est baissée ou lorsque le parc de stationnement est complet. Le feu vert est allumé lorsque la barrière d'entrée est levée. Le pilotage des feux est assuré automatiquement par l'automate.



Cette plaque est démontable et peut être remplacée par une plaque optionnelle comportant un afficheur alphanumérique 2 lignes de caractères pour étudier la fonction dialogue et remplace les feux rouges et verts.

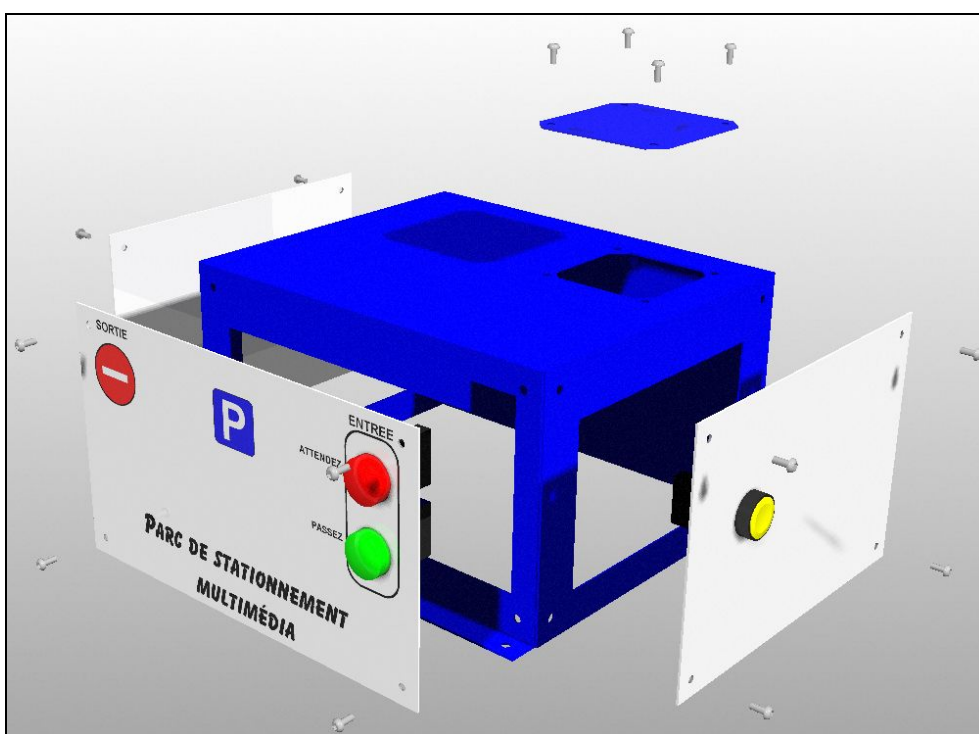
Sur la partie droite du poste de garde, dans la zone d'entrée se trouve une plaque équipée d'un bouton d'appel jaune.

Cette plaque est fournie avec la version de base et peut être remplacée par d'autres plaques en option comportant des équipements différents:



L'option "Contrôle d'accès" est composée de plaques différentes se montant sur la partie droite du poste de garde à la place de la plaque comportant le bouton d'appel: Elle est composée de:

- Une plaque comportant un clavier à code
- Une plaque comportant un lecteur clé à puce
- Une plaque comportant un récepteur de télécommande HF, la télécommande étant fournie.



Vue éclatée du poste d'entrée

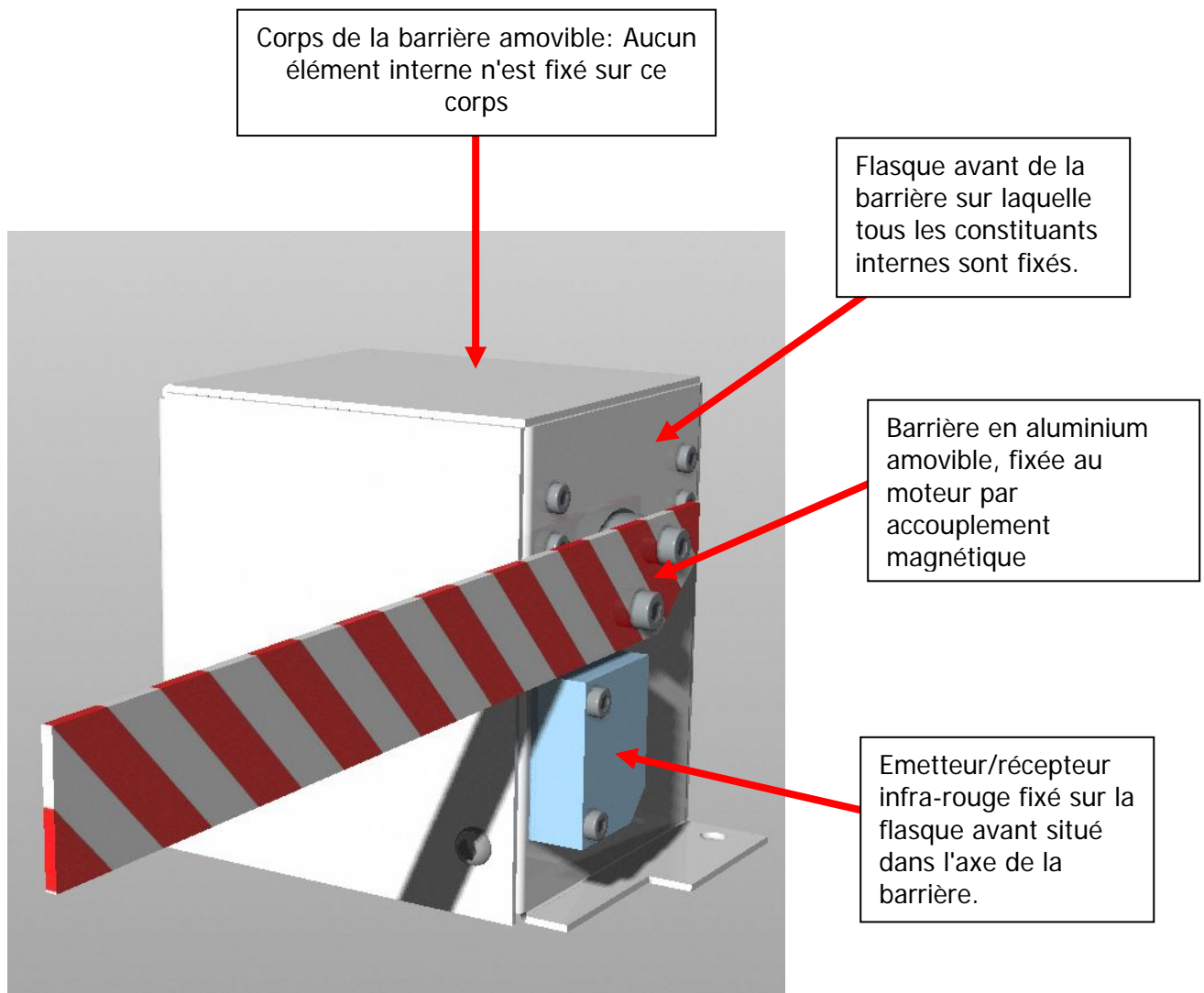
La plaque supérieure de couleur bleue peut être remplacée par une plaque support pour Web-cam dans le cadre de l'option contrôle d'accès pour surveillance visuelle à distance des mouvements d'entrée.

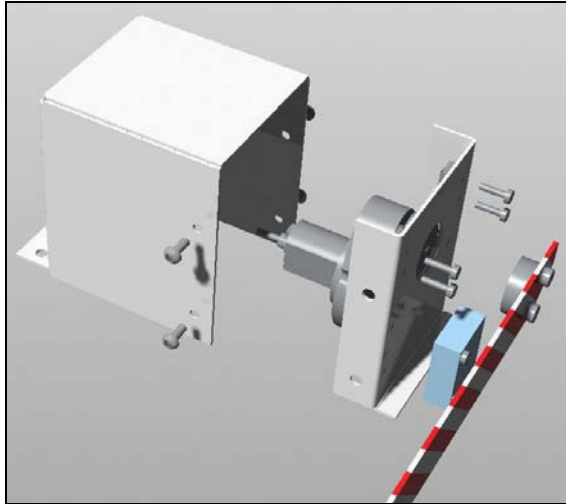
Les barrières :

Le Parc de stationnement modulaire est fourni en version de base avec 2 blocs barrières montés en position une barrière en entrée et une barrière en sortie.

Ces sous-ensembles barrières sont strictement identiques et interchangeables: Ainsi pour étudier la fonction sas de sortie et en programmer le fonctionnement, on pourra utiliser la barrière d'entrée pour jouer le rôle de deuxième barrière de sas dans le cas où deux sous-ensembles barrières seulement sont disponibles.

Le sous-ensemble barrière est constitué d'une seule pièce dont les constituants sont intégrés, fixé par vis CHC M5 6 pans creux.



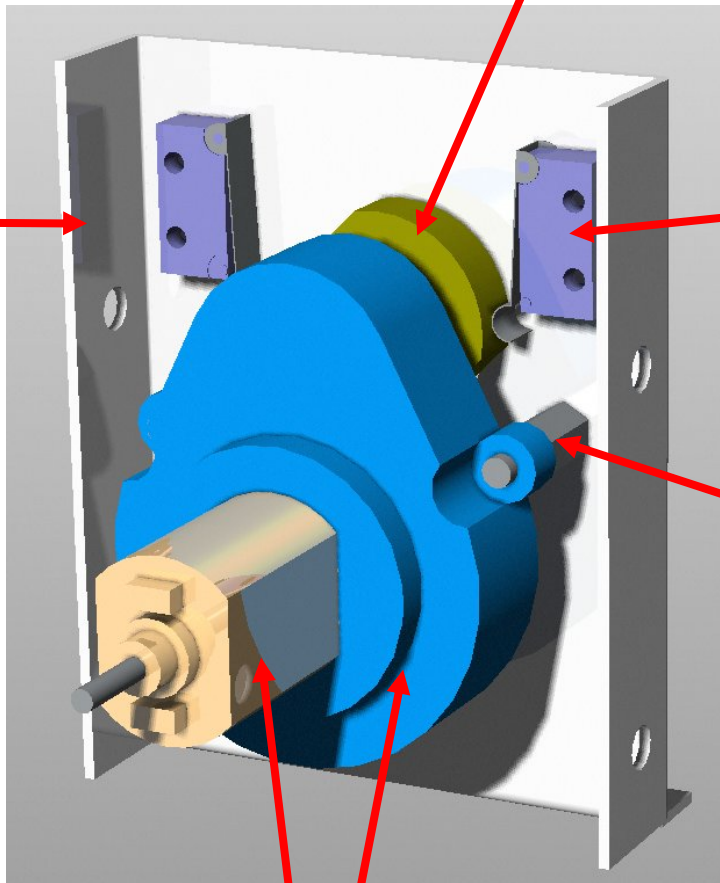


Vue éclatée du sous-ensemble barrière: Tous les éléments constitutifs sont démontables.

Demi-accouplement magnétique excentrique fixé sur l'arbre de sortie du moto-réducteur

Constituants internes :

Flasque avant du sous-ensemble barrière.



Mini-rupteur à lamelle à contact NO+NC assurant la fonction Fin de course

Fixation de l'ensemble moto-réducteur sur la flasque avant par entretoise M4

Ensemble moto-réducteur constitué par un moteur 24V CC + réducteur: vitesse de sortie du réducteur=8 tours/minute

Moto-réducteur:

Constitué par: - 1 moteur courant continu 24V de marque **CROUZET** ref **82 861 022**

| | |
|-------------------------|-----------|
| vitesse de sortie | 4300 t/mn |
| Couple | 7,7 mN.m |
| puissance utile maximum | 3,9W |
| puissance nominale | 3W |
| courant absorbé | 0,43A |
| charge axiale | 1daN |
| charge radiale | 8daN |

- 1 réducteur rapport 500/1 donnant une vitesse de sortie de l'axe de 8,6 t/mn

émetteur/récepteur IR:

Il s'agit d'un émetteur infra-rouge SCHNEIDER ref XUMLH0451 associé à un réflecteur mécanique de type PNP 3 fils alimenté en 24V continu avec une Led de signalisation.
L'information est au niveau "1" lorsque le faisceau n'est pas coupé et au niveau "0" lorsque le faisceau est coupé.

L'information positive envoyé à l'automate signifie donc "absence de véhicule sous la barrière"



| caractéristiques de l'application | critères différenciateurs | technologie conseillées |
|--|--|--------------------------------|
| détection directe d'objets (boîtes, flacons, palettes, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> ❶ ■ objet opaque et/ou surface brillante ■ fidélité de commutation <1 mm ■ grande portée <100 m ■ ambiance polluée ■ dimensions de l'objet réduites ■ espace de montage suffisant | <p>système barrage</p> |
| détection liée à la manutention (chariots, sacs, produits en vrac,...) | <ul style="list-style-type: none"> ❷ ■ objet opaque et surface non réfléchissante ■ fidélité de commutation <10 mm ■ portée moyenne <15 m ■ objet volumineux ■ ambiance propre | <p>système reflex</p> |
| détection de personnes, de véhicules, d'animaux,... | <ul style="list-style-type: none"> ❸ ■ surface de l'objet brillante | <p>système reflex polarisé</p> |

mini-rupteur "Fin de course":

2 mini-rupteurs sont disposés en face intérieure de la flasque support moteur de la barrière et permettent la limitation de la course de la barrière par coupure électrique du signal de commande.

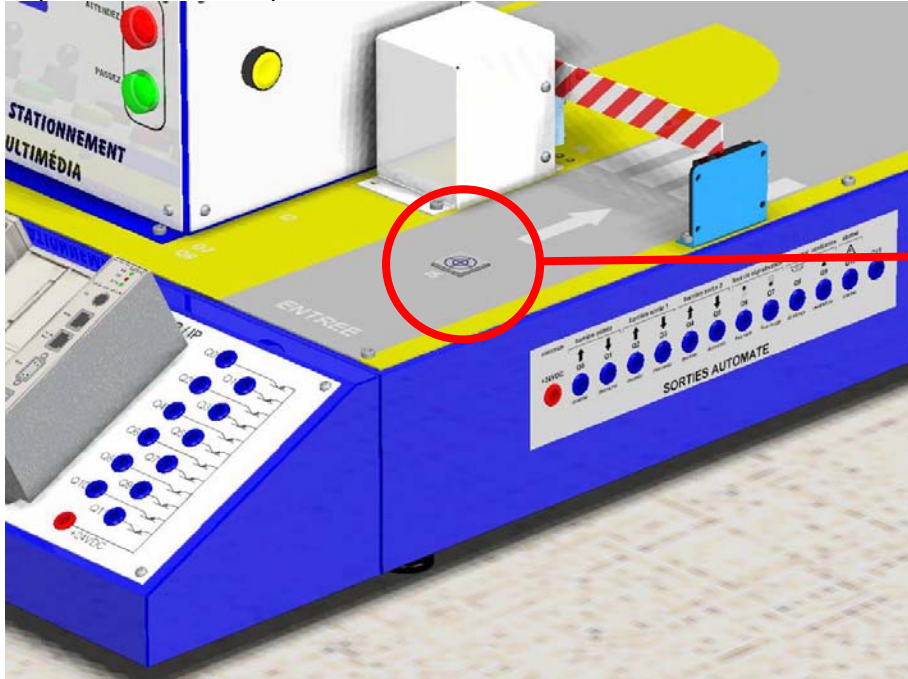
Ils possèdent 2 contacts à bascule (NO+NC) et sont à action brusque, et à faible course par action sur la lamelle souple.

Marque : **CROUZET**
Référence: **83170402**

Détecteur magnétique au sol:

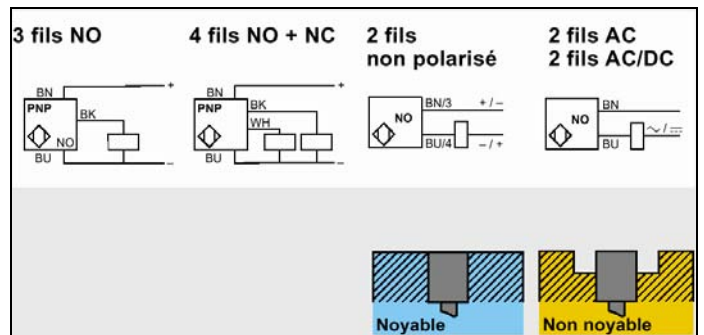
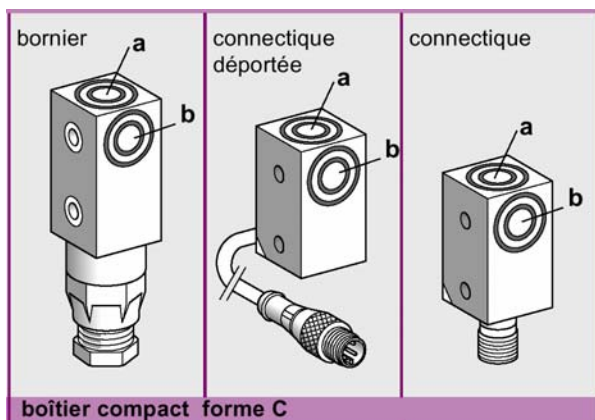
La détection de présence d'un véhicule devant la barrière en zone d'entrée ou en zone de sortie est réalisée par une boucle magnétique émise à partir d'un capteur inductif noyé au niveau du sol de la base. Ces capteurs inductifs sont au nombre de 3 positionnés devant les zones d'installation des barrières d'entrée et de sortie et sont fixes et précâblés par défaut à cause de leur inaccessibilité

Capteur utilisé: marque **SCHNEIDER** référence **XSEC 1071300**.

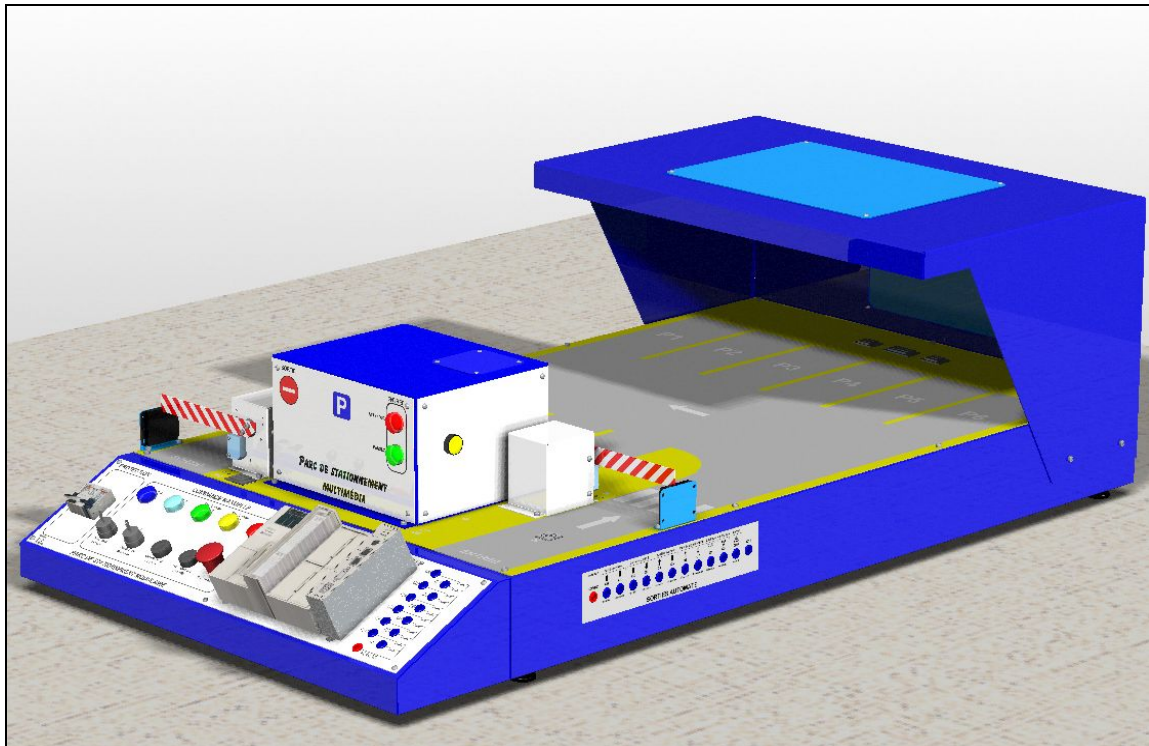


Position d'un détecteur magnétique noyé au niveau de la zone d'entrée.

Caractéristiques:



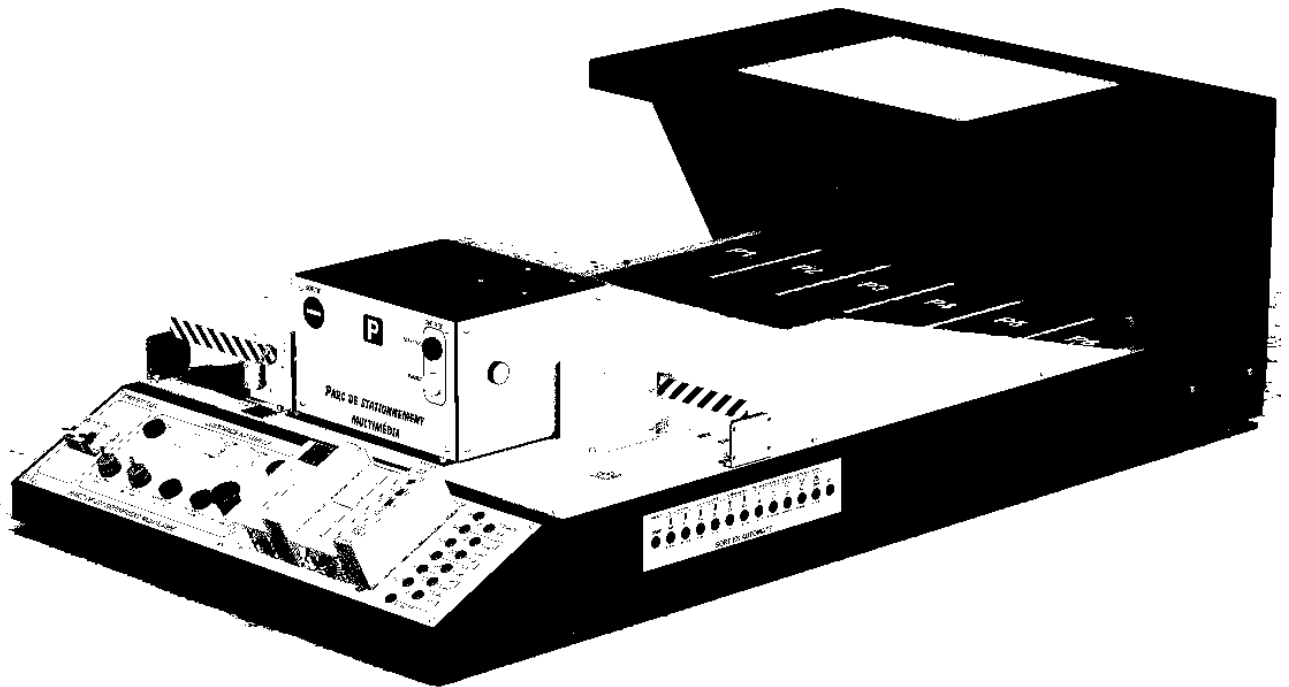
| | | | | |
|--|-------------------|----------------|------------------|---------------|
| portée nominale Sn à 20 °C (mm) | 4 | 10 | 10 | 10 |
| portée utile S (mm) | 0...3,2 | 0...8 | 0...8 | 0...8 |
| dimensions (mm) H (hauteur) X I (largeur) x L (longueur) | 12 x 26 x 40 | 26 x 26 x 84,5 | 26 x 26 x 45 | 26 x 26 x 45 |
| boîtier M (métal) P (plastique) | P | P | P | P |
| gamme de température (°C) | -25 à +70 | -25 à +70 | -25 à +70 | -25 à +70 |
| degré de protection (selon IEC 529) | IP67 | IP683 | IP673 | IP673 |
| détecteurs pour applications sur circuit à courant continu | | | | |
| raccordements par câble PVC (2 m)⁽³⁾ | | | | |
| références 3 fils PNP fonction fermeture NO | XS8 G12PA140 | | | |
| 4 fils PNP fonctions complémentaires NO+NC | XS8 G12PC440* | | | |
| 2 fils non polarisé NO | | | | |
| raccordements par connecteur | | | | |
| références 3 fils PNP fonction fermeture NO | | | | |
| 2 fils non polarisé NO | | | XSE C1071301 (1) | XSE C107130D4 |
| | | | XSE C1071331 (1) | XSE C107133D4 |
| | | | | |
| raccordements par vis et étriers (ou câble) | | | | |
| références 2 fils non polarisé NO | | XSE C107130 | | |
| | | XSE C107133 | | |
| | | | | |
| limites de tension d'alimentation mini/maxi (V) ondulation comprise | 10...30 / 10...58 | 12...58 | 12...58 | 12...58 |
| courant commuté mini/maxi (mA) | 0...100 | 3...100 | 3...100 | 3...100 |
| protection contre courts-circuits (★) signalisation de l'état de sortie DEL (⊗) | ★ / ⊗ | ★ / ⊗ | ★ / ⊗ | ★ / ⊗ |
| courant résiduel état ouvert (mA) | ≤ 0,1 | ≤ 0,5 | ≤ 0,5 | ≤ 0,8 |
| tension de déchet état fermé (V) à I nominal | ≤ 1,8 / ≤ 2,6* | ≤ 4 | ≤ 4 | ≤ 5 |
| fréquence de commutation (Hz) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |



Vue du Parc de stationnement entièrement monté



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE



Pour utiliser le PSM



1 – Vérifications préliminaires

A la réception du matériel veuillez vérifier la présence des fournitures suivantes :

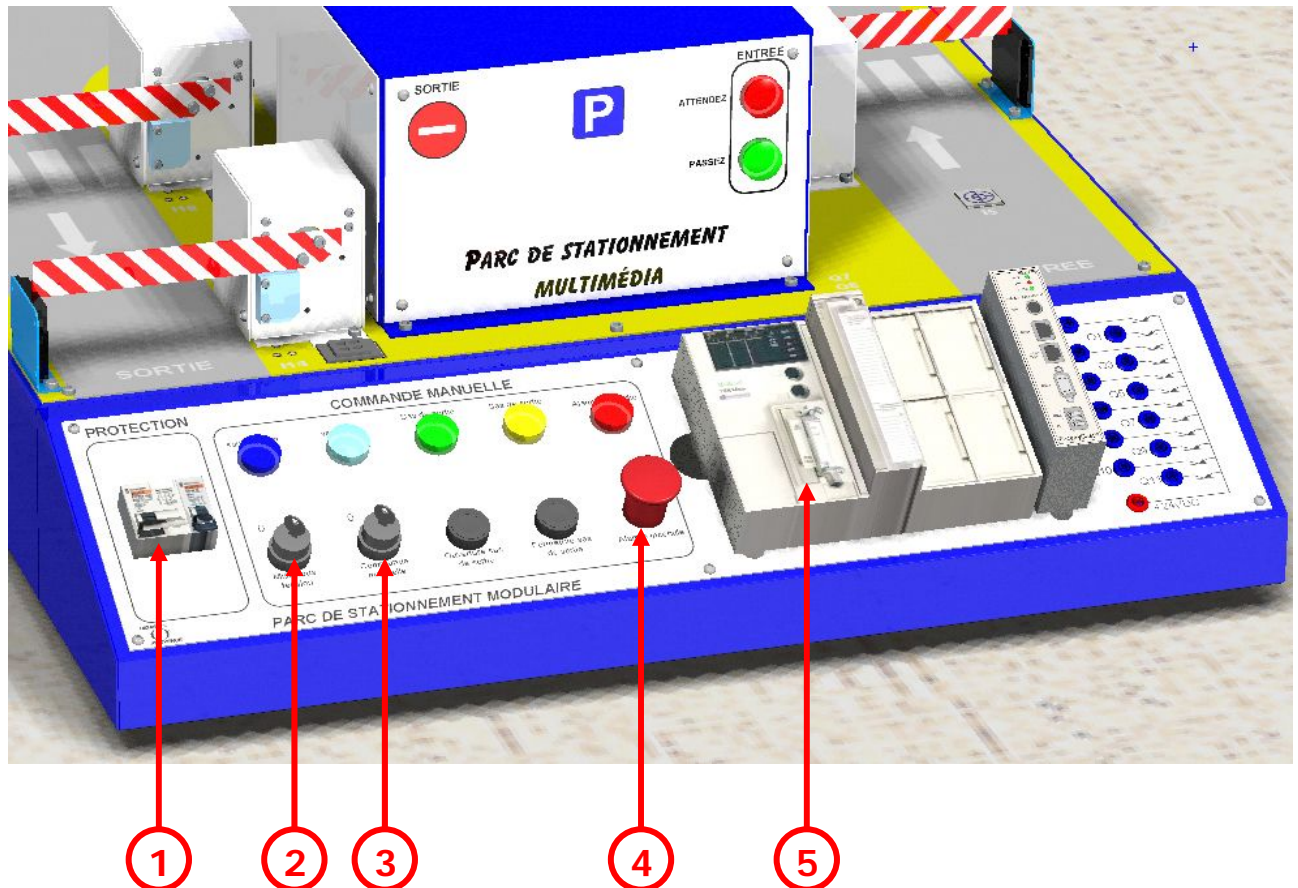
- Une base "Parc de stationnement" constituée des sous-ensembles suivants montés et raccordés:
 - Un poste d'entrée avec les éléments suivants:
 - Une plaque d'entrée comportant 1 sérigraphie, 1 feu rouge, 1 feu vert
 - Une plaque à droite comportant un bouton poussoir "appel" jaune
 - Une plaque à gauche en zone de sortie vierge
 - Une plaque bleue sur le dessus vierge
 - Deux sous-ensembles barrière montées en zone d'entrée et sortie constituées de:
 - Capot+flasque intégrant moto-réducteur + 2 mini-rupteurs fin de course
 - 1 barrière aluminium sérigraphiée accouplée magnétiquement à l'axe moteur
 - Un émetteur/récepteur infra-rouge fixé sur la flasque externe et raccordé par connecteur 4 points
 - Deux réflecteurs pour émetteur infra-rouge montées en zone d'entrée et sortie
 - Un ensemble "toiture" constitué des éléments suivants:
 - Une plaque supérieure comportant un éclairage halogène raccordé par connecteur 4 points
 - Une plaque arrière vierge
- Présence du câble de raccordement au réseau secteur domestique longueur 2,5m
- Présence des cordons 4mm de sécurité L=1m pour raccordement des sorties
- Présence d'un câble réseau RJ45 croisé L=5m pour raccordement coupleur vers carte réseau du micro-ordinateur ou du concentrateur internet
- Présence d'un câble prise terminale API- prise RJ45 L=50cm pour raccordement de l'automate programmable au coupleur internet
- 4 CD-Rom : 1 CD-Rom professeur indispensable à l'installation logiciel + 3 CD-Rom élèves
- Un dossier papier comprenant le dossier technique + l'aide à l'utilisation du logiciel
- Un véhicule miniature à l'échelle 1/18ème
- Une carte d'enregistrement comportant le numéro de série et le numéro d'enregistrement nécessaires à l'installation du logiciel
- Automgen version 7 dans son emballage d'origine avec 1 licence d'exploitation

2 – Raccordement au réseau et mise sous tension

Raccordement au réseau:

A l'aide du cordon secteur fourni avec le système raccordez la prise située à l'arrière à gauche du système au réseau secteur domestique 230V monophasé.

Mise en service:



Pour procéder à la mise en service:

1. Basculer les disjoncteurs **1** de la face avant en position "1".
2. Vérifier que le commutateur "commande manuelle" **3** est en position "0"
3. Positionner le commutateur à clé "mise sous tension" **2** de la face avant en position "1":
 - Le voyant "sous tension" s'éclaire
 - Un des voyants "sas de sortie ouvert" ou "sas de sortie fermé" s'éclaire
 - Le voyant vert "RUN" de l'automate programmable s'éclaire en mode fixe ou clignotant

Initialisation du système:

Après une alarme incendie ou au démarrage du système, la procédure d'initialisation est la suivante:

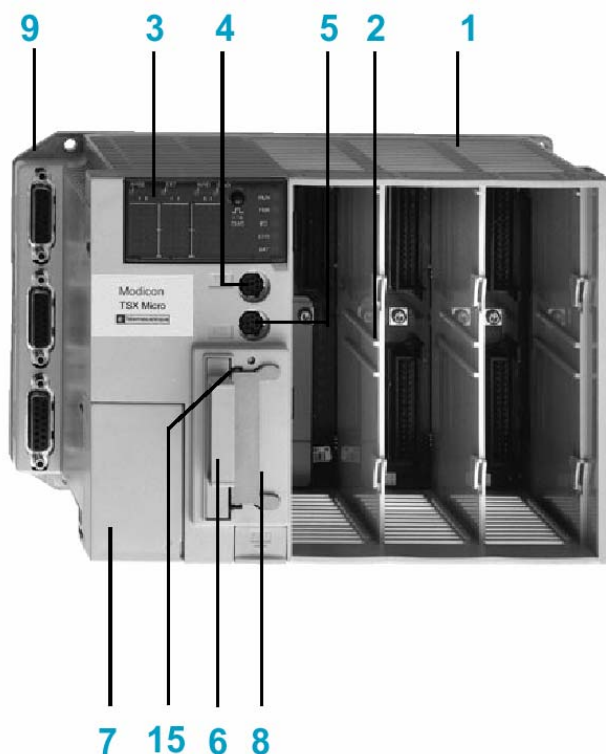
- Positionner le commutateur "commande manuelle" **3** en position "1"
- Attendre une seconde puis repositionner le commutateur "commande manuelle" en position "1".

Après avoir déclenché une alarme incendie par action sur le bouton "coup de poing" **2**, la procédure de ré-initialisation est la même que celle décrite au-dessus.

3 – Commande du système en mode automatique

La commande automatique est assurée par un automate programmable TSX 37-21 équipé de 16 entrées et 12 sorties statiques à connexion par vis.

Le programme fourni permet la gestion complète du parc de stationnement ainsi que les options si celles-ci sont mises en place.



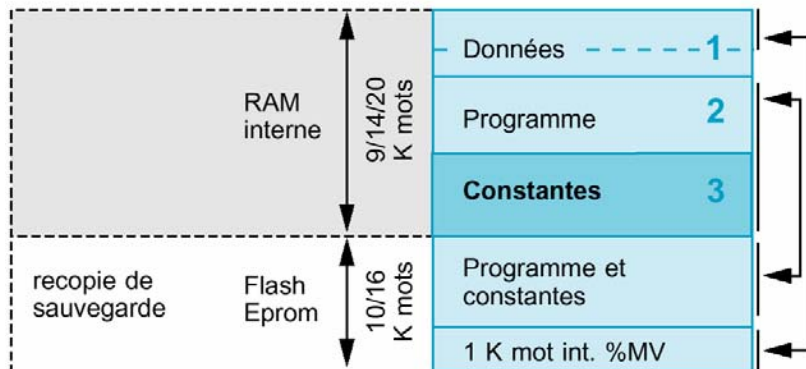
Description

Les automates TSX 37-21/22 et le mini bac d'extension TSX RKZ 02 comprennent :

- 1** un bac de base à 3 emplacements disponibles (positions 1 à 6)
- 2** un emplacement réservé à un module au format standard
- 3** un bloc de visualisation centralisée
- 4** une prise terminal repérée TER
- 5** une prise de dialogue opérateur repérée AUX
- 6** un emplacement pour une carte d'extension mémoire
- 7** une trappe d'accès aux bornes d'alimentation
- 8** un emplacement pour un coupleur de communication
- 9** des connecteurs pour les fonctions analogiques et comptage intégrées pour TSX 37-22
- 15** un bouton de réinitialisation.

Structure de la mémoire programme

TSX 37-05/08/10/21/22 (sans carte PCMCIA)



- 1 Données application (17,5 K mots maxi).
- 2 Descripteur et code exécutable des tâches.
- 3 Mots constants, valeurs initiales et configuration.

Mémoire application

La mémoire application se décompose en zones mémoire, réparties physiquement dans la mémoire RAM interne et la carte mémoire PCMCIA (si l'automate TSX 37-21/22 est équipé d'une carte mémoire) :

- zone des données de l'application toujours en RAM interne
- zone Flash EPROM pour la sauvegarde du programme application et des constantes ainsi que de 1 K mots internes

Sur perte du contenu de la mémoire RAM (défaut ou absence de pile), le transfert du contenu de la mémoire Flash EPROM (programme, constantes et 1 K mots internes %MW) vers la mémoire RAM interne s'effectue automatiquement.

Application dans la Flash EPROM interne

Le volume total est égal au volume application en RAM, dans la limite de 9 K mots ou 15 K mots, auquel s'ajoute la sauvegarde des 1024 premiers mots de données (%MW).

Restauration de l'application initiale

Une des activités pédagogique proposée est la programmation du fonctionnement d'une barrière simple ou double avec téléchargement du programme pour test après avoir retiré la carte Flash EPROM.

Vous disposez d'une carte Flash EPROM protégée en écriture contenant l'application initiale.

La procédure de restauration de l'application initiale est la suivante:

Si la carte est en place: Mise hors tension de l'automate puis remise sous tension après quelques secondes: Le programme application contenu dans la carte Flash EPROM va se charger en RAM automate en écrasant le programme résident.



Si la carte n'est pas en place:

- Mise hors tension de l'automate.
- Mise en place de la carte Flash EPROM en suivant l'indication du sens d'insertion.
- Remise sous tension de l'automate: Le programme application contenu dans la carte Flash EPROM va se charger en RAM automate en écrasant le programme résident

4 – Affectation des entrées/sorties de l'automate

Affectation des entrées automate:

| N° entrée | Nom | Désignation | base | option |
|-----------|-----|--|------|--------|
| 1 | I0 | BP coup de poing "Alarme incendie" | X | |
| 2 | I1 | Commutateur "auto/main" en position manuelle | X | |
| 3 | I2 | Bouton poussoir appel en zone d'entrée | X | |
| 4 | I3 | Fin de course haut sur barrière d'entrée | X | |
| 5 | I4 | Fin de course bas sur barrière d'entrée | X | |
| 6 | I5 | capteur inductif zone d'entrée | X | |
| 7 | I6 | émetteur/récepteur IR zone d'entrée | X | |
| 8 | I7 | Fin de course haut sur barrière de sortie 1 | X | |
| 9 | I8 | Fin de course bas sur barrière de sortie 1 | X | |
| 10 | I9 | capteur inductif zone de sortie 1 | X | |
| 11 | I10 | émetteur/récepteur IR zone de sortie 1 | X | |
| 12 | I11 | Fin de course haut sur barrière de sortie 2 | | X |
| 13 | I12 | Fin de course bas sur barrière de sortie 2 | | X |
| 14 | I13 | capteur inductif zone de sortie 2 | | X |
| 15 | I14 | émetteur/récepteur IR zone de sortie 2 | | X |
| 16 | I15 | Détecteur de chaleur | | X |

"base" signifie que l'entrée est gérée dans la version de base du PSM.

"option" signifie que cette entrée est utilisée lors de la mise en place de l'option correspondante à l'entrée.

Affectation des sorties automate:

| N° sortie | Nom | Désignation | base | option |
|-----------|------------|---------------------------|----------|----------|
| 1 | O0 | Lever barrière entrée | X | |
| 2 | O1 | Baisser barrière entrée | X | |
| 3 | O2 | Lever barrière sortie 1 | X | |
| 4 | O3 | Baisser barrière sortie 1 | X | |
| 5 | O4 | Lever barrière sortie 2 | | X |
| 6 | O5 | Baisser barrière sortie 2 | | X |
| 7 | O6 | Feu vert | X | |
| 8 | O7 | Feu rouge | X | |
| 9 | O8 | Eclairage | | X |
| 10 | O9 | Ventilation | | X |
| 11 | O10 | Sirène | | X |
| 12 | O11 | Non utilisée | | |

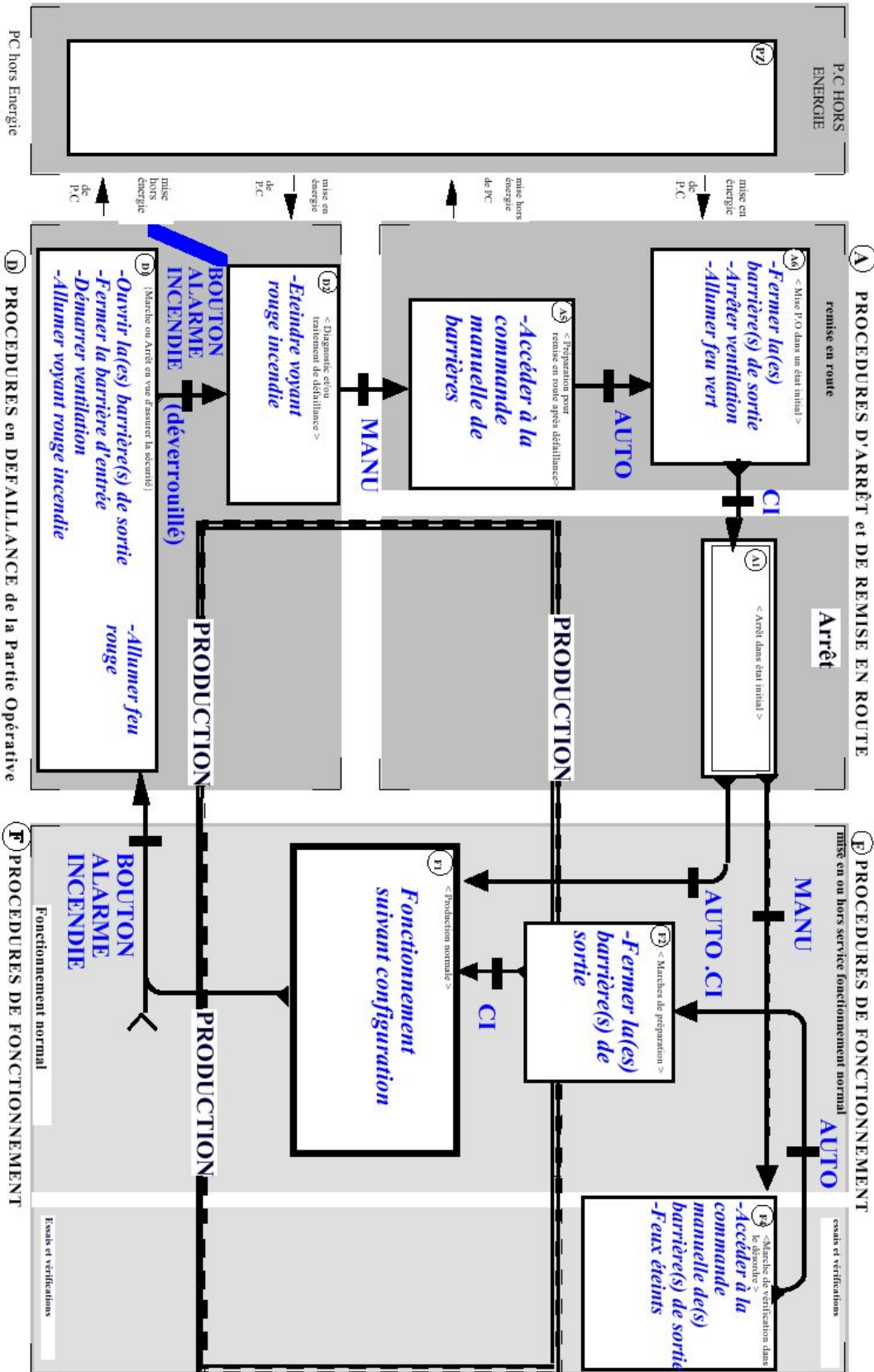
5 – Gemma

GEMMA

Guide d'étude des Modes de Marches et d'Arrêts conçu et mis au point par un carrefour de spécialistes réunis à l'ADEPA

LEGENDE
 P.O - Partie Opérative
 P.C - Partie Commande

Référence de l'équipement **PSM-COM**



6 – Connexion à un réseau

Le coupleur **TSX ETZ 410** est un module passerelle TCP-IP/Uni-Telway autonome qui permet de réaliser la connexion des automates TSX Micro sur un réseau TCP-IP.

Il ne s'insère pas dans un rack automate.

Il communique avec l'automate TSX Micro 3721 via la prise Terminal ou la prise AUX.

Les modules TSX ETZ 410/510 sont configurables à l'aide d'un serveur Web intégré, ils ne sont pas reconnus par les logiciels PL7.

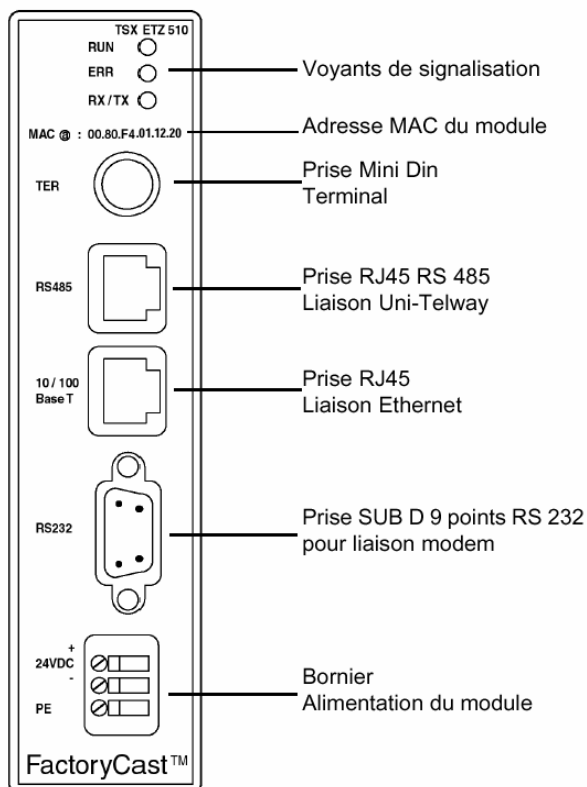
Ces modules sont donc extérieurs à l'automate et peuvent se fixer sur un profilé DIN ou sur une platine perforée Telequick.

Ils sont alimentés en 24 VCC et intègrent une liaison série RS232 pour connecter un modem externe ou pour configurer le module.

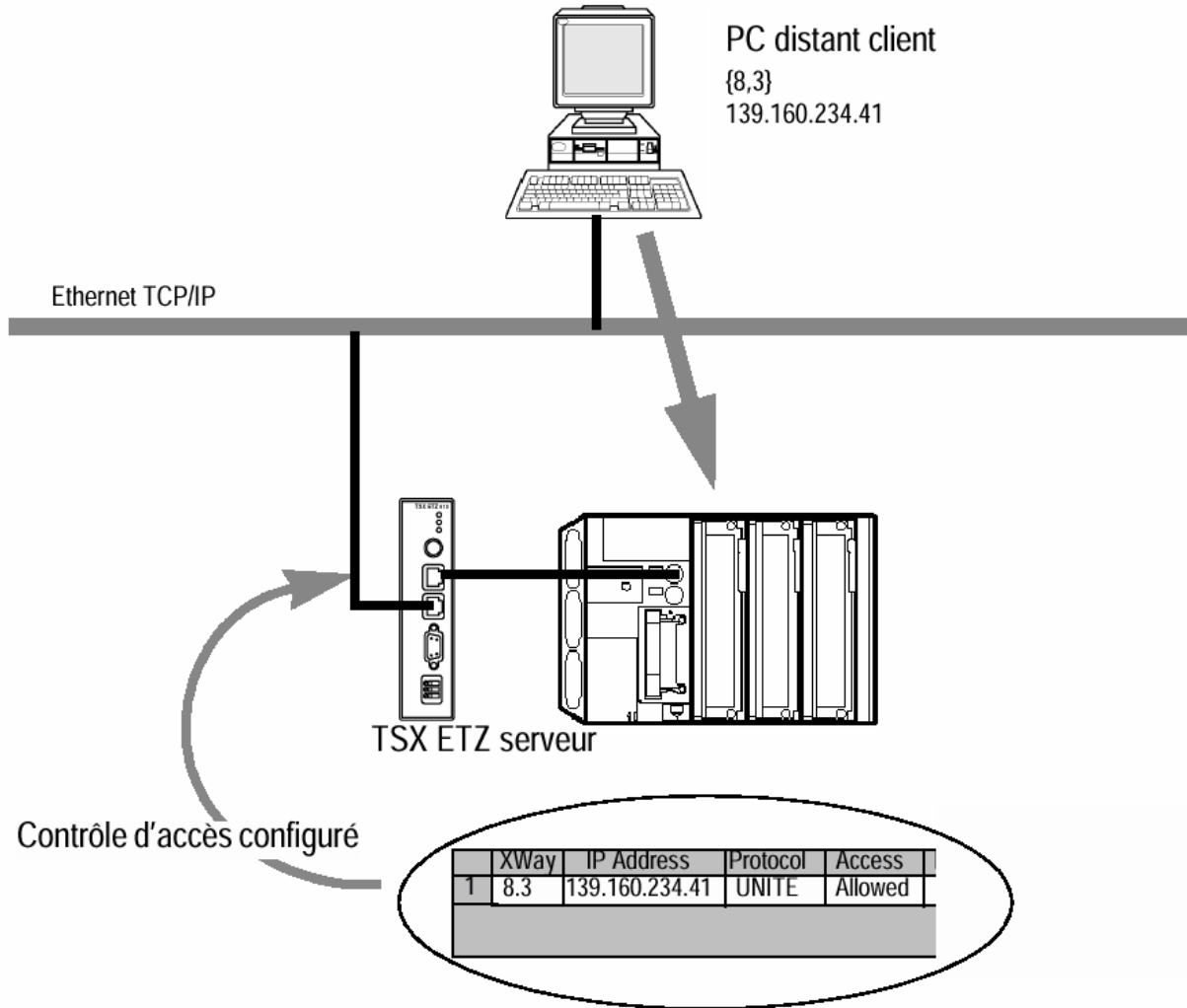
Le modules TSX ETZ 410 possède les caractéristiques suivantes :

- Alimentation en 24 volts courant continu
- Connexion Ethernet 10/100 Base-T,
- Esclave UNITELWAY (2 adresses utilisées),
- Liaison série RS485 pour la communication UNITELWAY,
- Liaison série RS 232 pour la communication vers un modem externe ou la configuration
- 3 voyants de signalisation,
- 4 Mo de Mémoire Flash non volatile pour la sauvegarde du logiciel embarqué et du site Web.

Vue de la face avant du module TSX ETZ 510 :

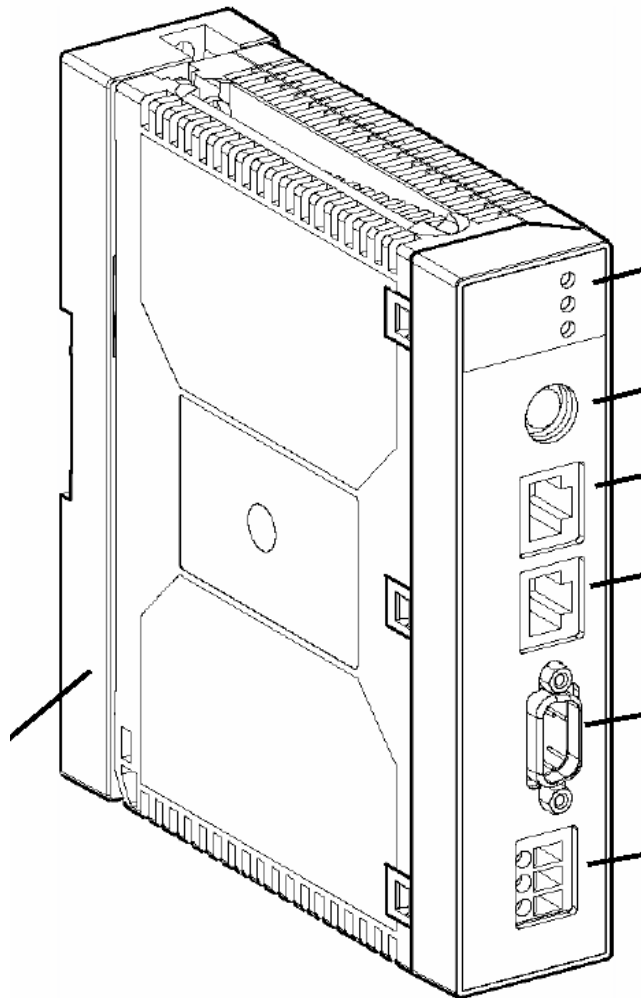


Configuration physique d'une connexion





ACCES AUX PAGES HTML SERVEUR ETZ



Accès aux informations de l'automate

1 – Avertissement

AVERTISSEMENT

Le constructeur offre un accès via le coupleur ETZ par Internet à des données importantes sur l'état de l'automate et des entrées sorties en cours de fonctionnement.

On peut aussi, par ce canal, MODIFIER (en les forçant) les états des entrées ou des sorties d'une application.

Pour des raisons de sécurité évidentes, il existe des codes de protection de ces possibilités. Cependant pour avoir accès à ces applications il faut connaître les codes et donc **POUVOIR LES MODIFIER.**

Donc si en allant dans ces pages une personne indélicate modifie un code sans vous en informer, vous ne pourrez plus avoir accès à ces pages.

Mais de plus **TOUTE LA COMMUNICATION DU PARC SERA AFFECTEE.**

Seul un retour du coupleur ETZ chez le constructeur Schneider permet de le reconfigurer.

2 - Accès aux informations de l'automate via le Serveur WEB

La présence d'un coupleur de type ETZ (Serveur WEB) dans la partie commande du parc de stationnement modulaire P.S.M.-COM permet de relier cette partie commande à différentes sortes de réseaux (local, à distance).

Pour la liaison à distance via INTERNET le coupleur joue le rôle de serveur INTERNET.

Ce serveur ETZ dispose pour cela de pages HTML qui sont contenues dans sa mémoire. On distingue alors des « pages propriétaires » qui sont paramétrées à l'avance, c'est le cas du coupleur ETZ 410 fourni avec le parc PSM. ou des « pages personnalisées » que l'utilisateur peut développer à sa guise dans un espace mémoire (8 Mo) prévu à cet effet pour l'ETZ 510.

Dans ces pages HTML se trouvent des informations sur l'état de l'automate et sur celui des cartes d'entrées et sorties, elles sont mises à jour régulièrement par la liaison entre l'automate et le coupleur.

Les cas pratiques d'utilisation de cette fonctionnalité peuvent être :

- diagnostic et maintenance à distance d'un équipement sur un site isolé (station de pompage sur un réseau d'adduction d'eau par exemple);
- diagnostic et aide à la maintenance sur un équipement mobile sans personnel qualifié (Éléments de partie commande du train trans-sibérien par exemple) ;
- diagnostic et aide à la maintenance sur un équipement à distance sans personnel qualifié comme un parc de stationnement.

Vous pourrez trouver des informations complémentaires sur le CD en choisissant à partir de la page **Bureau**, le menu **Les constituants** puis **Les constituants de la partie commande** et enfin **Le serveur de communication**.

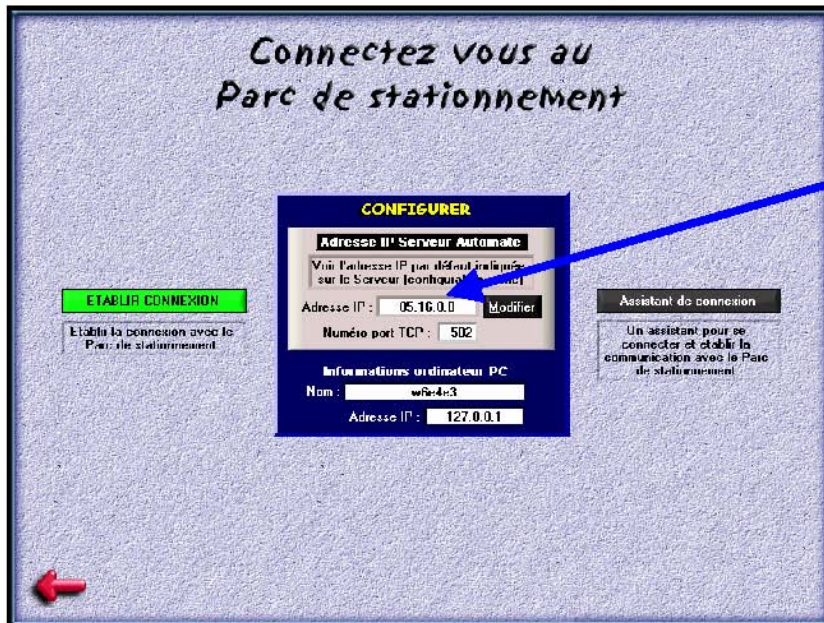
Cela fera apparaître la documentation constructeur au format pdf, également disponible dans le répertoire « Professeur » du cédérom d'installation.

Les pages 65 à 93 montrent alors toutes les possibilités de type **SERVEUR** du coupleur ETZ.

Les paragraphes suivants donnent un aperçu rapide de ces possibilités dans le cas du parc PSM.COM.

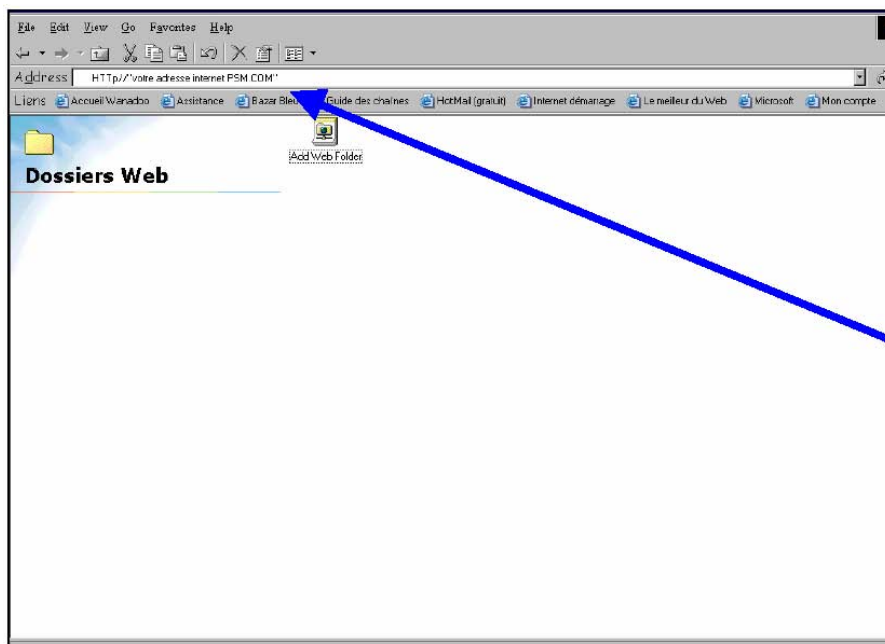
3 - Comment se raccorder au Serveur WEB de l'automate

Vous pouvez vous raccorder via le réseau physique existant en utilisant l'adresse IP de votre automate à partir du menu *communiquer* accessible directement depuis le *bureau*



Saisir ici l'adresse IP de votre Serveur WEB (étiquette) puis choisir : *Établir la connexion*

Vous pouvez aussi établir une connexion en utilisant directement votre navigateur INTERNET (en toute sécurité c'est à dire sans se relier effectivement au réseau INTERNET) :



Saisir ici l'adresse IP de votre Serveur WEB puis lancer ENTREE

Alors apparaît la première page d'accès au informations de l'automate.

Mot de passe réseau ? X

Tapez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

Site : 85.168.0.141

Domaine ETZ_security

Nom d'utilisateur

Mot de passe

Enregistrer ce mot de passe dans votre liste de mots de passe

OK Annuler

Mot de passe réseau ? X

Tapez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

Site : 85.168.0.141

Domaine ETZ_security

Nom d'utilisateur USER

Mot de passe xxxx

Enregistrer ce mot de passe dans votre liste de mots de passe

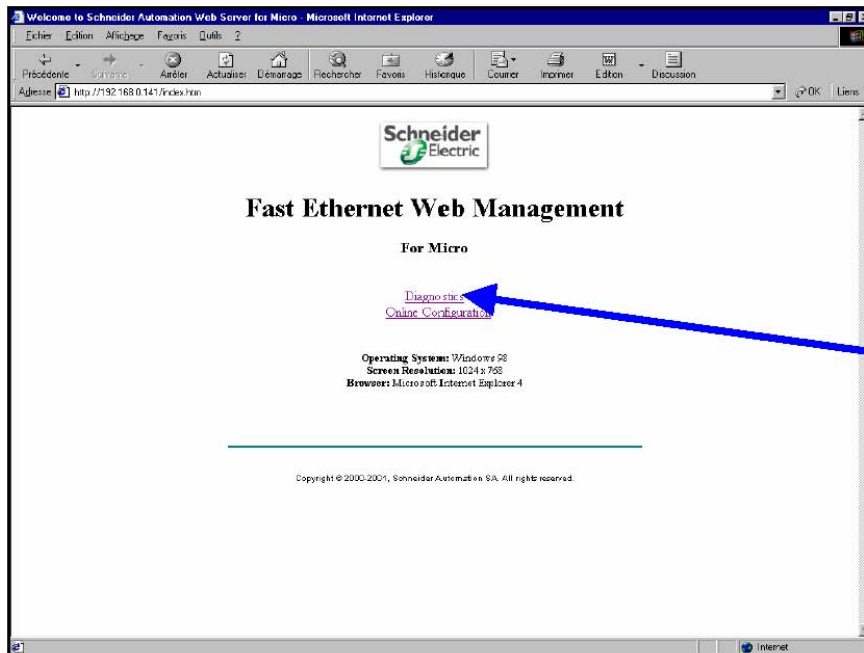
OK Annuler

AVERTISSEMENT

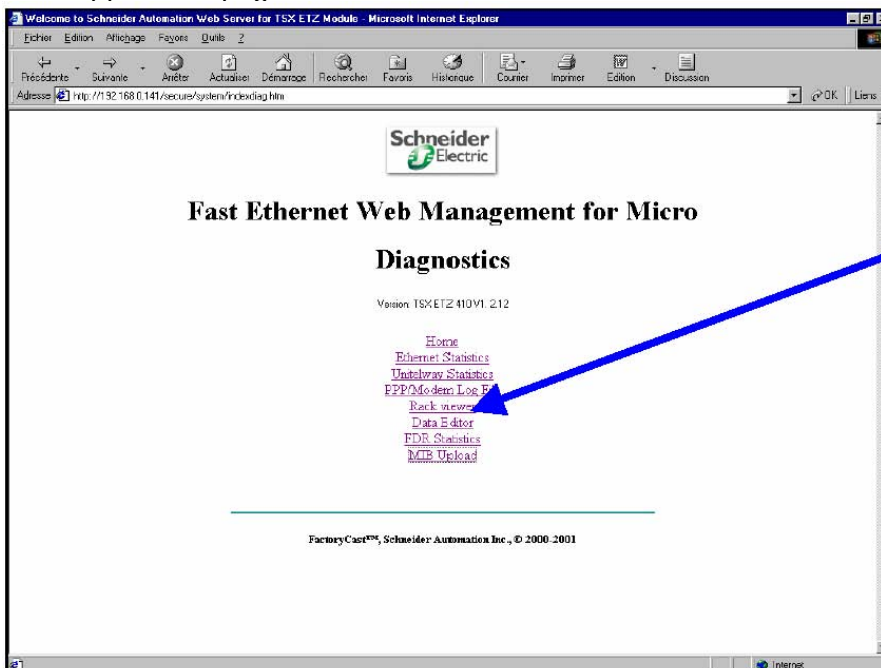
**L'ETZ est livré dans sa configuration usine:
Le nom d'utilisateur par défaut est USER,
le mot de passe par défaut est également USER**

4 - Comment accéder au « RACK VIEWER »

Le « rack viewer » désigne la visualisation des informations sur l'automate et sur les cartes d'entrées et sorties de la partie commande.



Alors apparaît la page suivante :



Les autres choix donnent des informations complexes à interpréter dans le cadre scolaire. Elles sont intéressantes si l'application fonctionne réellement en continu.

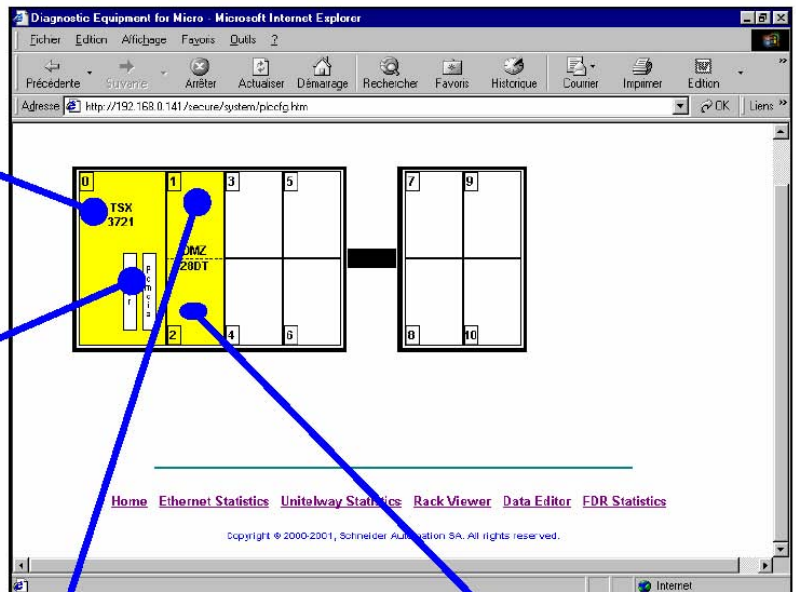
Puis la page suivante qui correspond déjà au cas du PSM.COM avec un TSX 3721 avec une carte d'entrée et sortie DMZ 28DT . Quatre zones sont actives sur cet écran :

Zone 1
Données relatives à l'état de l'automate

Zone 2
Données relatives à l'état de la communication entre l'automate et le coupleur

Zone 3
Données relatives à l'état de la carte d'entrées de l'automate

Zone 4
Données relatives à l'état de la carte de sorties de l'automate



5 – A voir dans le « RACK VIEWER »

Zone 1 : elle donne le type de processeur, la taille de la mémoire, la taille de l'application , le logiciel de réalisation de cette application (ici AUTOMGEN) etc.

The screenshot shows the 'Rack Viewer' page in a Microsoft Internet Explorer browser. The address bar shows the URL: <http://192.168.0.141/secure/system/plcclg.htm>. The page content includes:

- Voyants :** RUN (green), I/O (black), ERR (black).
- Emplacement :** 0
- Etat du module :** Ok
- Référence présente :** TSX 3721
- Version :** 5.0
- Gamme de produits :** Micro
- Type de marque :** Processor
- Type de produit :** TSX
- Référence configurée :** TSX 3721

| Processeur | Cartridge | Application | Signature |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Taille RAM (Ko): 40 | Etat: Ok | Nom: AUTOMGEN | Application: 30293 |
| Taille FLASH (Ko) 30 | Taille (Ko): 32 | Version: 0.0 | E/S locales: 1358 |
| Version interne: IE 89 | Type: EPROM Flash | Protégé: Non | E/S déportées 7610 |
| Entrée Run/Stop: Non Conf. | Pile: Ok | Etat: Run | Code binaire: 21505 |
| Alarme: Non Conf. | Protection: Oui | Modification: Non | Graphique: 5320 |
| Pile: Ok | | Checksum: Ok | Constante: 27036 |
| Heure/Date: 27 février 5965 19:44:54 | | Bits forcés: 0 | Symbole: 8125 |
| | | | Réservé: 29743 |

Navigation links: [Home](#), [Ethernet Statistics](#), [Unitelway Statistics](#), [Rack Viewer](#), [Data Editor](#), [FDR Statistics](#)

Copyright © 2000-2001, Schneider Automation SA. All rights reserved.

Zone 2 Elle donne l'état fonctionnel de l'automate et du serveur de communication, l'éventuel dépassement du chien de garde (temps de scrutation dépassé) etc.

The screenshot shows the 'Rack Viewer' page in a Microsoft Internet Explorer browser. The address bar shows the URL: <http://192.168.0.141/secure/system/plcclg.htm>. The page content includes:

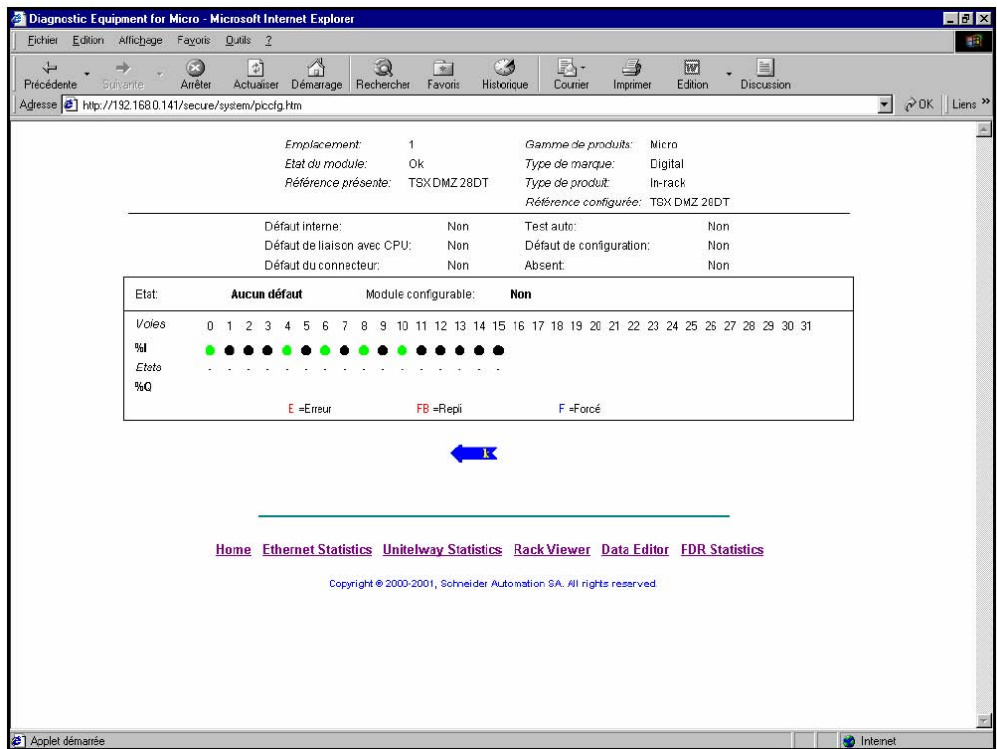
- Voyants :** RUN (green), I/O (black), ERR (black).
- Emplacement :** 0
- Etat du module :** Ok
- Référence présente :** TSX 3721
- Version :** 5.0
- Gamme de produits :** Micro
- Type de marque :** Processor
- Type de produit :** TSX
- Référence configurée :** TSX 3721

| | | | |
|----------------------|------------------|--------------------------|--------|
| Défaut fonctionnel: | Non | Autotests ou défaut: | Non |
| Défaut d'équipement: | Non | Défaut de configuration: | Non |
| Connecteur: | Non | Défaut de communication: | Non |
| Timeout: | Non | Défaut d'application: | Non |
| Protocole: | Unitelway Maître | Voie: | Ter |
| Vitesse: | 9600 | Parité: | Impair |
| Bits de données: | 8 | Bits d'arrêt: | 1 |

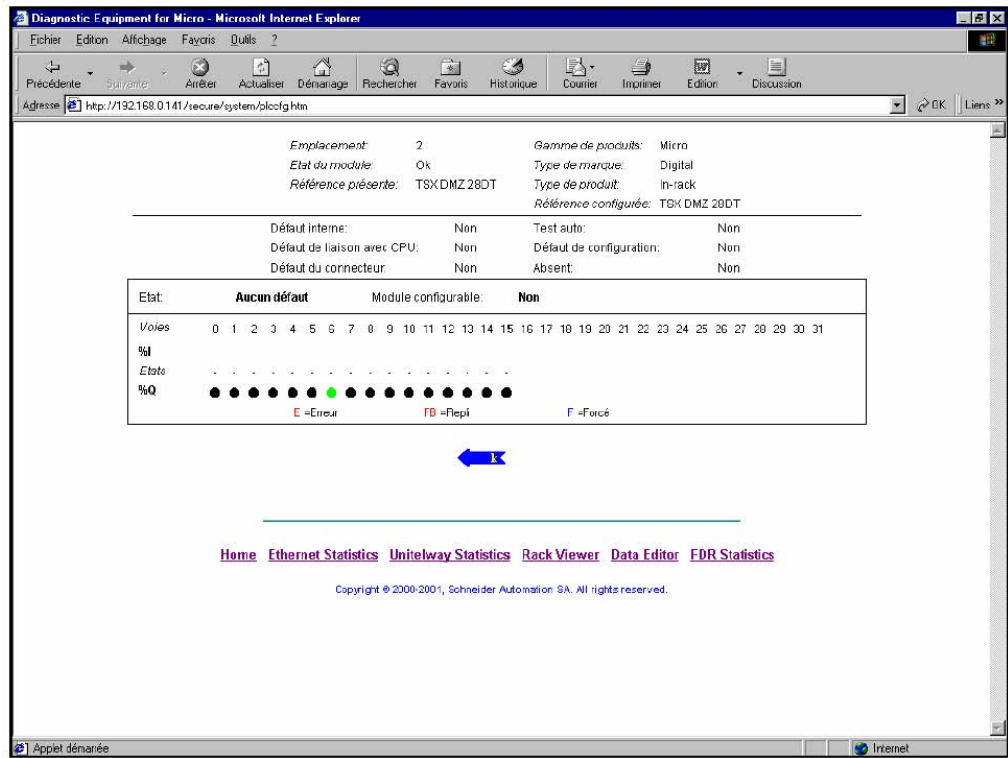
Navigation links: [Home](#), [Ethernet Statistics](#), [Unitelway Statistics](#), [Rack Viewer](#), [Data Editor](#), [FDR Statistics](#)

Copyright © 2000-2001, Schneider Automation SA. All rights reserved.

Zone 3 Elle donne l'état des entrées de l'application à l'instant de la lecture et donc cet état est évolutif avec l'application : ● état vrai (à1) ● état faux (à 0)



Zone 3 Elle donne l'état des sorties de l'application à l'instant de la lecture et donc cet état est évolutif avec l'application : ● état vrai (à1) ● état faux (à 0)



6 - Comment modifier l'adresse IP de votre Serveur WEB

L'adresse IP livrée par défaut est notée sur l'étiquette collée sur le Serveur ETZ.

C'est celle configurée d'origine par le constructeur.

Nous avons, pour des raisons de sécurité, bloqué le changement d'adresse au moyen d'un mot de passe.

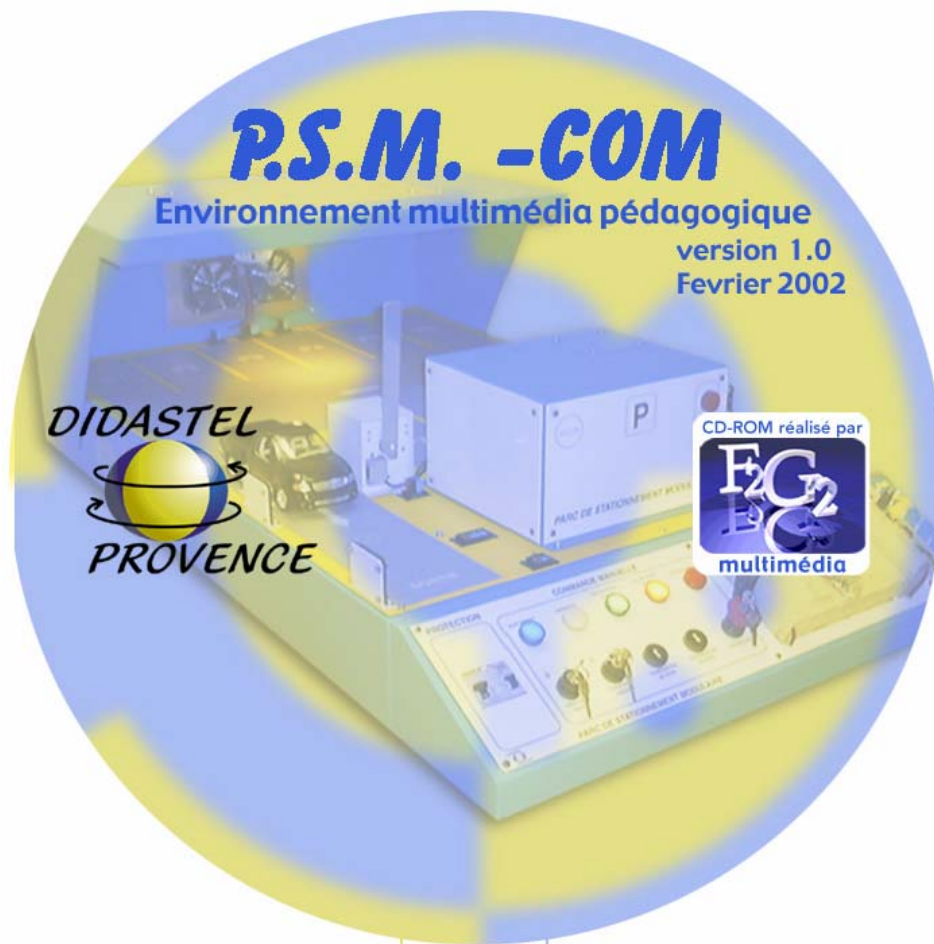
Si vous souhaitez changer cette adresse pour installer le Serveur dans un schéma de communication qui vous est propre (réseau personnalisé).

Ensuite Contactez nous





Utilisation de l'environnement pédagogique



Edition Février 2002

Naviguer sur le CD-Rom

AVERTISSEMENT

Toute les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles de modifications sans préavis.

DIDASTEL et F2G2 multimédia ne peuvent être tenus pour responsables des éventuelles omissions techniques ou rédactionnelles, ni des dommages qui pourraient en découler.

De même, les noms des produits cités dans ce manuel et dans le cédérom à des fins d'identification peuvent être des marques commerciales, déposées ou non par leurs sociétés respectives.

Copyright :

- Intègre une partie de la technologie Automgen V7.
Copyright © 1998-2001 IRAI www.irai.com

1 – Contenu de l'environnement multimédia

- 1 cédérom « Installation – Professeur » contenant :
 - environnement multimédia pédagogique du P.S.M.-COM ;
 - installateur de l'Interface Homme-Machine ;
 - logiciel d'enregistrement du produit ;
 - installateur de QuickTime 5.0 ;
 - installateur de AcrobatReader 4.0 ;
 - installateur de SolidWorks Viewer ;
 - installateur des pilotes DirectX 8.0 ;
 - répertoire "Professeur" contenant :
 - o manuels d'utilisation ;
 - o documents d'aide (communication, IHM, ...) dans répertoire « Aides » ;
 - o documents de synthèse et corrigés des travaux pratiques dans répertoire "TP" ;
 - o fichiers Automgen (gr7) de programmation du P.S.M.-COM dans répertoire "ExemplesGR7" ;
 - o document d'aide au téléchargement des programmes (écrits dans « Travailler sur Barrières ») sur l'API du P.S.M.-COM dans répertoire « Téléchargement » ;
 - manuel d'utilisation de l'environnement multimédia pédagogique.
- 3 cédéroms « Environnement multimédia pédagogique P.S.M.-COM » contenant :
 - environnement multimédia pédagogique du P.S.M.-COM ;
 - manuel d'utilisation de l'environnement multimédia pédagogique.
- 1 manuel d'utilisation
- 1 carte d'enregistrement



Configuration minimum

PC pentium II, 64 Mo de RAM, affichage SVGA (800x600) en milliers de couleurs, lecteur CD24x, Windows 95/98/Me/2000.

Logiciels utiles au fonctionnement de l'environnement multimédia

- QuickTime 5.0 ou plus, installateur fourni sur le cédérom « installation-professeur », si vous avez une version antérieure, désinstallez-la.
- AcrobatReader 4.0 ou plus, installateur fourni sur le cédérom « installation-professeur ».
- SolidWorks Viewer 2001, installateur fourni sur le cédérom « installation-professeur ».
- Navigateur internet, non fourni.
- Pilotes DirectX 8.0 (Direct3D, DirectDraw,) utile aux fonctionnement des animations 3D.

Ces pilotes sont présents sur Windows 98/Me/2000.

Seulement sur Windows 95 ils peuvent être antérieurs à DirectX 6.0 (format utilisé), l'installateur DirectX 8.0 est fourni sur le cédérom « installation-professeur ».

Nota :

- Si votre PC est équipé de tous ces logiciels, seul l'interface homme-machine (40 Mo) est à installer sur votre disque dur.
- Ne pas utiliser une propriété d'affichage inférieure à 800x600 (16 bits).
- Pour avoir votre environnement multimédia en plein écran utiliser une propriété d'affichage de 800x600.
- Des sous-ensembles de l'environnement multimédia ne fonctionnent pas sous Windows NT4.

**PENSEZ A FERMER TOUTES VOS
APPLICATIONS AVANT D'EXECUTER
L'ENVIRONNEMENT MULTIMEDIA PEDAGOGIQUE.**



2 – Installation de l'environnement multimédia – CD-Rom professeur

Exécution du cédérom d'installation

Insérez dans votre PC le cédérom « Installation – Professeur », le programme est lancé automatiquement, attendre l'affichage de la page d'accueil suivante :



Après quelques minutes, si cette page ne s'affiche pas, exécutez le programme « PsmInstaller.exe » qui se trouve sur le cédérom. Survolez avec votre souris cet écran et suivez les instructions.

Avant de lancer l'environnement multimédia pédagogique, installez les logiciels utiles si nécessaire:

Installation de QuickTime

QuickTime 5.0 est nécessaire pour lire les média (images, vidéos, animations, ...) de l'environnement multimédia pédagogique.

Si vous avez sur votre PC une version antérieure, installez QuickTime 5.0 :

- suivez les instructions portées à l'écran ;
- acceptez l'accord de licence ;
- conservez les options d'installation proposées ;
- vous n'avez pas à saisir de numéro d'enregistrement.

Installation d'AcrobatReader

AcrobatReader est nécessaire pour lire les nombreux documents au format « PDF » disponibles dans l'environnement pédagogique (aides, documents constructeur, méthodes, documents réponse des TP, ...).

Si vous avez une version antérieure, installez AcrobatReader 4.0 .

Installation de SolidWorks Viewer

SolidWorks Viewer 2001 est nécessaire pour visionner les dessins 3D et les plans des pièces du P.S.M.-COM disponibles dans l'environnement pédagogique.

Si vous n'avez pas SolidWorks sur votre PC, installez cette visionneuse.

Installation des Pilotes DirectX 8.0

Les pilotes DirectX (Direct3D, DirectDraw,...) sont utiles au fonctionnement des animations 3D (parties opératives virtuelles) disponibles dans l'environnement multimédia.

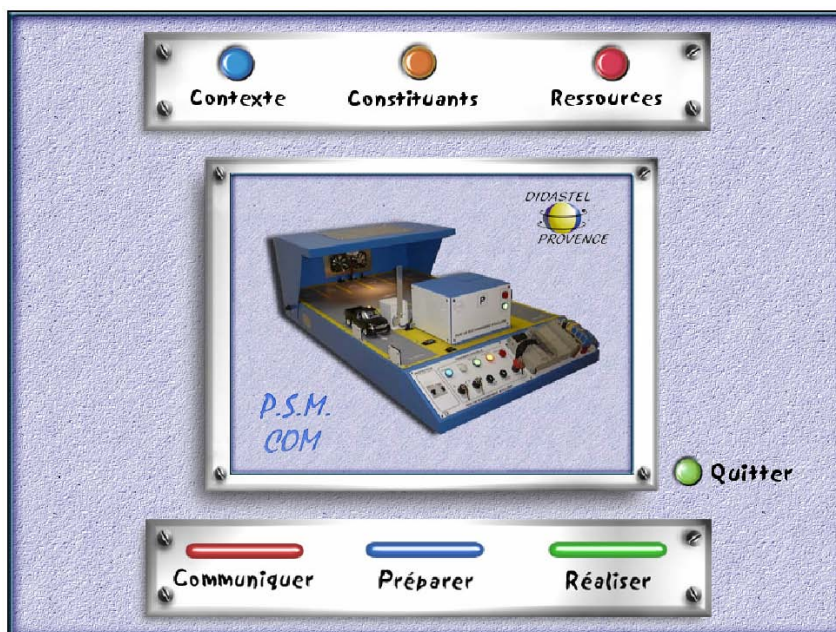
Ces pilotes sont normalement présents sur Windows 98/Me/2000.

Seulement sur Windows 95 ils peuvent être antérieurs à DirectX 6.0 (format utilisé), si c'est le cas, installer DirectX 8.0 .

3 – Utilisation de l'environnement multimédia pédagogique

Exécution de l'environnement multimédia pédagogique:

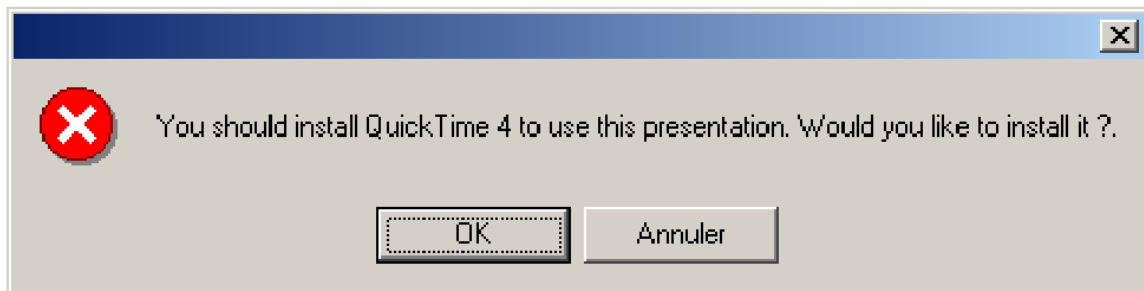
Insérez dans votre PC le cédérom « Environnement multimédia pédagogique P.S.M.-COM », le programme est lancé automatiquement, attendre l'affichage du « Bureau » suivant :



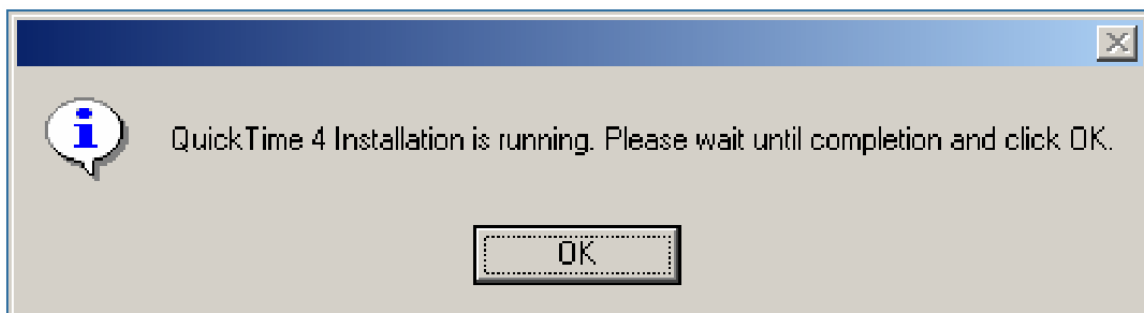
Après quelques minutes, si cette page ne s'affiche pas, exécutez le programme « LancerPSM-Com.exe » qui se trouve sur le Cédérom.

Vérifiez sur cette page la présence de tous les médias, s'ils n'apparaissent pas correctement, la version de QuickTime installée sur votre disque dur est incomplète :

- Quittez l'application, touche "échap" ;
- Désinstallez la version de QuickTime présente sur votre disque dur ;
- Relancez l'environnement multimédia, si QuickTime n'est pas installé sur votre disque dur, l'écran suivant s'affiche :



- Tapez "OK" pour lancer le programme d'installation de QuickTime 5.0 ;
 - Suivez les instructions portées à l'écran ;
 - Acceptez l'accord de licence ;
 - Conservez les options d'installation proposées, elles sont par défaut choisies pour un bon fonctionnement de l'environnement multimédia ;
 - Vous n'avez pas à saisir de numéro d'enregistrement.
- Une fois l'installation de QuickTime terminée, l'écran suivant s'affiche :









votre installation est réussie, validez pour lancer maintenant votre application.

4 – Navigation dans l'environnement multimédia pédagogique

Navigation:

Déplacer votre souris sur les écrans de l'environnement multimédia pour faire apparaître ou activer les objets de navigation, de lancement d'application, d'ouverture de documentation, ... à vous de découvrir tous ces objets.

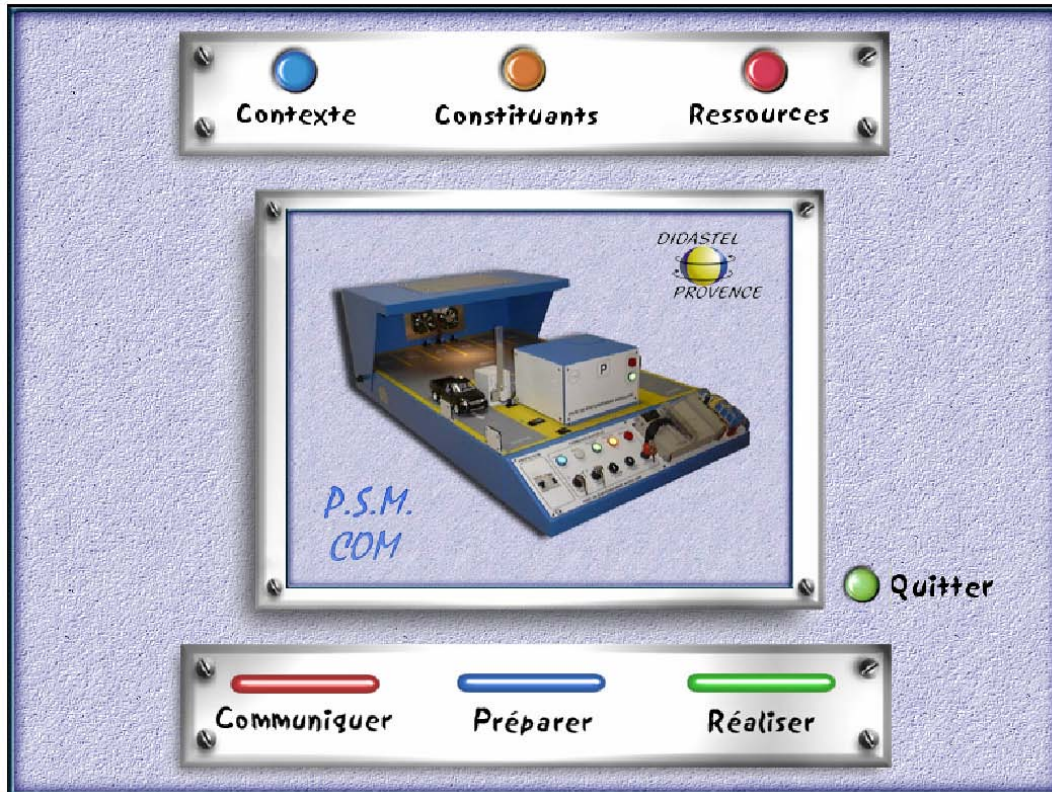
Pour vous aider, ci-dessous quelques icônes utilisées pour la navigation :

| | | | |
|---|----------------------------|--|--------------------------------|
|  | Continuer, page suivante |  | Quitter l'application en cours |
|  | Retourner, page précédente |  | Lancer aides (format pdf) |
|  | Documents à lire |  | Vous voulez en savoir plus ? |

La touche « échap » de votre clavier vous permettra de quitter l'application.

Comment exploiter l'environnement multimédia du P.S.M.-COM:

A partir de la page « *Bureau* » suivante :



Vous accédez aux six pôles qui vous permettront d'organiser différentes activités autour du parc de stationnement modulaire P.S.M.-COM :

- 1) des exemples de parcs de stationnement réels et le site du constructeur ERO, « **Contexte** » ;
- 2) la découverte des constituants du P.S.M.-COM, « **Constituants** » ;
- 3) des ressources nécessaires aux différentes activités, « **Ressources** » ;
- 4) pour communiquer avec le P.S.M.-COM, « **Communiquer** » ;
- 5) pour créer des configurations et des comportements sur le P.S.M.-COM, « **Préparer** » ;
- 6) pour réaliser des travaux pratiques guidés et des mini-projets sur le P.S.M.-COM, « **Réaliser** ».



Contexte :

L'élève pourra découvrir au travers de la navigation un certain nombre de solutions retenues sur des parc de stationnement réels.

Il pourra aussi visualiser des équipements de sécurité et d'accès.

L'élève pourra naviguer hors ligne sur le site d'un professionnel de la gestion d'accès (ERO), visualiser toutes les informations techniques et commerciales des produits.



Constituants

Le professeur pourra organiser des activités guidées, ou laisser l'élève découvrir les constituants associés aux fonctions techniques du parc de stationnement modulaire P.S.M.-COM.
En se déplaçant sur la première image l'élève a accès à une barrière ou au pupitre de commande.



Ressources

Dans le cadre d'activités guidées ou dans une phase d'acquisition de connaissances, l'élève a accès à des ressources pédagogiques qui illustreront de manière dynamique et interactive des connaissances nouvelles ou des approfondissements sur :

- la démarche de projet ;
- la méthode d'élaboration d'un fonctionnement autonome d'un mécanisme ;
- l'illustration des 3 premières règles d'évolution du Grafset.

Le professeur pourra ainsi mobiliser ces connaissances sur des cahiers des charges proposés dans le cédérom ou qu'il pourra créer lui même dans « **Piloter les barrières** » .



Communiquer

Dans le cadre de l'organisation d'activités pédagogiques, l'élève accédera aux deux moyens de communications disponibles sur le cédérom.

- Soit au travers de pages HTML fournies par le constructeur (SCHNEIDER) qui lui permettront d'accéder aux informations d'état des entrées ou sorties (PagesHtmlServeur.pdf).
- Soit au travers d'un Interface Homme Machine (IHM) qui lui permettra via le réseau local d'avoir accès aux différentes informations sur l'état de la partie opérative.

Cet IHM permet également de configurer le parc de stationnement, enregistrer les événements, forcer les sorties, ...



Préparer

Le professeur trouvera dans cette partie du cédérom :

- une innovation pédagogique qui permet à l'élève de valider l'écriture d'un comportement sur une Partie Opérative simulée, pour éventuellement la tester sur la Partie Opérative réelle « **Piloter les barrières** » ;
- un Interface Homme Machine non connecté au P.S.M.-COM pour préparer ses configurations de parc afin de tester et valider les choix retenus (barrière simple, sas de sortie, option incendie, ...) « **Configurer le parc** » .





Piloter les barrières

Le professeur trouvera dans cette partie du cédérom une innovation pédagogique qui permet à l'élève de valider l'écriture d'un comportement sur une Partie Opérative simulée, pour éventuellement la tester sur la Partie Opérative réelle.

Les cahiers des charges ("**Barrière sans ticket**", "**Barrière avec ticket et signalisation**", "**Double barrière en sortie**") sont accessibles indépendamment et peuvent être le support d'activités pédagogiques multiples et variées.

En effet pour chacun d'entre eux, l'élève peut visualiser les exemples de fonctionnement (conformes à celui du système réel).

Il peut ensuite suivre la démarche séquentielle qui conduit à l'écriture du comportement d'un point de vue de la partie opérative :

"PRISE EN MAIN"

L'élève a accès à la manoeuvre des actionneurs comme si il n'y avait pas d'énergie et découvre ainsi les mouvements possibles de la barrière.

"PILOTER BARRIERE SIMPLE OU DOUBLE"

L'élève a accès à la manoeuvre des actionneurs et visualise sur la Partie Opérative les effets de l'émission d'ordres et de messages ainsi que la restitution visuelle des consignes et des comptes rendus.

L'objectif est qu'il s'approprie les constituants de la Partie Opérative de telle sorte qu'il puisse créer un comportement.

Il peut ainsi décrire son comportement grâce à un langage de son choix (grafcet, ladder, logigramme, ...) sous la forme d'un modèle de commande qu'il peut tester sur la PO 3D.

Nota :

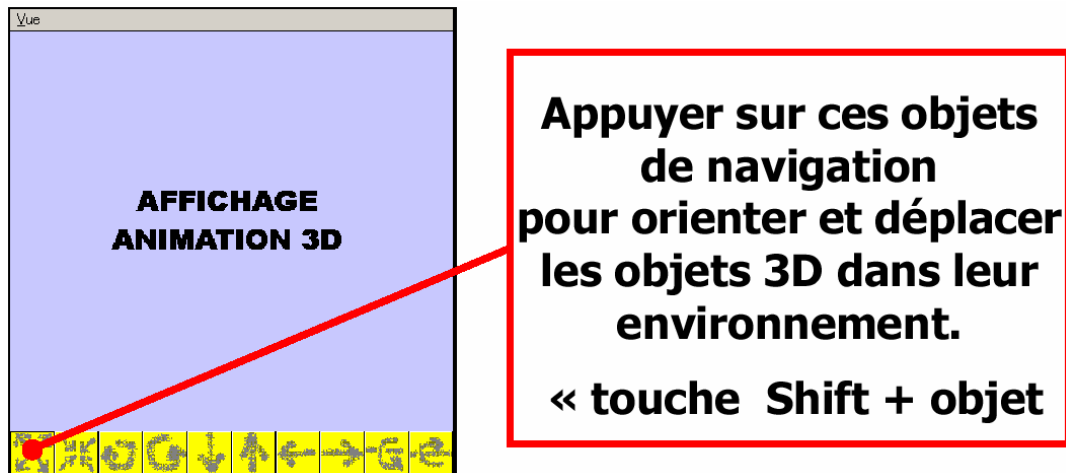
- Le professeur peut créer lui même un comportement et masquer le modèle de commande pour présenter un cahier des charges nouveau et personnalisé.

Les modèles de commande des exemples proposés dans «**Piloter les barrières**» sont fournis dans le répertoire "ExemplesGr7" du cédérom "Professeur" .



ANIMATION PO 3D

Dans « **Piloter les barrières** » et dans les ressources utilisant les animations ("Portillon") après quelques secondes la fenêtre d'environnement 3D suivante doit s'afficher sur votre écran :



Cette animation 3D, encadrée, interactive et pilotable avec une partie commande d'automatisme, est un sous ensemble de la technologie Automgen Version7, logiciel d'automatisme développé par la société IRAI (www.irai.com).

Réaliser

Des activités pratiques avec une navigation sont proposées sur plusieurs thèmes :

- l'analyse fonctionnelle ;
- l'écriture de comportements ;
- la communication avec le parc ;
- le mini-projet.

Ces thèmes permettent de proposer à l'élève des activités en autonomie sur un poste, ou il accède aux ressources pédagogiques et consigne ses travaux sur des documents réponse que le professeur lui remet.

Les documents réponse à compléter et les corrigés de ces TP sont dans le répertoire "TP" du cédérom "Professeur".

4 – Problèmes que vous pouvez rencontrer

- Les médias ne sont pas correctement affichés :
 - désinstallez le QuickTime présent sur votre disque dur ;
 - installez QuickTime 5 fourni sur le cédérom « Installation – professeur » (voir "Installation de QuickTime").

- Les fichiers d'aides (format PDF) ne sont pas affichés ou un message d'erreur vous signale l'absence de polices :
 - désinstallez l'Acrobat Reader présent sur votre disque dur ;
 - installez la version fournie avec le cédérom « Installation – professeur » (voir "Installation d'Acrobat Reader").

- Les dessins des pièces mécaniques ne sont pas affichés
 - installez la visionneuse SolidWorks Viewer 2001 fournie avec le cédérom « Installation – professeur » (voir "Installation SolidWorks Viewer 2001 ").

- Les animations sont lentes ou saccadées :
 - pensez à fermer toute vos applications avant d'exécuter l'environnement multimédia ;
 - évitez des applications résidentes en mémoire (voir barre de tâches Windows) ;
 - évitez d'utiliser la propriété d'affichage maximum de votre carte vidéo, une propriété d'affichage de 800x600 avec couleur 16 bits est suffisante ;

Remarque : l'environnement multimédia fonctionne correctement sur un PC Multimédia (configuration conseillée : Pentium III, 64 Mo de RAM et lecteur CD 24x).

- Si une erreur système apparaît avant l'affichage de la fenêtre d'animation :
 - Vous avez une version de DirectX antérieure (pilotes Windows 95) à DirectX 6.0.
 - Installez DirectX 8.0, installateur fourni sur le cédérom "Professeur" dans le répertoire " DirectX 8.0 pour Win95-98-Me ".

ATTENTION, cet environnement 3D ne fonctionne pas sous Windows NT4.

Pour profiter de l'assistance technique et commerciale retournez la carte d'enregistrement !



26, Rue François MAURIAC
13010 MARSEILLE

E-mail : info@didastel.fr - <http://www.didastel.com>