

# ACCESS VISION

Monsieur,

Veillez trouver ci-joint quelques recommandations et éléments techniques concernant notre système de contrôle d'accès par reconnaissance automatique des plaques minéralogiques.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire. A titre d'assistance à l'installateur, nous pouvons analyser gratuitement, en avant-projet, les images de véhicules prises sur site. Nous recommandons donc à l'installateur la démarche suivante :

- 1- Étude du site selon les recommandations ci-jointes
- 2- Réalisations de prises de vue de test pour confirmer l'emplacement et le type de caméras

Nous pouvons travailler sur les images transmises aux formats suivants :

- Cassettes numériques mini DV
- VHS
- DVD
- CD-ROM format bmp, GIF, TIFF, JPEG etc...

Bien cordialement,

Alexandre GAUZENS

*Conseiller informatique  
& contrôle d'accès*

## **Recommandations**

Access vision© décode parfaitement les plaques minéralogiques correctement lisibles. Il est néanmoins nécessaire de s'assurer que les images acquises soient de qualité correcte dans les conditions d'utilisation. C'est pourquoi une étude de site est nécessaire avant d'établir le devis d'installation. On doit prévoir sur place le type et la position des caméras et des éclairages. Il faut en avant-projet réaliser des prises de vue pour vérifier la lisibilité des images obtenues.

Plusieurs contraintes sont à prendre en compte, notamment l'ensoleillement et la capacité à obtenir les images de nuit. Nous distinguons deux types principaux de sites :

### ***Accès souterrain ou très ombragé***

C'est le cas le plus facile à traiter. Dans ce cas, on peut contrôler facilement la position et la puissance des éclairages, ainsi que l'emplacement de la caméra. Une caméra d'entrée de gamme suffit en général, on règle les éclairages pour toutes les situations.

### ***Accès extérieur***

#### **A/ Contraintes de jour**

##### Contraste élevé au soleil :

Les difficultés de prise de vue proviennent principalement du soleil. La technologie de caméra doit être adaptée aux très forts contrastes dans le cas du plein soleil. Utiliser plutôt des caméras de type super-dynamique.

##### Problèmes éventuels de réflexion :

Dans certains cas, il peut se produire une réflexion gênante sur la plaque. L'orientation est donc très importante, puisque la réflexion est fonction de la position du soleil. En général, il n'y a pas de difficulté avec le soleil en arrière du véhicule, donc avec une orientation nord.

Les plaques renvoient le rayonnement le plus souvent vers le haut. C'est pourquoi il faut éviter de positionner la caméra en hauteur dans ce cas. Il faut garder à l'esprit que la réflexion se produit toujours selon un petit angle. Donc, le problème disparaît en déplaçant légèrement la caméra en hauteur ou latéralement. Au cas où la position correcte de la caméra ne peut pas être utilisée à cause de contraintes d'implantation, il est possible d'utiliser une deuxième caméra avec un autre angle de prise de vue. Dans ce cas, on a toujours une des deux caméras en situation correcte.

## B/ Contraintes de nuit

### Si on peut éclairer :

Dans ce cas un éclairage de zone par halogène permet d'obtenir la même situation qu'en intérieur. Il suffit de régler la position et la puissance des éclairages.

### Faible éclairage :

Parfois un éclairage de zone existe déjà, ou bien un éclairage public. Dans ce cas il faut utiliser une caméra suffisamment sensible et régler la direction de prise de vue.

Il est aussi possible d'utiliser un projecteur infrarouge.

Dans le cas du faible éclairage, les phares des véhicules engendrent une saturation des capteurs sur des caméras standard. Il faut alors utiliser une caméra anti-halo.

## **Dans tous les cas**

L'orientation du véhicule ainsi que sa taille sur l'image sont importantes !

- Eviter les angles de plus de 15°, sur les deux axes (horizontalement et verticalement)
- Il faut un minimum de 12 pixels de hauteur pour identifier un caractère. La plaque d'immatriculation doit donc faire entre le quart et la moitié de la largeur totale de l'image avec une caméra 370 lignes. Le système se contentera d'une taille un peu plus petite avec une caméra 570 lignes (l'image est alors de 762X582 pixels) Une mesure simple est de focaliser l'image sur une voiture en laissant un espace de 50 à 100cm de part et d'autre.

- Bien entendu, il faut réaliser une bonne mise au point sur l'avant du véhicule.

Dès que l'on assure une prise d'image correcte, les résultats sont excellents !

## **Assistance en avant-projet**

Nous assurons l'évaluation de vos images en avant-projet. Vous pouvez nous transmettre vos images sur CD-ROM, au format BMP ou JPEG, ou bien sur cassette vidéo VHS ou mini DV. C'est un service important que nous recommandons afin de valider vos conditions de prise de vues.

### **Références de caméras**

Nous avons expérimenté diverses situations avec du matériel PANASONIC. Naturellement, toute caméra CCTV aux caractéristiques adaptées peut convenir. Il suffit de visualiser les images en situation réelle pour juger de la lisibilité de la plaque minéralogique.

Dans la gamme PANASONIC, voici des choix possibles :

- 1- situation intérieure (parking couvert) : WV-370 N/B
- 2- situation extérieure, éclairage de zone important : WV-550 (super dynamique)

**Extérieur toutes conditions :** Caméra active 24h/24 (configuration recommandée acquisition vidéo de qualité exceptionnelle) Ce matériel assure une acquisition d'image parfaite notamment avec les plaques européennes réfléchissantes, y compris dans l'obscurité totale. Il est inutile d'éclairer la zone. Les plaques anciennes sont également correctement lisibles, mais à plus courte distance.

# ACCESS VISION (c)

## *Un regard d'avance...*

### **Contrôle d'accès par reconnaissance optique des plaques minéralogiques**

#### **Elements techniques**

Les prises de vue des véhicules sont faites par le logiciel à partir d'une caméra vidéo connectée à une carte d'acquisition vidéo

#### **Vidéo**

Le système fonctionne avec des caméras vidéo d'une résolution minimale de 300 000 pixels. La focale de l'objectif, la sensibilité de la caméra et le type de caméra employé est en fonction du site à équiper. Il faut simplement s'assurer d'obtenir une image lisible à tout moment. En extérieur, pour la lecture de nuit, nous recommandons un éclairage halogène en partie basse dont l'allumage peut être commandé par le logiciel, au moment du passage du véhicule. Pour des résultats parfaits, l'image obtenue doit être correctement lisible à l'œil. La taille de la plaque d'immatriculation doit représenter entre le quart et la moitié de la largeur de l'image.

#### **Câblage**

Pour chaque canal contrôlé, Il faut connecter au micro-ordinateur les éléments suivants :

- la caméra vidéo : câble coaxial terminé par une prise BNC
- la commande d'ouverture de l'automatisme (deux fils)
- la détection de présence (boucle inductive par exemple) (deux fils)
- la commande de l'éclairage si nécessaire (deux fils)

Les entrées et sorties logiques sont traitées à partir de relais 24V

#### **Micro-informatique**

Il faut prévoir un micro-ordinateur relativement puissant, le traitement d'image étant assez « gourmand » en puissance de calcul. Une configuration adaptée est un PC de type PIII à 450 Mhz avec 64 Mo de mémoire, ***Windows NT4.0 ou Windows 2000*** indispensable. (ces systèmes sont beaucoup plus fiables que Windows95/98) Le système doit disposer de deux SLOTS PCI libres pour les cartes additionnelles. Pour

vous simplifier le travail, nous vous proposons des configurations adaptées, selon la configuration de votre site. Nous nous chargeons alors de l'intégration des cartes, du logiciel, du paramétrage initial et des tests.

## **Logiciel**

Le logiciel ACCESS VISION dispose de capacités de contrôle d'accès et de suivi de l'activité très étendues. Les quelques points décrits ci-après en donnent quelques caractéristiques. Il est ouvert et évolutif ; nous pouvons l'adapter à des demandes particulières.

### **Capacités**

Le logiciel peut prendre en charge un nombre considérable d'utilisateurs. Il est validé jusqu'à 40 000 utilisateurs (ce qui n'est pas une limite). Le temps moyen entre la détection et le déclenchement de l'ouverture sur un canal est de l'ordre d'1/2 à 1 seconde.

### **Droits d'accès :**

Attribution des droits d'accès par groupes d'utilisateurs. Les droits portent sur tout point de passage avec une gestion par journée et par plages horaires avec différenciation des jours fériés. Huit plages horaires sont disponibles pour chaque jour de la semaine et pour les jours fériés.

Pour chaque véhicules, les droits d'accès peuvent être à validité permanente, ou temporaire. Dans ce dernier cas, la période d'autorisation est depuis une date et heure de début jusqu'à une date et heure de fin.

### **Journal des événements**

Le journal permet de consigner automatiquement tous les événements sur chaque point de passage. Il est paramétrable pour enregistrer entre autres :

- Les passages des véhicules autorisés
- Les ouvertures refusées pour différentes raisons
  - Usager hors période
  - Véhicule inconnu
  - Point de passage interdit à l'utilisateur

Les images des véhicules servant à l'identification peuvent être ou non conservées selon les critères suivants :

- pour les véhicules autorisés
- pour les véhicules interdits
- pour les véhicules non reconnus

On peut en plus affecter à certains véhicules un statut particulier (furtif) qui interdit l'enregistrement de leur passage.

Conservation des images :

Il est possible de programmer la destruction automatique des images après un certain délai (en jours) Par exemple chaque jour les images de plus de 10 jours sont supprimées.

### Apprentissage automatique

Au démarrage d'une installation, il est possible de configurer le logiciel en mode d'apprentissage. Dans ce mode, les véhicules sont détectés, l'ordre d'ouverture est donné et les véhicules inexistantes sont ajoutés automatiquement à la base de données. Il suffit ensuite d'attribuer les droits de chacun en fin de période d'apprentissage. Par défaut, chaque véhicule reçoit un droit d'accès permanent.

### Visualisation en temps réel

En fonctionnement normal le logiciel affiche en permanence une image du point de passage, affiche les détections de véhicules, la décision d'ouverture et rapporte chaque événement dans une liste par ordre chronologique du plus récent au plus ancien. Ce mode permet également d'effectuer la vidéo-surveillance par un opérateur.

### Rapports et recherches

Toute sorte de recherche peut être faite sur le journal des événements. Un état complet des passages peut être imprimé à tout moment selon différents critères :

- dates et heures
- point de passage
- Autorisation / Refus / type de refus etc...

## Cablage

Pour chaque canal contrôlé, Il faut connecter au micro-ordinateur les éléments suivants :

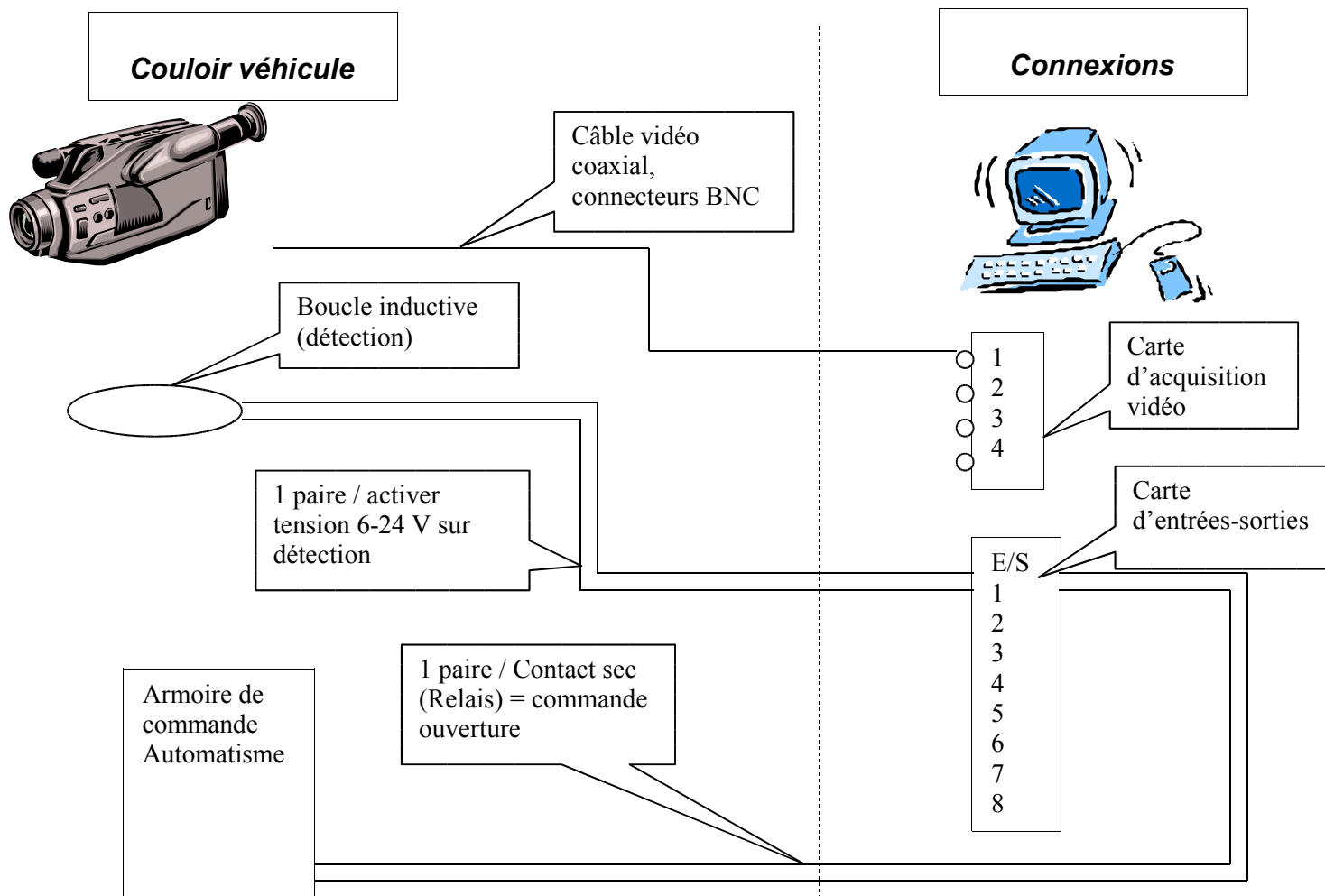
- la caméra vidéo : câble coaxial terminé par une prise BNC
- la commande d'ouverture de l'automatisme (deux fils)
- la détection de présence (boucle inductive par exemple) (deux fils)

Il est prudent de prévoir toujours des paires supplémentaires au cas où l'on voudrait ajouter une fonction supplémentaire (commande d'éclairage par exemple).

Les entrées logiques sont détectées sur une tension de 6V à 24V.

Les contacts de commande (sorties logiques) sont donnés par des relais électromécaniques (contacts secs).

### Schéma de câblage pour un couloir





Pour gérer plusieurs couloirs, il suffit de répéter le même schéma de câblage. Il est possible actuellement de gérer jusqu'à 4 couloirs sur le même système. Il est toutefois possible de contrôler des accès supplémentaires en ajoutant des cartes dans l'ordinateur.

Les deux cartes figurées côté micro-ordinateur sont :

- 1- la carte d'acquisition vidéo 4 voies PCI industrielle
- 2- la carte d'entrées-sorties, 8 entrées détection de tension (6V-24V) et 8 relais de commande

Chaque couloir peut-être branché indifféremment sur tout canal vidéo, toutes entrées logiques et relais de commande. L'affectation se fait ensuite par logiciel.

### ***Extension réseau***

Il est possible de connecter l'ordinateur de contrôle sur un réseau local. On peut alors installer sur plusieurs postes clients le logiciel d'exploitation. De même, il est possible de réaliser une gestion distante par une connexion RAS (Remote access service).

### ***Branchement des caméras***

Selon le paramétrage choisi, connectez votre ou vos caméras vidéo aux connecteurs BNC de la carte d'acquisition vidéo. La caméra n°1 se raccorde normalement au connecteur le plus en haut de la carte.

### **Branchement des entrées logiques et des contacts d'ouverture**

Raccordez d'abord le boîtier de raccordement (embrochable sur rail DIN) à la carte d'entrées-sorties PCI7250 par le câble 37 broches fourni.

Ensuite, raccordez vos entrées logiques et vos contacts de déclenchement d'ouverture sur le boîtier selon le tableau suivant :

<b><u>Elément</u></b>	<b><u>Type</u></b>	<b><u>Borne1</u></b>	<b><u>Borne 2</u></b>
Détecteur 1	24VDC	12	30
Relais 2	Contact	2	1
Détecteur 2	24VDC	13	31
Relais 2	Contact	5	4
Détecteur 3	24VDC	14	32
Relais 3	Contact	8	7
Détecteur 4	24VDC	15	33
Relais 4	Contact	21	20

En gras, nous avons indiqué les branchements minimum, pour une installation contrôlant un seul accès. On suppose aussi que la commande se fait sur un relais de type NO (normalement ouvert). Le contact est établi seulement pendant le temps de fonctionnement du relais, soit typiquement 1 seconde, réglable par le logiciel. Il est possible aussi d'utiliser les 4 premiers relais en mode NC. Se référer dans ce cas au plan de branchement général page 10 du manuel technique de la carte PCI7250.

Type : 24VDC = détection de tension 6-24V continu entre les bornes. Il est possible aussi d'utiliser une détection de courant alternatif. Dans ce cas, il faudra positionner les cavaliers sur la carte PCI7250 en conséquence. (Voir manuel technique carte PCI7250, page 9)

Contact : contact sec. Attention de ne pas faire passer de courant entre ces bornes. Ces contacts sont adaptés au déclenchement des commandes d'automatisme. Le courant maximum est 1A/24VDC.