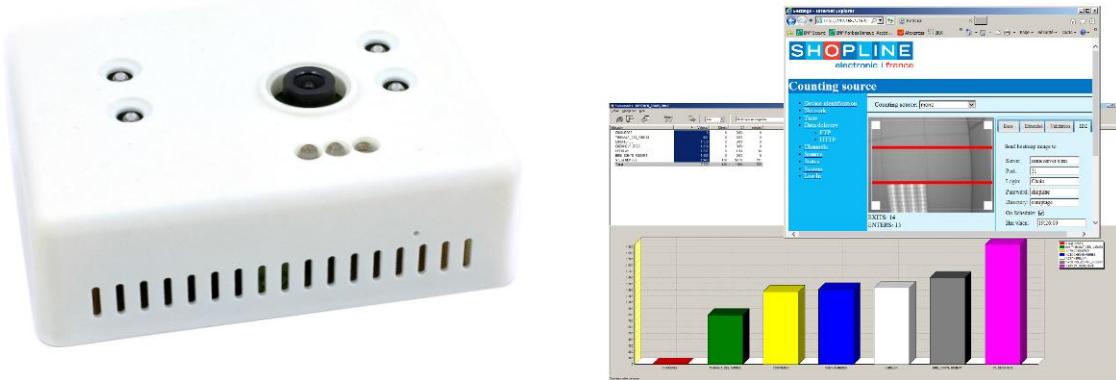




2D_Shop

Caméra pour l'Analytique

MODE D'EMPLOI



La caméra 2D_Shop est un détecteur qui s'installe au plafond et qui fait une analyse d'image en infrarouge. Ce processus rend le capteur indépendant des variations de lumière qui affectent la précision des caméras 2D. Les avantages de cette technologie sont :

- Le comptage bidirectionnel.
- Une précision allant jusqu'à 95%.
- Pas d'influence des ombres.
- Bonne précision en conditions de faible luminosité.

La camera envoie les données par FTP à un serveur qui peut être local ou distant.

1/04/2017. Dian DIAKITE

Version 2.5.6

Table des matières

A. Installation de la caméra	3
Diagramme de connexion	3
Zone de couverture :	3
Modèle standard	3
Placement.....	4
Fixation	4
Orientation	5
Raccordement	5
Câblage réseau	6
Mode impulsion.....	7
Afficheur et caméra.....	7
Switch de ré initialisation de l'adresse IP	8
B. Configuration de la caméra	8
Trouver la caméra	9
1. Identification	10
4. Adresse IP	10
Time.....	11
Channels	12
Envoi des données.....	13
1. Source.....	14
Base	14
Extended.....	14
• Validation	15
Heat map	16
2. Statut et système.....	17
C. Configuration d'un serveur local	18
Notes techniques.....	20
D. Analytique en temps réel	22
Documentation.....	23
Annexe 1 Ouverture du port 21 dans Windows.....	24
E. Annexe 2 Fichier généré	25

A. Installation de la caméra

Diagramme de connexion

The camera envoie les données vers un serveur:

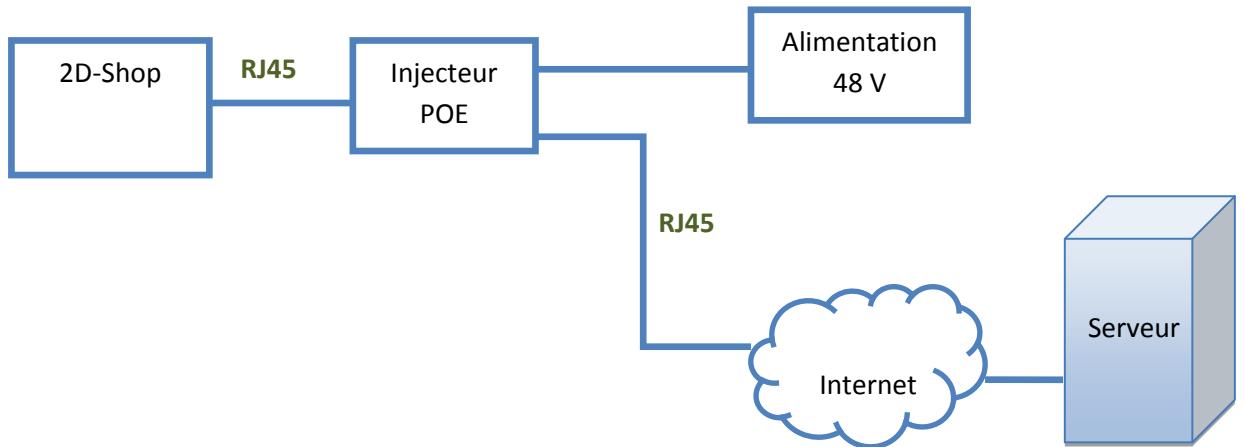


Figure 1 Diagramme de Connexion

Zone de couverture :

La zone de couverture dépend de la hauteur sous plafond et des caractéristiques optiques de la rétine et de l'éclairage infra rouge...

Deux modèles sont disponibles :

- Un modèle standard pour des hauteurs sous plafond de 2.2 m à 3.2 m.
- Un modèle haute sensibilité pour des plafonds allant jusqu'à 4.5m

Modèle standard.

La focale est de 3.6 mm

HSP	Couvertures
2.2 m	1.9 m
2.4 m	2.1 m
2.6 m	2.3 m
2.8 m	2.4 m
3.0 m	2.5 m
3.2 m	2.6 m

Figure 2 Couvertures pour le modèle standard

- **Modèle haute sensibilité**

HSP	Couvertures
2.5 m	2.6 m
3.0 m	3.1 m
3.5 m	3.7 m
4.0 m	4.1 m

Figure 3 couverture pour le modèle haute sensibilité

Placement

La caméra est placée au plafond

Veiller à ne pas prendre la porte dans le champ de la caméra

On placera donc la caméra à 30 cm du battant de la porte à l'intérieur du magasin

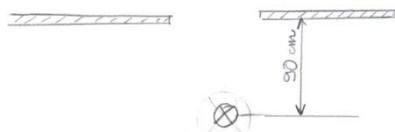


Figure 2 : Placement si la porte est grande ouverte ou coulissante

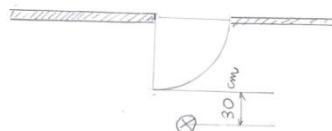


Figure 3 : Placement dans le cas d'une porte battante.

Fixation

La camera est installée au plafond à l'aide du crochet omega visible sur la photo ci dessous.



Figure 4 Vue du dos de la caméra

Visser le crochet par 2 vis à expansion..

Introduire la caméra dans la fente et serrer le boulon de 8 mm avec une clé plate de 10 mm.

Tourner la camera pour qu'elle soit bien parallèle à l'entrée.

Orientation

The 3 leds doivent être dirigées vers l'intérieur de la boutique afin de respecter les paramètres par défaut du logiciel.



Vers l'intérieur

Figure 5 : orientation de la camera

Raccordement

A l'arrière de la camera, on trouve 2 connecteurs.

Un connecteur réseau de type POE (Power over Ethernet) c'est-à-dire que le câble réseau sert pour le signal Ethernet et pour l'alimentation électrique de la caméra.

Un connecteur vert 4 pour utilisation de la camera en impulsions, utile pour le remplacement de dispositifs infra rouge.

Connection Ethernet POE

Brancher le connecteur RJ45 à l'injecteur POE de +48V, l'autre port de l'injecteur sur un switch. La caméra émet un signal multicolore pendant l'amorçage, puis s'éteint indiquant qu'elle est prête à fonctionner.



Figure 6 : Injecteur POE

La camera utilise un injecteur POE passif.

- Les pins 7, 8 sont au zéro volt
- Les pins 4,5 portent le 48 V

Un injecteur actif ne permet pas le fonctionnement de la caméra

- Data in sera relié au switch informatique
- Data and power out sont connectés à la caméra

Lorsque de nombreuses camera sont utilisées, on a intérêt à utiliser un switch POE passif.

Celui ci doit être de type **passif**, les brins 4,5 sont le 48CV, les brins 7,8 sont la masse.



Figure 7 : switch POE passif

A l'amorçage, une LED multicolore flash, et s'éteint des que la caméra est prête à fonctionner.

Câblage réseau

Deux types de câblage sont recommandés : le type A et le type B. Le câblage de paires côte-à-côte ne permet pas la transmission des signaux sur des longues distances et doit être proscrit. Il en est de même pour le câble téléphone ! En France, le type B est le plus courant.

Coté baie : on trouvera des fiches femelles dites Keystone les couleurs sont repérées sur ces fiches

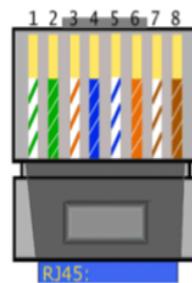
Coté caméra : on réalisera un sertissage. Fiche RJ45 languette vers le bas, le no 1 est à gauche

Préparer une nappe bien serrée, enfoncer dans le connecteur et sertir.

Vérifier avec le testeur que toutes les voies sont correctes.

Norme EIA/TIA568A

T568A			
Nom	N° Broche	N° Paire	Couleur
RD+	1	1	Blanc-vert
RD-	2	1	Vert
TD+	3	2	Blanc-orange
Non utilisée	4	3	Bleu
Non utilisée	5	3	Blanc-bleu
TD-	6	2	Orange
Non utilisée	7	4	Blanc-brun
Non utilisée	8	4	Brun



T568B

T568B			
Nom	N° Broche	N° Paire	Couleur
RD+	1	1	Blanc-orange
RD-	2	1	Orange
TD+	3	2	Blanc-vert
Non utilisée	4	3	Bleu
Non utilisée	5	3	Blanc-bleu
TD-	6	2	Vert
Non utilisée	7	4	Blanc-brun
Non utilisée	8	4	Brun

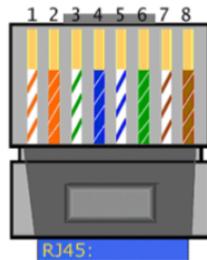


Figure 8 normalized cabling A or B

Mode impulsion

On trouve aussi un connecteur pour le mode en impulsion compatible avec les bandeaux de cellules.

On alimente alors avec un câble ordinaire le connecteur en 0 v, **15V 2A**, Entrée, sortie. Le branchement sur un concentrateur de comptage est classique, et on se référera au manuel « RPOS Kit ». Le réglage peut se faire en local à l'aide d'un pc relié par un câble RJ45 à la caméra.

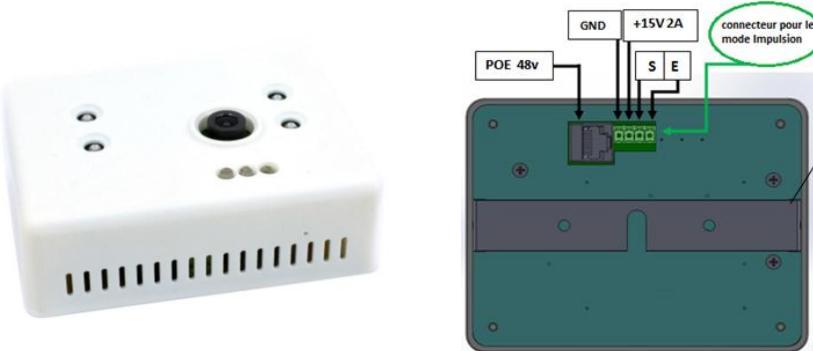
Afficheur et caméra

Certains utilisateurs souhaitent une lecture directe du nombre de passages ou de présents sur un afficheur. La caméra 2D_Shop qui bénéficie des avantages de la connectivité par Ethernet(réglages à distance, statistiques sur le net) dispose de sorties impulsions pouvant piloter un afficheur.

Les signaux de la caméra

La figure 1 représente la caméra 2D vue de face et de dos. A coté du connecteur RJ45 permettant l'alimentation en mode Power Over Ethernet, on trouve un connecteur 4 points marqués 0, 12V, E,S. Le passage d'une personne en entrée provoque l'émission d'un flash sur la led verte, et une

impulsion sur la broche E. Une sortie provoque le flash sur la led rouge et une impulsion sur la broche S.



Câblage

Dans ce mode, la caméra est alimentée par le câble Ethernet en mode POE. Les sorties impulsions sont opto-isolées et sont alimentées par l'adaptateur 220 V / 12 V de l'afficheur selon la connectique suivante :

Afficheur	Caméra
Masse	<i>Non connecté</i>
12 Volts	12 Volts
Entrée	Entrée
Sortie	Sortie

Ne pas connecter la masse sur la caméra, le circuit est bouclé sur l'afficheur.

Switch de ré initialisation de l'adresse IP

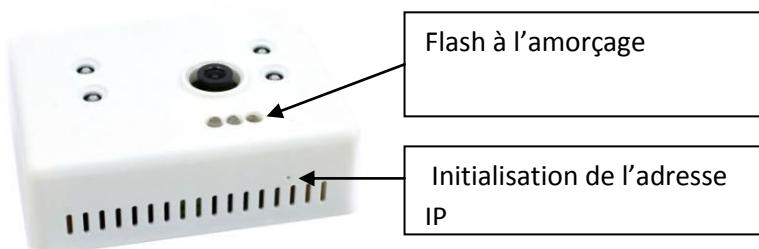


Figure 9 Position du switch et des LED

En appuyant sur le bouton avec un trombone pendant 3 secondes, la caméra retombe à l'adresse 192.168.1.7

B. Configuration de la caméra

Trouver la caméra

La camera est un dispositif IP et tous les réglages sont réalisés par l'intermédiaire d'un navigateur par exemple Internet explorer. Nous recommandons l'usage d'un ordinateur portable pour les installateurs, et aussi un switch.

- **Nouvelle caméra**

L'adresse par défaut est 192.168.1.7

Afin de communiquer avec la camera, l'ordinateur portable doit avoir une adresse compatible avec celle de la caméra, par exemple 192.168.1.xx

Connecter la camera au PC, si nécessaire, utiliser un switch.

Taper l'adresse de la camera 192.168.1.7 sur le navigateur, et la caméra doit apparaître..

- **Caméra déjà utilisée**

Il est recommandé d'écrire l'adresse IP au dos de la camera. Mettez Iz PC à une adresse compatible..

Supposons que la 3d est en 199.188.177.166

Le PC est en 199.188.177.xx et doit communiquer.

- **Adresse inconnue**

The programme Cbox finder trouve les camera dans son espace compatible.

Il est disponible sur le site de mise à jour : upgrade.shopline.fr ou par ce lien :

http://upgrade.shopline.fr/Utilitaires/cbox_finder.exe

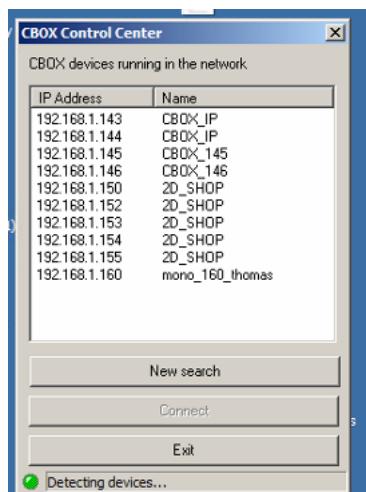


Figure 10 : liste des dispositifs dans le réseau

L'écran montre la liste des dispositifs dans le réseau, un click va connecter sur le dispositif choisi.

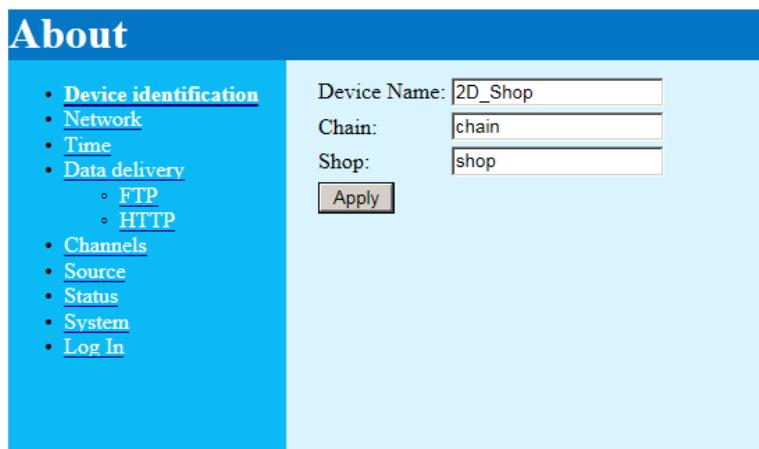
1. Identification

Cet écran est purement indicative, et n'a pas d'influence sur la génération des fichiers de résultats, mais il est très pratique en cas de dispositifs multiples.

On rappelle ici la hiérarchie des compteurs dans une chaîne de magasin.



2.



3. Figure 11: identification de la caméra

4. Adresse IP

La caméra est livrée à l'adresse 192.168.1.7

Le DNS (domain name service), est indispensable pour trouver le serveur de temps sur le réseau ou l'adresse d'un serveur. On voit que le DNS était disponible dans le routeur, ce qui est souvent le cas. Dans le cas contraire, on introduira une adresse du DNS trouvée sur l'ordinateur local par la commande IPconfig / all.

En mode automatique, ou DHCP le routeur attribue automatiquement la valeur du DNS, et tous ces paramètres sont alors visibles par la commande "show current settings ». Dans ce mode, on retrouvera facilement la caméra par le CBOX finder.

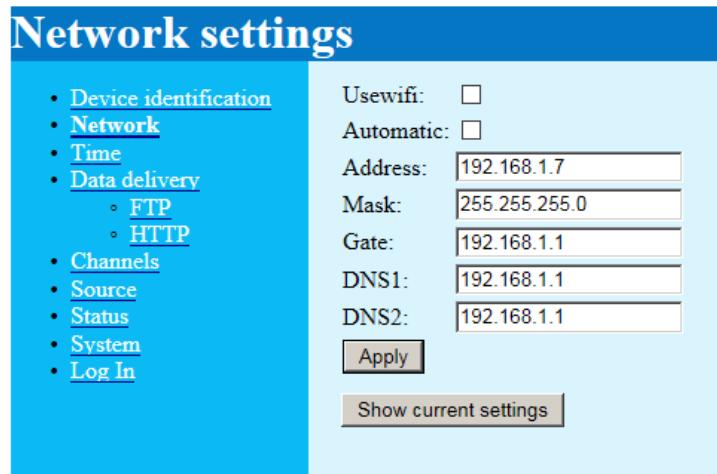


Figure 12: Paramètres réseau

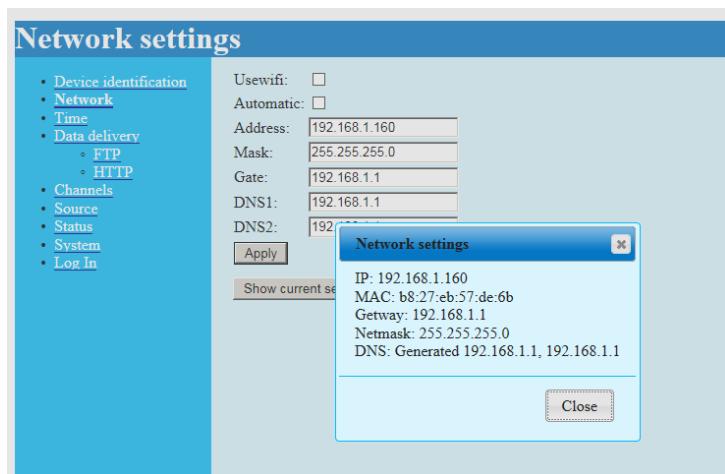
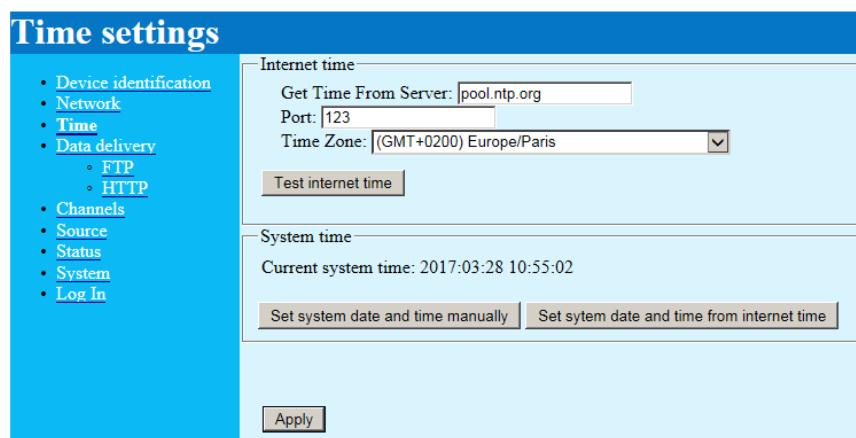


Figure 12a : Paramètres réseau en mode automatique

Time

Il est important de vérifier le bon fonctionnement de la mise à l'heure sur le serveur de temps car cette information est nécessaire à la génération des fichiers horodatés. La caméra dispose d'une horloge temps réel sauvegardée, qui doit être mise à l'heure exacte de temps en temps : sans serveur de temps opérationnel, il faudra réaliser cette opération manuellement.



Channels

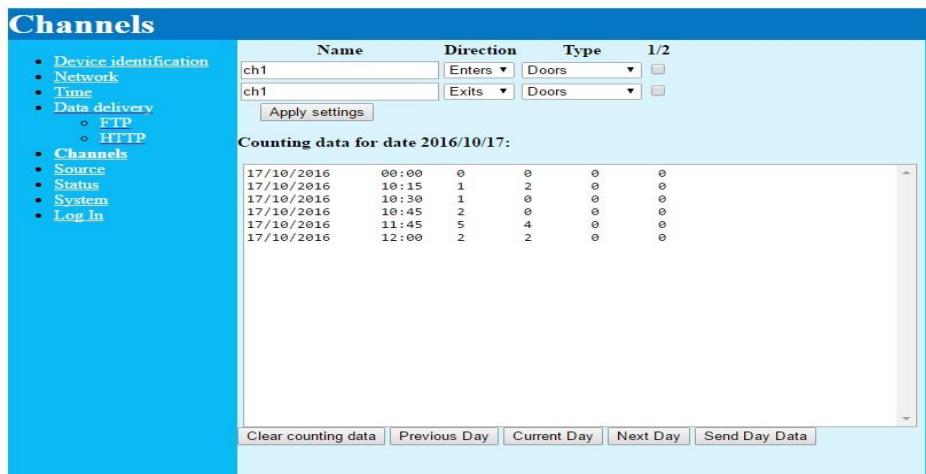


Figure 14 Visualisation des enregistrements

Les paramètres définis ici seront utilisés dans le format du fichier généré.

- Name** Nom de la porte : doit être le même sur la ligne1 et la ligne 2
- Direction** La camera doit être orientée avec les 3 LED à l'intérieur de la boutique. La première ligne doit être une entrée et la deuxième ligne une sortie.
- Type** Le champ Type peut prendre 3 valeurs : Entrée, passages, parking. Le type passages est particulièrement utile lors de l'utilisation du Heatmap.
- %** La division par 2 est peu utilisée puisque le détecteur est bisens.

Les résultats affichés dans la fenêtre " **counting Data** " sont le nombre d'entrées et de sorties effectuées durant chaque quart d'heure. Les valeurs des colonnes représentent la Date, l'Heure, les Entrées et Sorties.

Les 2 dernières colonnes sont à zéro pour conserver une compatibilité avec les concentrateurs de comptages.

Les contrôles du bas de l'écran On permettent la visualisation et l'envoi des données stockées en interne pendant 1 mois. A noter que le copier coller fonctionne et peut être utile.

Envoi des données

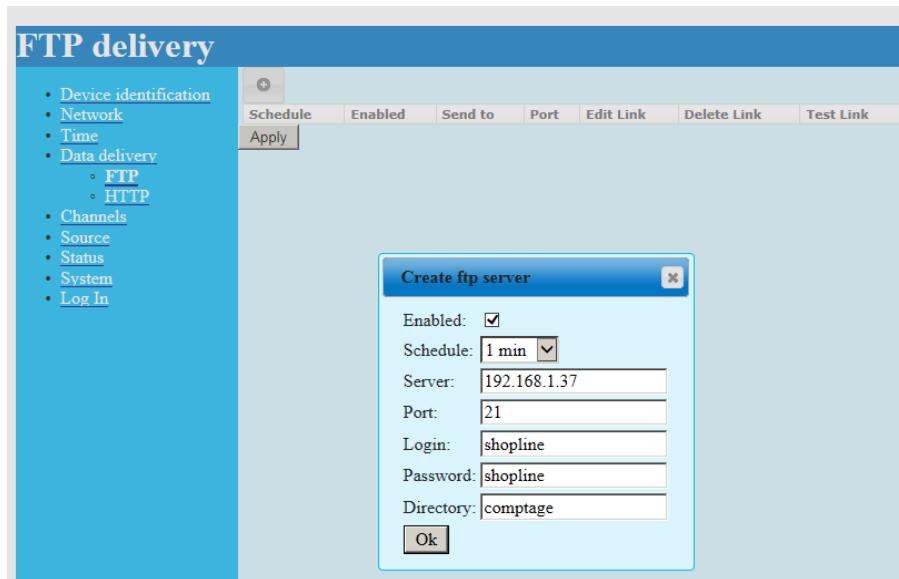


Figure 16 Envoi des données

Les données peuvent être envoyées en mode FTP ou HTTP sur un serveur. Plusieurs instances d'envoi peuvent être installées, voir la touche +, par exemple vers un serveur local et une sauvegarde distante.

En boutique, le plus courant est l'envoi par un protocole FTP, ce qui nécessite l'ouverture du port 21. Cette procédure sera décrite dans la section traitant du logiciel.

Schedule On peut mettre à jour les données sur le serveur entre une minute et une fois par jour. Lorsque le serveur reçoit de nombreux sites clients, on doit choisir une fréquence suffisamment basse pour ne pas provoquer d'engorgement.

Server C'est l'adresse IP du serveur. Celle-ci peut être locale ou publique. Sur la figure 16 on a utilisé le PC à l'adresse 192.168.1.37, mais on pouvait aussi envoyer sur le serveur distant « frequence.shopline.fr »

Login Compte FTP sur le serveur

Password Mot de passe du compte sur le serveur.

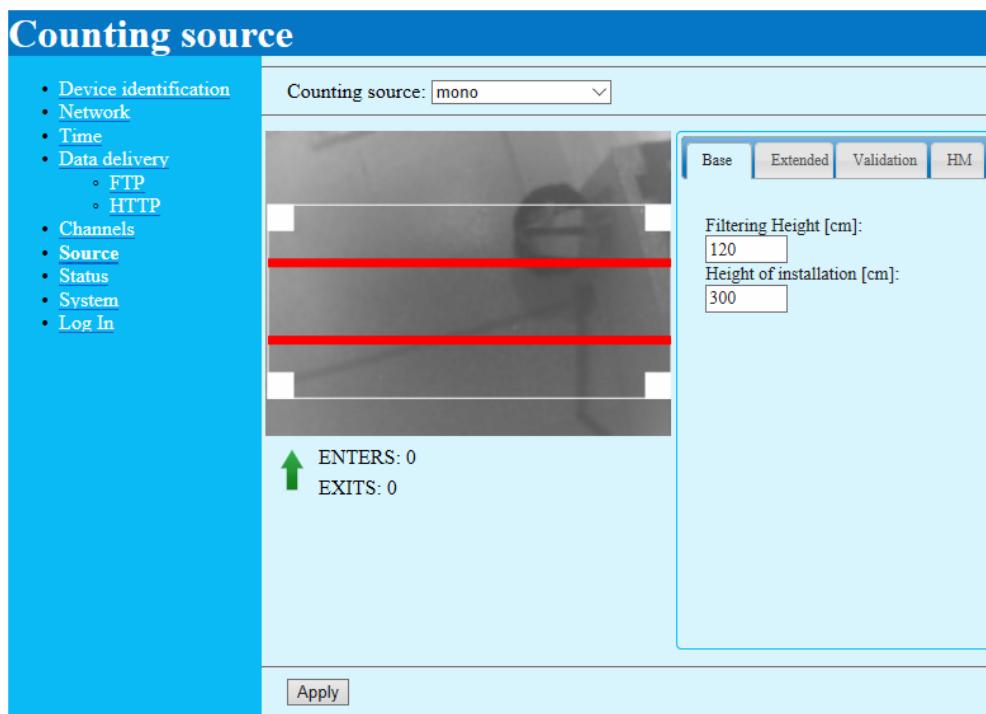
Directory Un répertoire sera automatiquement créé sur le serveur. Ce sera un sous répertoire du compte principal défini sur le serveur. On y retrouvera les fichiers textes générés par jour avec l'extension date.scb

Cocher la case « **Enabled** » pour activer l'envoi.

Testing Un fichier test est envoyé vers la destination.

Les données indiquées dans la figure 16 sont celles par défaut dans le cas d'un envoi vers un PC local. L'agrégation des données est fixée à 15 minutes.

1. Source



Base

Cet écran montre l'image traitée par la caméra après filtrage infra rouge. La hauteur sous plafond et la hauteur de filtrage ne sont pas pris en compte dans le logiciel de cette caméra, et sont purement indicatifs.

On pourra voir une photo de la scène et régler le champ de vision, (ROI région of interest)
Pour être compté, le centre de gravité de la personne devra franchir les deux lignes, soit en entrée,
soit en sortie et sortir de la scène.

En bas de l'écran, on observe le résultat des comptages. La flèche verte montre le sens de passage
pour les entrées. Les trois LED de la caméra doivent pointer vers l'intérieur de la boutique.

Extended

Ce menu permet un réglage de la caméra en fonction de la hauteur et du type de capteur.

Minimum area	C'est un filtre anti parasite déterminant la taille de la personne dans le champ de la caméra, la valeur par défaut est de 20 pixels.
Iso	Le réglage du gain est entre 1% et 100 %, de façon à obtenir une image gris moyen
Sensitivity	anti parasite, Valeurs 1, 2, 3

Ces réglages seront validés en cliquant sur le bouton « **Apply settings** ».

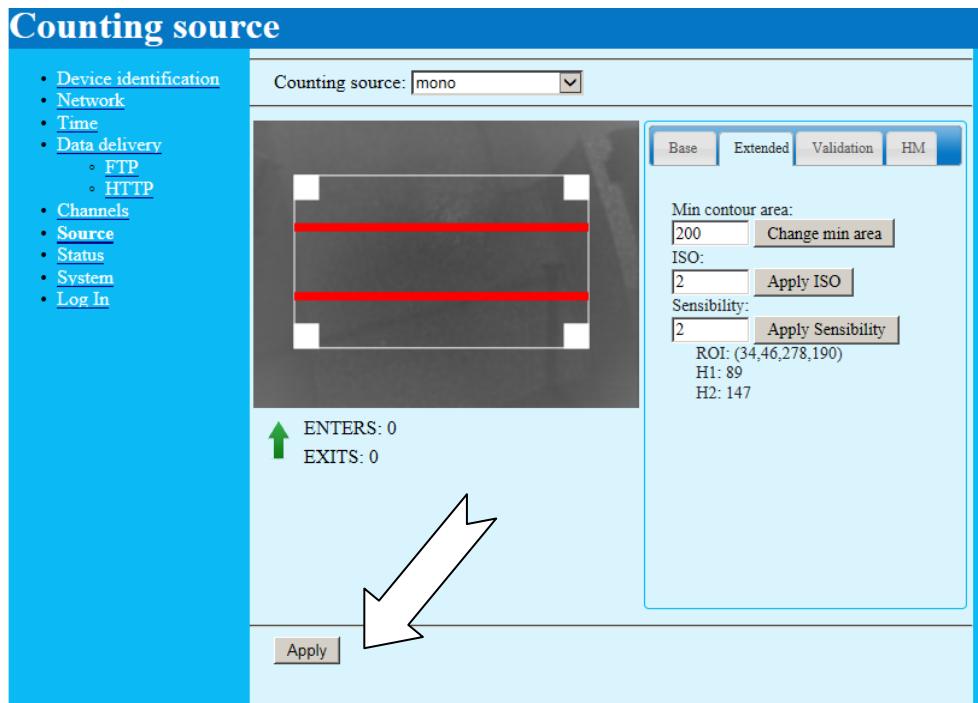


Figure 17 menu étendu pour les réglages de gain

- **Validation**

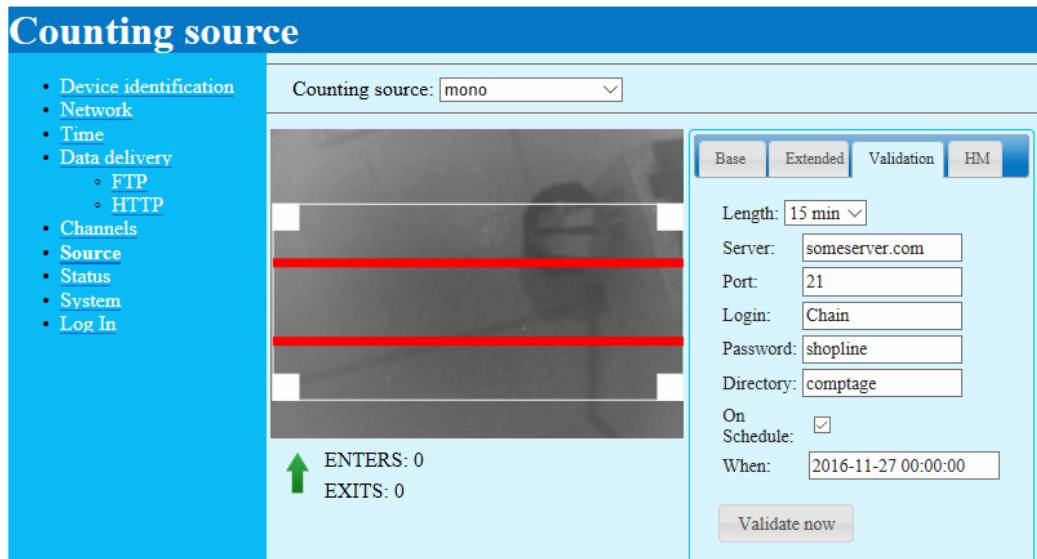


Figure 18 : Validation des comptages

La « Validation » permet d'enregistrer une vidéo sur un serveur pendant une durée comprise en 1 minute et 30 minutes afin de comparer les comptages aux passages réels des visiteurs. Veiller à ne pas saturer le serveur car les fichiers vidéo sont volumineux.

Heat map

L'ongle permet la visualisation des zones chaudes dans la caméra, la fenêtre de gauche disposant d'un zoom.

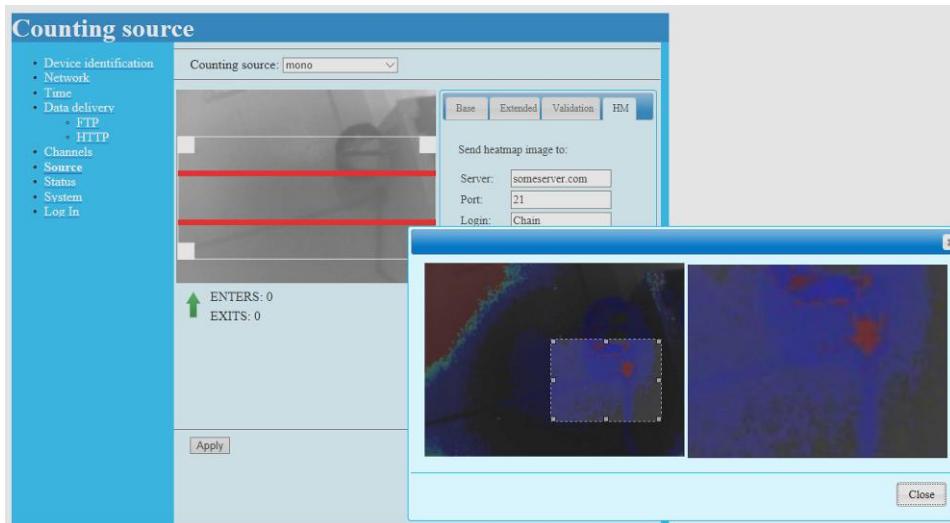


Figure 19 : Observation des zones chaudes dans la caméra

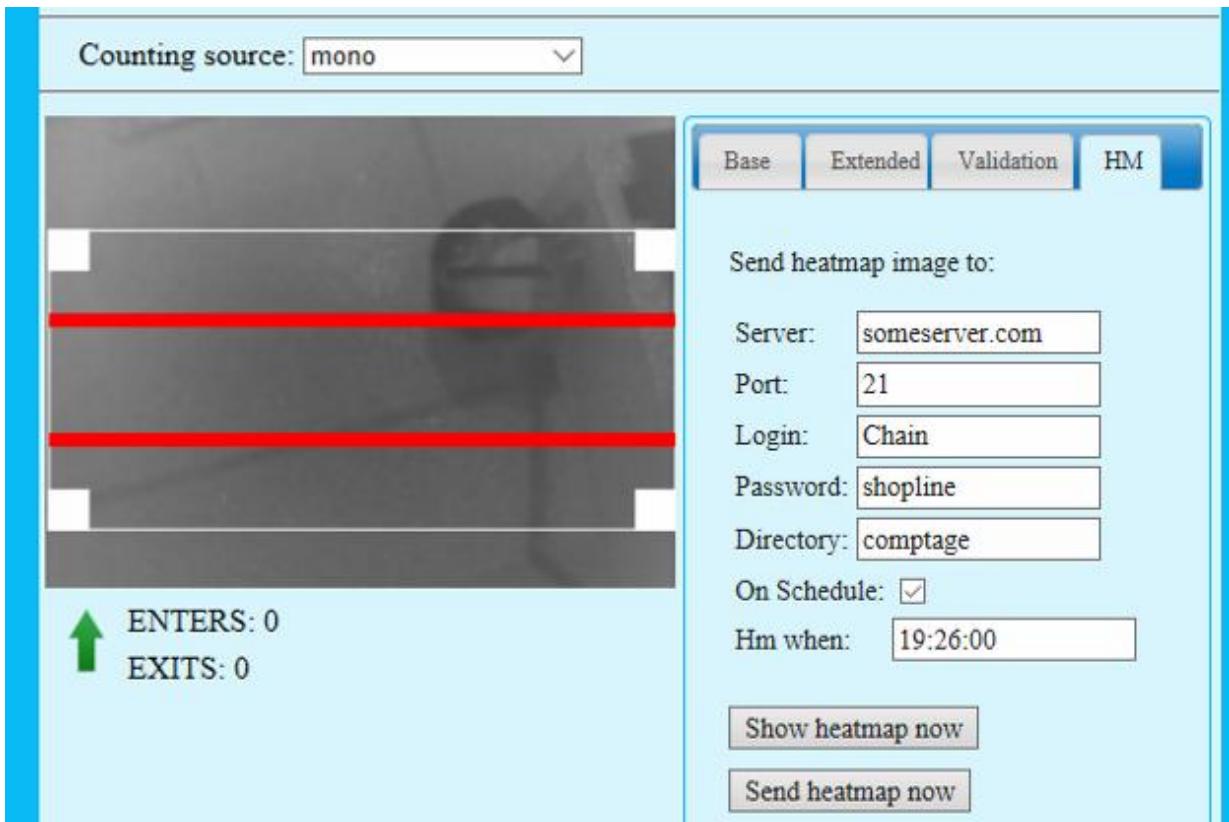


Figure 20 : Envoi de la zone chaude sur un serveur

L'image de la zone chaude peut être envoyée vers un serveur.

2. Statut et système

The figure consists of two screenshots of a camera's web-based configuration interface. The top screenshot is titled 'Status' and displays the following information:

- System:**
 - IP: 192.168.1.160
 - Uptime: 0 days 14 hours 47 minutes 13 seconds
 - Software version: 5.2.6
- Tasks:**
 - Time: 01.04.17 14:01:09 Time successfully retrieved from pool.ntp.org
 - Data transfer: 01.04.17 14:47:09 FTP: 170401.scb sent to u'192.168.1.37'
- Counting:**
- Logs:**

```
01.04.17 02:06:33 FTP: 170401.scb sent to u'192.168.1.37'
01.04.17 02:09:34 FTP: 170401.scb sent to u'192.168.1.37'
01.04.17 02:11:04 FTP: 170401.scb sent to u'192.168.1.37'
01.04.17 02:12:35 FTP: 170401.scb sent to u'192.168.1.37'
01.04.17 02:14:05 FTP: 170401.scb sent to u'192.168.1.37'
01.04.17 02:15:35 FTP: 170401.scb sent to u'192.168.1.37'
```

The bottom screenshot is titled 'System' and contains the following elements:

- A sidebar with navigation links: Device identification, Network, Time, Data delivery (FTP, HTTP), Channels, Source, Status, System, Log In.
- Three buttons:
 - Apply New Settings**: Description: Current changes will be written to the device. The device will be restarted.
 - Load Default Settings**: Description: Default settings will be loaded. All changes you did during this session will be lost. You may continue to tune settings without device restart.
 - Cancel Changes and Restart**: Description: All changes you did during this session will be lost. The device will be restarted.

Figure 21 : Ecrans statut et systèmes

Ces pages permettent le contrôle du bon fonctionnement de la caméra, et permettent un enregistrement global de la configuration par "**ApplyNew Settings**".

L'option login est protégée par mot de passe. Elle est réservée à la maintenance du système telle que la mise en jour des versions du programme sur le web.

C. Configuration d'un serveur local

En boutique, il est classique de récupérer les données de vente sur le PC caisse, et de calculer le taux de transformation : (nombre de tickets / visiteurs) figures. On doit ainsi installer un serveur FTP sur la caisse. Afin de faciliter le déploiement, un installateur appelé « single camera setup » sera utilisé.

Celui-ci configure le serveur FTP Filezila et installe les principaux programmes d'analytic avec les options par défaut. On peut le télécharger dans :

http://upgrade.shopline.fr/Distribution%20FR/singlecam_setup.exe

Les écrans principaux sont décrits ci-dessous



Figure 22 Installateur

Bien indiquer ci dessous le type de caméra : Shopline ou Brickstream

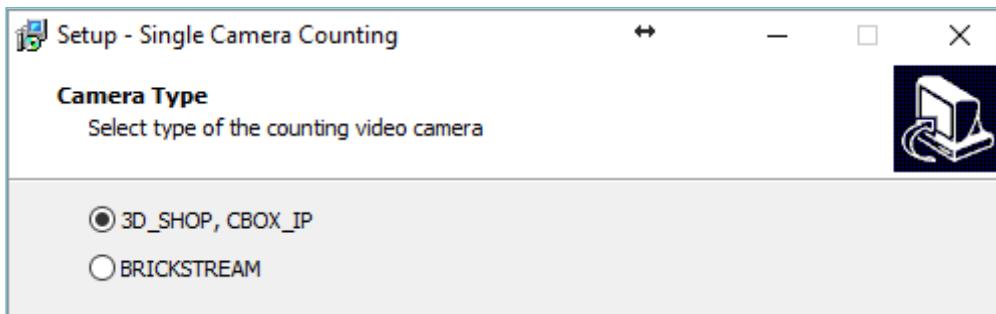


Figure 23 Sélection du type de caméra

Installer seulement le programme temps réel de Vidéo 'Analytique « RPOS »

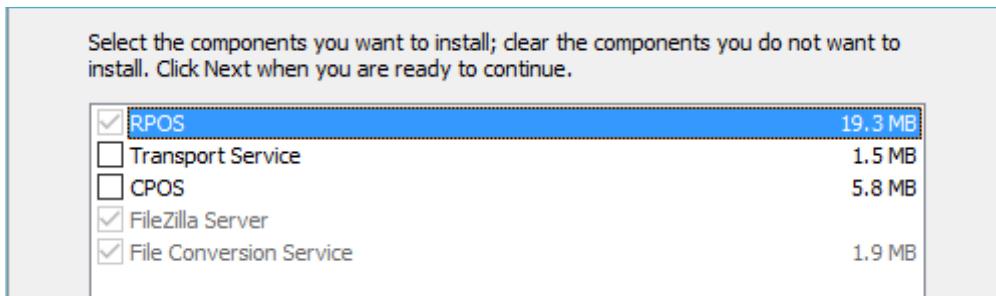


Figure 24 Temps reel de la vidéo analyse

Sélectionner la compatibilité avec l'éditeur de logiciel préféré.

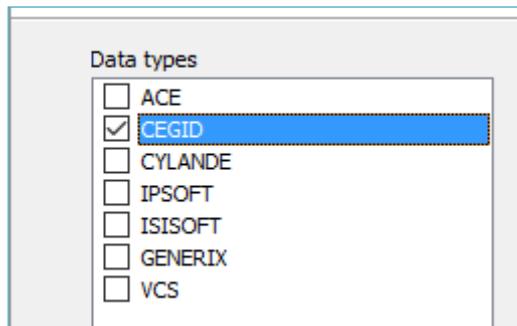


Figure 25 : Compatibilité avec l'éditeur de logiciel de caisse

Résumé de l'installation

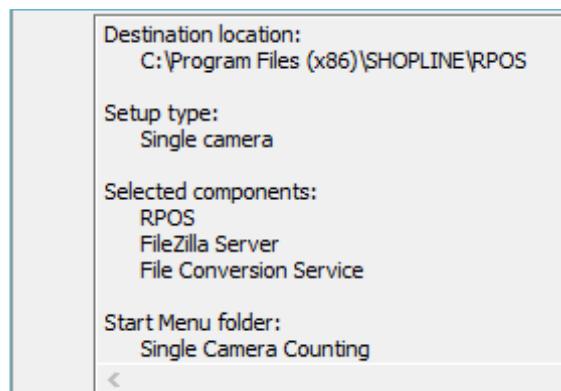


Figure 26 : Résumé de l'installation

Installation du serveur FTP

Vérifier les paramètres du compte:

Login	shopline
Password	shopline
Main directory	shopline avec tous les droits

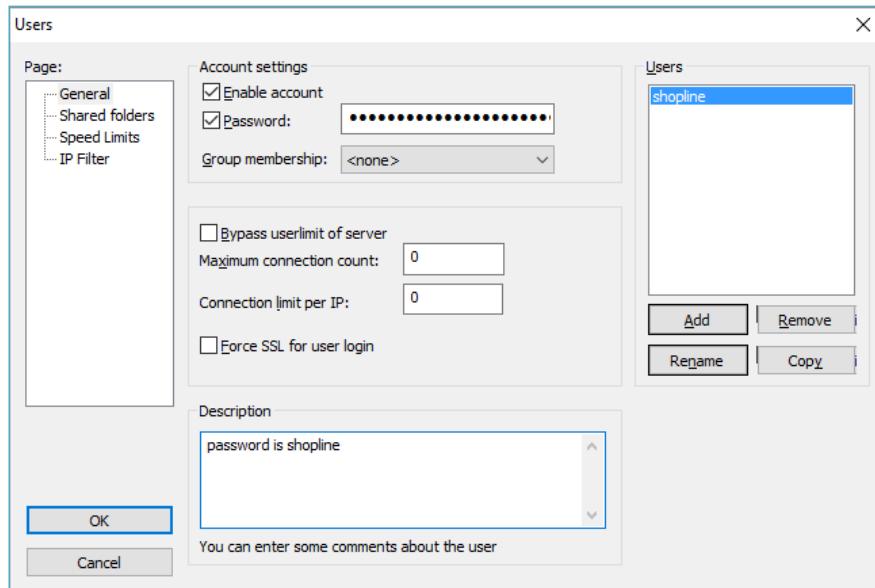


Figure 27 Compte shopline sur le serveur

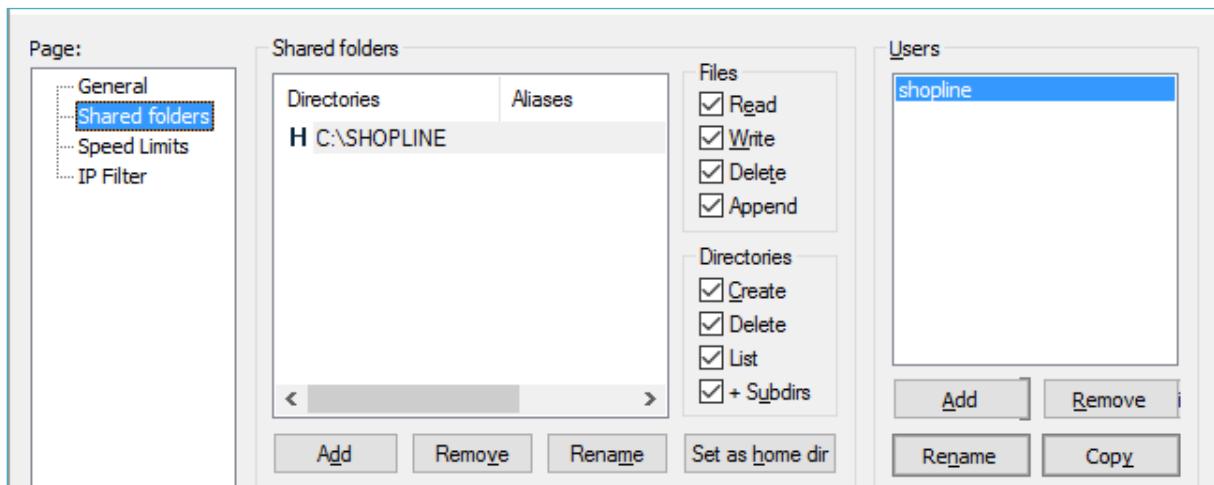


Figure 28 Répertoire principal pour le compte shopline

Notes techniques

Canal 21

Un PC sous Windows est protégé par un pare-feu. Le protocole FTP utilise par défaut le canal 21 qui doit par conséquent être autorisé. Le détail de l'ouverture est reporté en annexe, voici un résumé : Paramètres, pare-feu, avancé, trafic entrant, nouvelle règle, port , protocole TCP, port local 21, nom FTP.

Antivirus

Vérifier les paramètres de l'antivirus

Adresse du PC local

Le PC doit avoir une adresse fixe dans le même domaine que la caméra

Si la caméra est à son adresse de base 192.168.1.37, le PC devra être à 192.168.1.xx

FTP serveur

Il peut être nécessaire d'autoriser ce programme dans le pare feu

Si ces conditions sont réunies, vous pouvez tester l'envoi des données sur la camera

Répertoires et fichiers

Rappel des paramètres :

Adresse de l'envoi	exemple	192.168.1.37
Compte	shopline	
Mot de passe	shopline	
Répertoire	comptage	
Type de fichier créé	date.scb	

Résultat

C:\shopline\comptage\date.scb

Le système est prêt pour la video analyse !

D. Analytique en temps réel

Une icône est visible sur le bureau, pointant sur le programme « RPOS » « Real time Point of Sale »

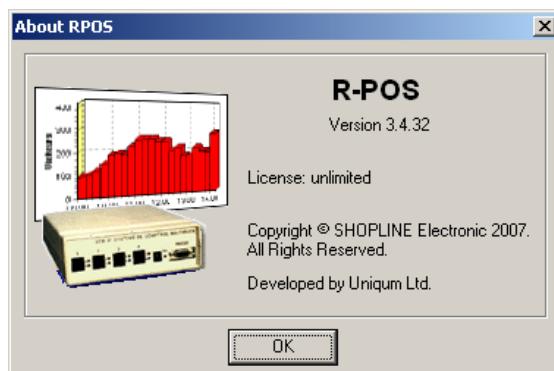


Figure 29 : Vidéo analyse en temps réel

Régler RPOS : fichiers paramètres, mot de passe "shop"

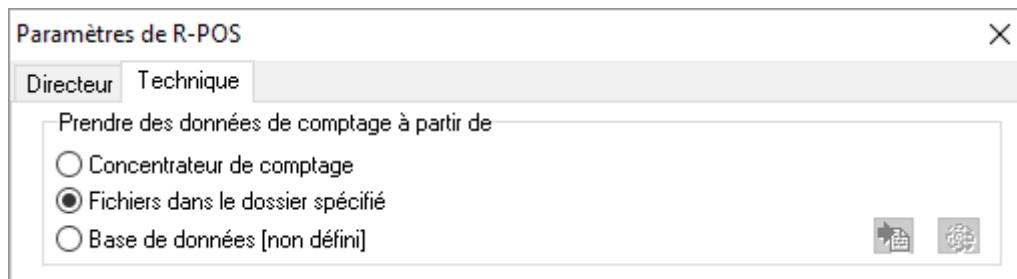
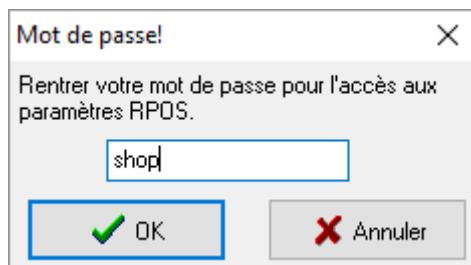


Figure 30 Réglages de RPOS pour la vidéo analyse

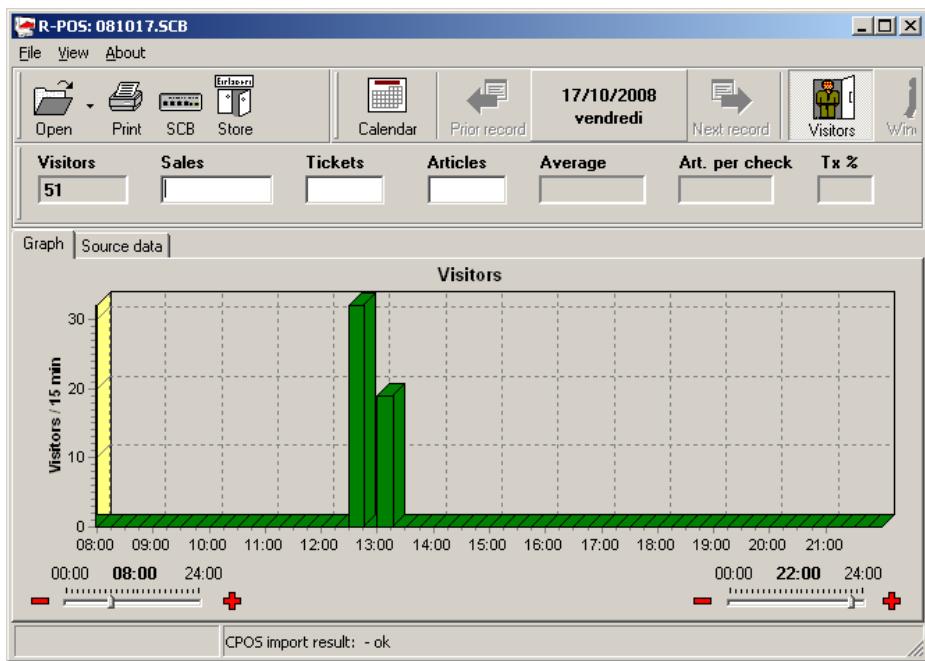


Figure 31 Vidéo d'analyse en temps réel

Documentation

RPOS	Vidéo d'analyse en temps réel
CPOS	Statistiques
Transport service	Transmission au siège
Succursales	Analytique au siège

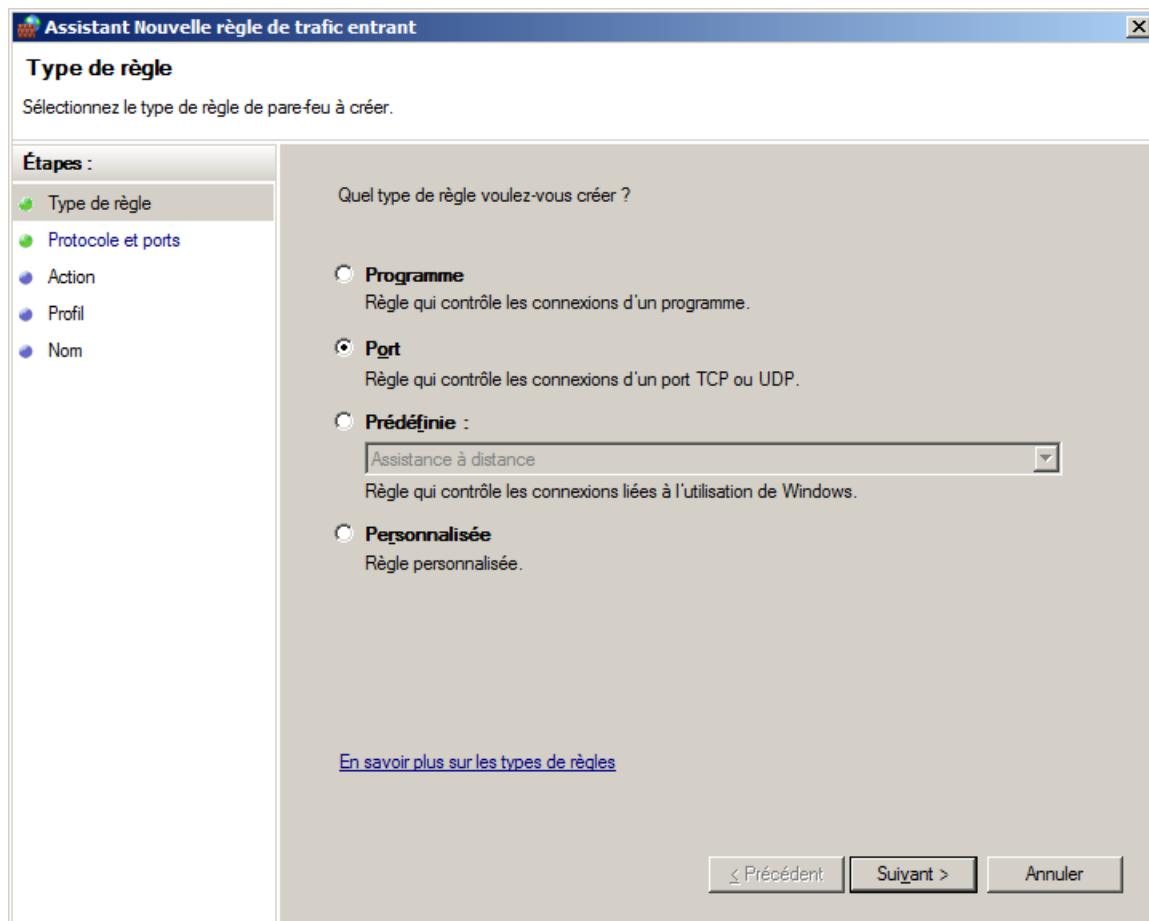
Annexe 1 Ouverture du port 21 dans Windows.

Aller dans « panneau de configuration » -> « Système et Sécurité » -> « outils d'administration »

Puis cliquer sur « Pare-feu Windows avec fonctions avancées de sécurité »

Dans « Pare-feu Windows avec fonctions avancées de sécurité » :

Sélectionner « **Règles de trafic entrant** » puis clique droit pour créer une nouvelle règle sur les « **Ports** », sélectionner le type « **TCP** » appliqué sur « **Port** ».



le trafic entrant
le trafic sortant
la sécurité de connexion

Protocole et ports
Spécifiez les protocoles et les ports auxquels s'applique cette règle.

Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil
- Nom

Cette règle s'applique-t-elle à TCP ou UDP ?
 TCP
 UDP

Cette règle s'applique-t-elle à tous les ports locaux ou à des ports locaux spécifiques ?
 Tous les ports locaux
 Ports locaux spécifiques :
 Exemple : 80, 443, 5000-5010

< Précédent Suivant > Annuler

<input checked="" type="checkbox"/> Assistance à distance (SSDP UDP - en entrée)	Assistance à distance	Doma...	Oui	Autoriser	Non	%SystemRo...
<input checked="" type="checkbox"/> Assistance à distance (TCP-Entrée)	Assistance à distance	Doma...	Oui	Autoriser	Non	%SystemRo...
<input type="checkbox"/> Assistance à distance (TCP-Entrée)	Assistance à distance	Public	Non	Autoriser	Non	%SystemRo...
<input checked="" type="checkbox"/> Assistance à distance (Trafic entrant TCP ...)	Assistance à distance	Doma...	Oui	Autoriser	Non	%SystemRo...
<input checked="" type="checkbox"/> Choix de navigateur	Choix de navigateur	Doma...	Oui	Autoriser	Non	Tout
<input type="checkbox"/> Connexion à un projecteur réseau (TCP-E...)	Connexion à un projecteur r...	Privé, ...	Non	Autoriser	Non	%SystemRo...
<input type="checkbox"/> Connexion à un projecteur réseau (TCP-E...)	Connexion à un projecteur r...	Doma...	Non	Autoriser	Non	%SystemRo...
<input type="checkbox"/> Connexion à un projecteur réseau (WSD ...)	Connexion à un projecteur r...	Privé, ...	Non	Autoriser	Non	System

Dans les onglets de configuration de la caméra, on dispose de tests d'envoi.

E. Annexe 2 Fichier généré

Choisissez votre appareil et appuyez sur « **Connect** ». Ceci vous permettra d'être dirigé directement sur la page web de la Raspberry afin d'effectuer des modifications nécessaires et de faire fonctionner le système.

Voici un exemple de fichier, et de son l'entête. Sur le surlignage on voit que le code E1 et X1 signifie entrée et sortie.

```
#TCC4
# Shop name: Couloir_161
#M last updated at 12.12.2014 16:51
#D1Dch
#D2D
#D3D
#D4D
#C1YE1
#C2YX1
```



Mail : maintenance@shopline.fr www.shopline.fr

7 rue des Vignes, 78220 Viroflay, France

Tel : 00 33 1 30 24 19 28 Fax : 00 33 1 30 24 70 15