

# TP INFRASTRUCTURE INDUSTRIELLE : AFFICHEUR INDUSTRIEL - IHM DE CONTROLE

**Objectifs : Etre capable de concevoir un soft permettant de controler  
l'afficheur industriel AIW**

---

1. Introduction.....	1
2. Etude des trames ethernet.....	1
3. Création d'une IHM de contrôle en C++.....	2
3.1. Cahier de scharges.....	2
3.2. IHM exemple.....	3
4. Exercice complémentaire : IHM à l'aide de Community (Windows Modern UI).....	4
5. Solution partielle.....	4
5.1. Code de essai00.cpp :.....	4
5.2. Code de form1.h :.....	4
6. Correction Protocole de l'afficheur industriel.....	13

## 1. INTRODUCTION

L'objectif de ce TP est de créer une interface (IHM) pour contrôler l'afficheur industriel en mode Ethernet.

Le fabricant du produit fournit une interface peut pratique et incomplète.

Nous souhaitons rajouter la fonctionnalité d'afficher des séquences de message avec la possibilité de contrôler la durée de chaque message individuellement.

Pour cela nous allons :

étudier les communications Ethernet entre un pc et l'afficheur en utilisant un sniffer et un câble Ethernet croisé.

Étudier le code des programmes du serveur web embarqué (doc technique CDetudiant)

Créer un programme en visual C++ (visual c++ 2010 – gratuit) permettant d'atteindre l'objectif.

## 2. ETUDE DES TRAMES ETHERNET

Cabler l'afficheur et un PC à l'aide d'un câble croisé.

Installer Wireshark sur le PC si nécessaire.

Lire la documentation sur le protocole des trames de l'afficheur.

Sniffer les trames échangées lors du contrôle de l'afficheur par le serveur web embarqué : à l'aide d'un navigateur aller à l'adresse de l'afficheur sur la page index.htm.

Exemple : IP Afficheur : 10.10.10.10/index.htm

(Attention : le PC et l'afficheur doivent être dans le même réseau (adresse IP compatible- Pour faciliter l'étude vous pouvez brancher directement le PC et l'afficheur à l'aide d'un câble croisé.)

Créer un tableau récapitulatif des commandes et des trames associées.

### **3. CRÉATION D'UNE IHM DE CONTRÔLE EN C++**

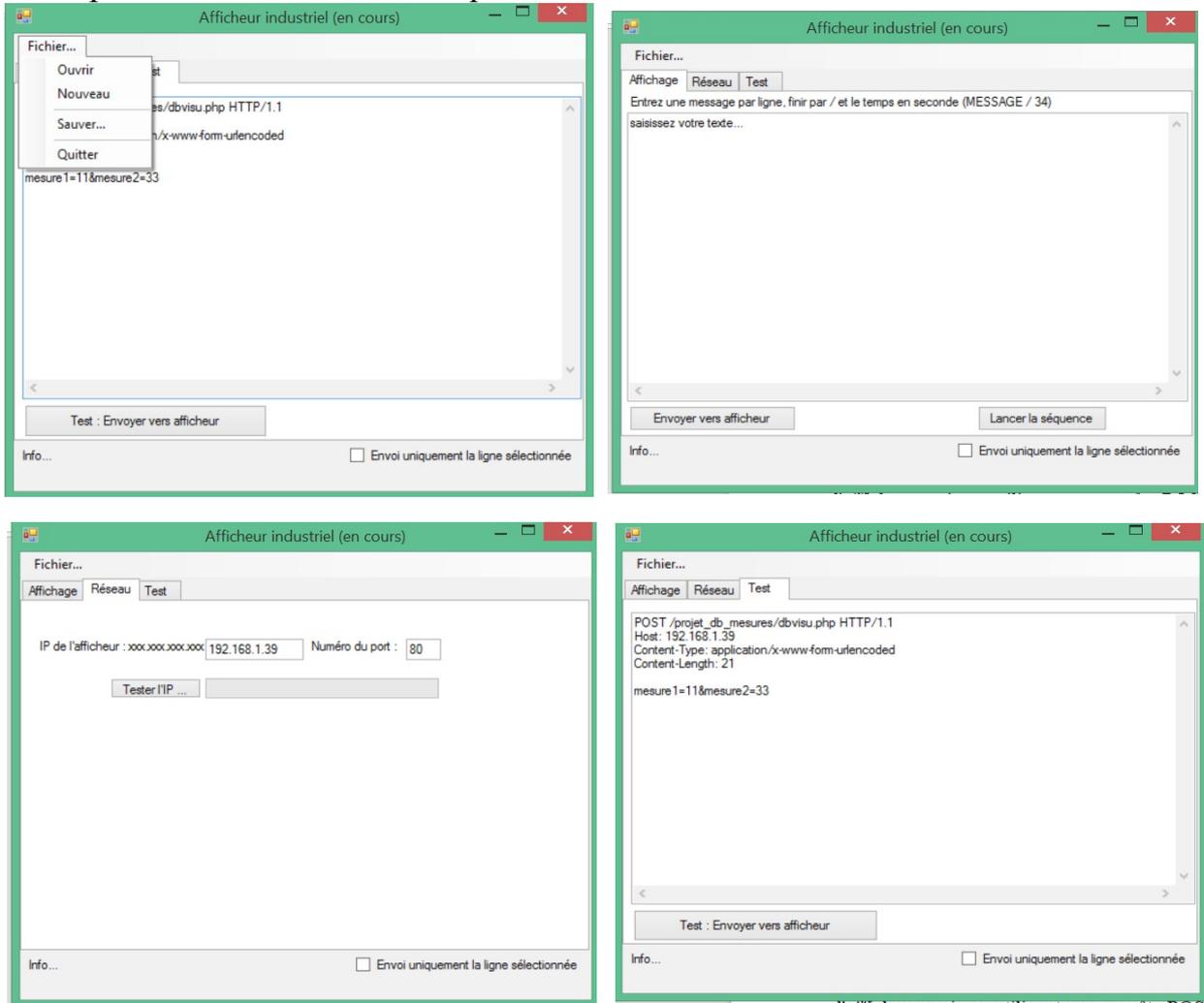
#### **3.1. Cahier de charges.**

Contraintes :

- Pouvoir configurer l'IP et le port du serveur web embarqué
- Pouvoir enregistrer dans un fichier texte de sauvegarde les messages (messages/durée)
- Pouvoir ouvrir les fichiers de sauvegarde.
- Envoyer les messages dans la mémoire de l'afficheur.
- Appeler les messages dans l'ordre et pour la durée configurées par l'utilisateur.

### 3.2. IHM exemple

Les copies d'écran suivante indique la voie vers l'IHM.



Conseil : l'onglet "Test" permet de tester la communication sans passer par l'afficheur mais en utilisant une requête POST vers un serveur web Apache.

IHM doit permettre :

De tester un message

De proposer un alignement automatique du texte ainsi qu'un gestion des 2 lignes en même temps (gauche , droite, centre).

De modifier les paramètres réseau de l'afficheur.

De proposer un défilement horizontal et un clignotement du texte affiché...

#### **4. EXERCICE COMPLÉMENTAIRE : IHM AU FORMAT HTML**

Réaliser l'application en utilisant les langages web : Web application  
HTML5 + CSS3 + JAVASCRIPT

#### **5. EXERCICE COMMLÉMENTAIRE : IHM À L'AIDE DE COMMUNITY (WINDOWS MODERN UI)**

En utilisant Blend pour Visual studio 2015 créer une IHM en modernUI utilisable sur Windows8 et 10.