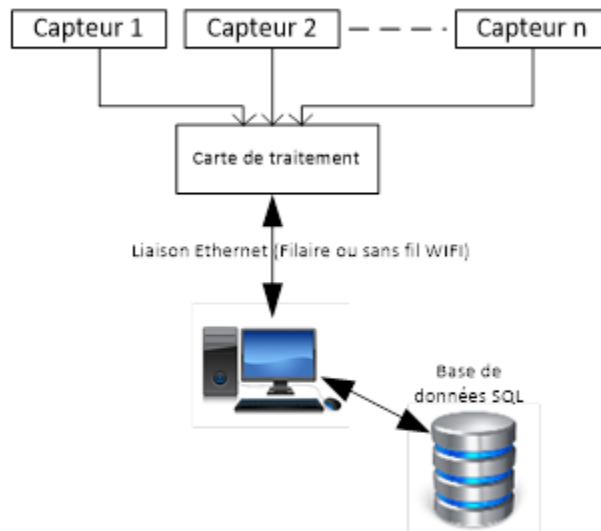


**Station de mesures**

# Présentation du système

La station de mesure de CLEARSY permet de mesurer, vérifier et archiver les valeurs issues de capteurs. Une carte de traitement centralise les informations de tous les capteurs et les envoie via une liaison Ethernet (filaire ou sans fil WIFI) à un PC qui embarque le logiciel de contrôle de la station. Ce logiciel permet de lancer les mesures, de les comparer à une référence si nécessaire (dans le cadre d'une mesure de contrôle), et de les archiver dans une base de données SQL (cette base de données peut être sur le PC ou sur un serveur distant).

Ci-dessous un synoptique du système.



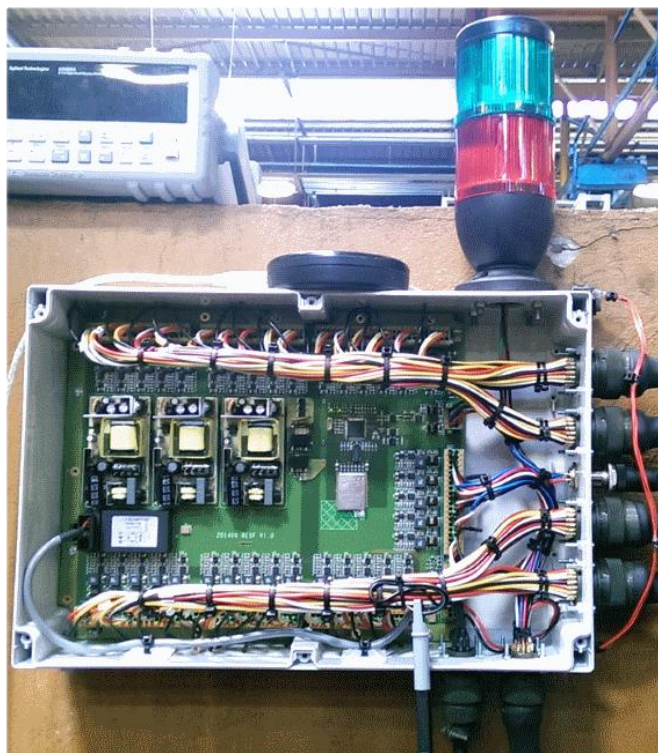
Actuellement le produit dispose de 36 entrées analogiques 4-20 mA et une entrée tout-ou-rien 110V. La mesure se fait simultanément sur toutes les entrées. La précision de mesure est de 0.5% et les mesures sont faites toutes les 200 ms. CLEARSY peut réaliser un système sur mesure avec autant d'entrées que nécessaires avec autant de types voulus (analogiques, numériques). Le logiciel PC de commande ainsi que la structure de la base de données sera également adapté au besoin du client et du projet.

Les avantages de ce système sont :

- Une facilité d'archivage des mesures
- La traçabilité totale des mesures (nom de l'opérateur, numéro d'intervention...)
- Une consultation facile grâce à un grand choix de filtres pour retrouver une mesure réalisée précédemment
- La facilité de sauvegarde et de restauration de la base
- Le contrôle automatique de toutes les valeurs de mesures par rapport à une référence donnée. Tout type de critère de contrôle peut être ajouté : temps de réponse, temps pour arriver à la valeur maximum, valeur maximum, minimum, moyenne...)
- Possibilité d'automatiser les mesures suivant le processus nécessaire à la mesure.

## EXEMPLE D'APPLICATION : BANC DE TEST DE FREINAGE

Ce système a déjà été mis en place par exemple au sein de l'atelier de maintenance du métro de la RTM (Régie des transports Marseillais). Il sert à contrôler périodiquement les performances de freinage d'un train complet.



■ Photo de la carte de traitement



■ Photo du capteur de force de freinage sur une roue

Les capteurs sont répartis sur toute la longueur du train (une centaine de mètres entre la carte de traitement et le capteur le plus éloigné) et sont installés au moment de la mesure sur l'axe du sabot de freinage de chaque roue. La mesure s'effectue par un capteur fabriqué sur mesure pour cette application avec sortie 4-20 mA amplifiée. La force de freinage est donc mesurée sur chaque roue du train simultanément.

La pression pneumatique du système de freinage est mesurée sur chaque voiture via un capteur de pression. La commande de freinage du train est reliée à une entrée de la carte de traitement afin de lancer la mesure dès que le conducteur freine. Cette information permet d'avoir une indication de durée sur la mesure (pour obtenir le temps de réponse de freinage notamment).

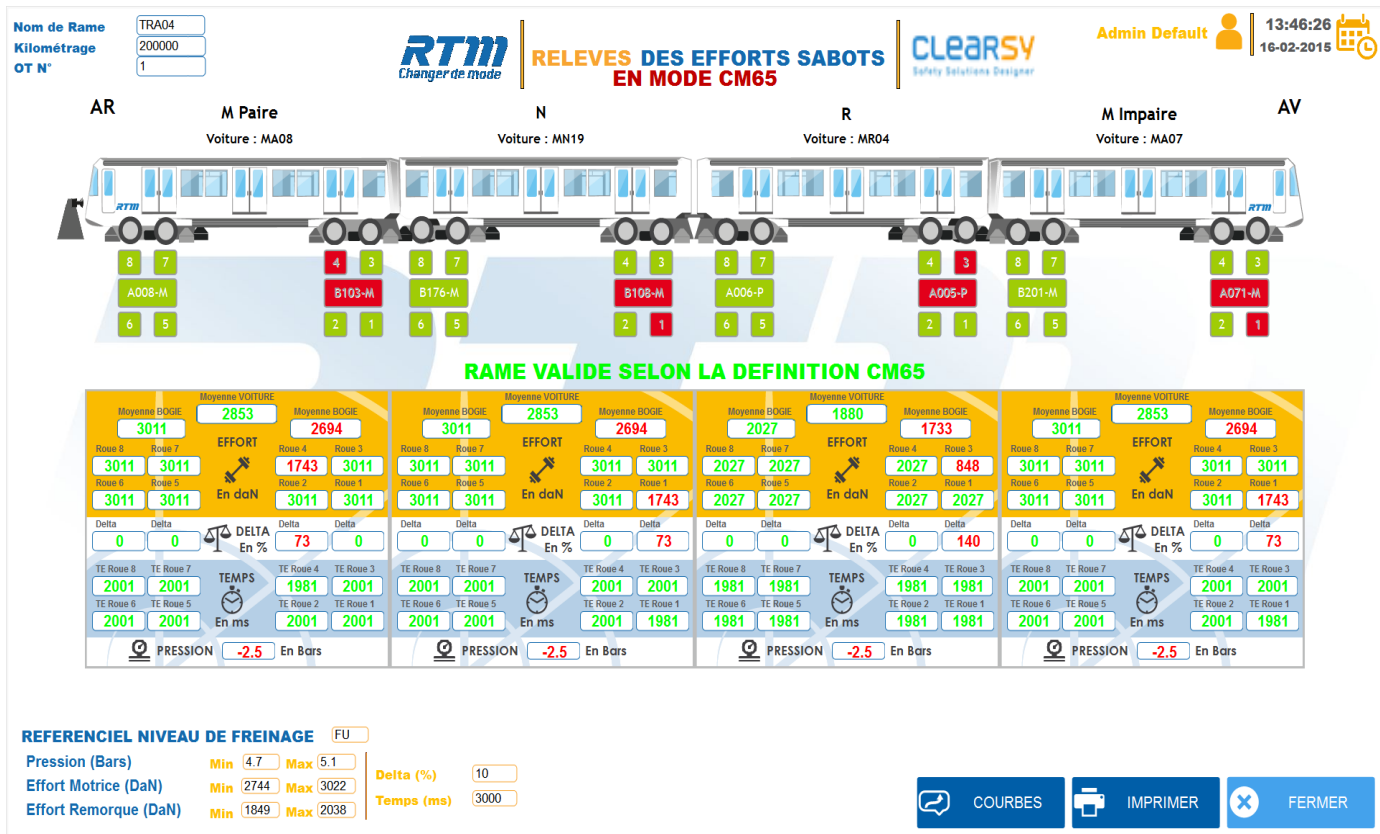
Sur cette application sont mesurés :

- L'effort de freinage sur chaque roue (32 mesures simultanément)
- La pression pneumatique du système de freinage dans chaque voiture

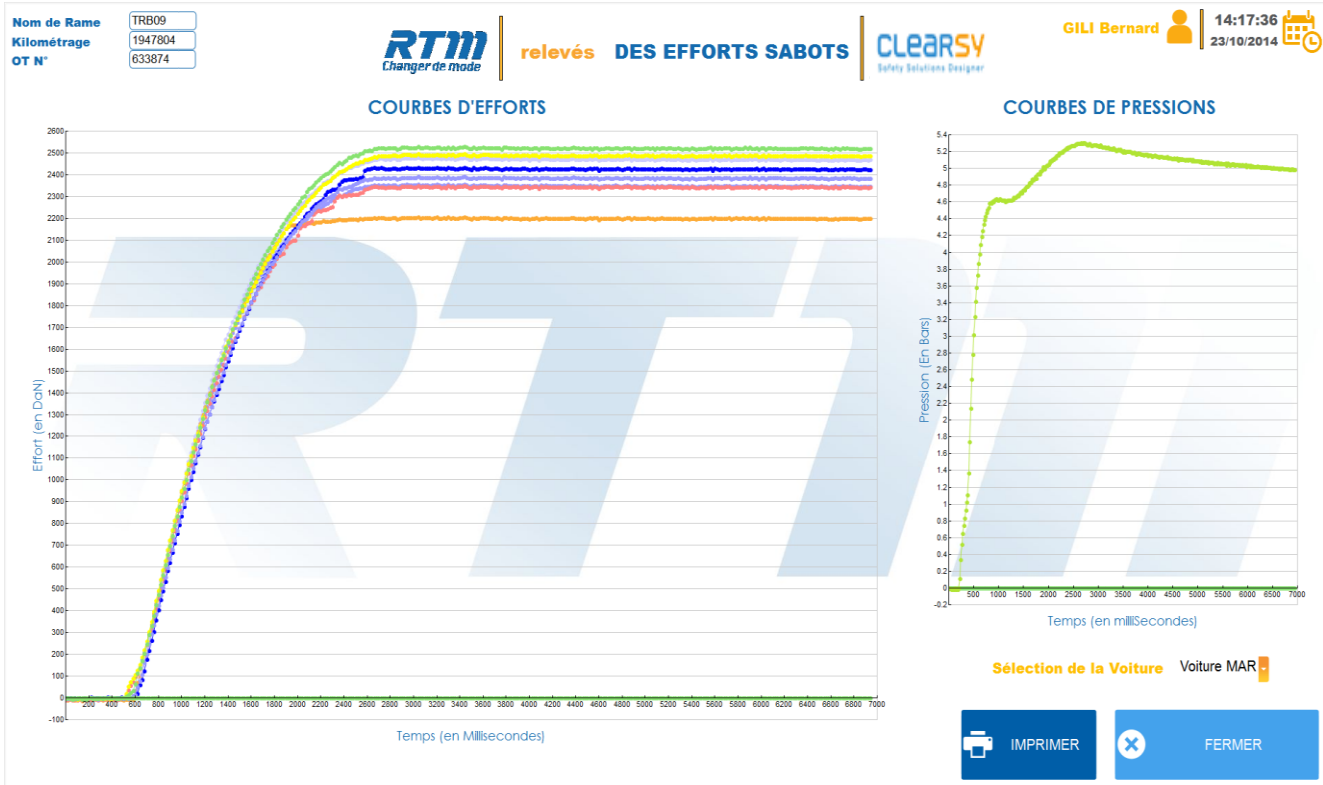
Ensuite, le système réalise les traitements suivants :

- Calcul du temps de réponse du freinage (temps pour attendre l'effort maximum)
- Différence de freinage sur un essieu (delta)
- Comparaison des résultats par rapport à une référence donnée (suivant type de voiture)
- Archivage des courbes de chaque capteur ainsi que des informations liées à la mesure (opérateur, nom du train, numéro d'intervention, date, heure...)

Enfin, nous indiquons si la mesure est conforme par rapport à la référence.



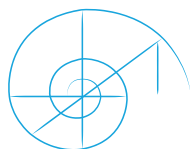
■ Exemple d'écran de résultat



■ Exemple d'écran d'affichage de courbes

# CLEARSY

Safety Solutions Designer



320 AVENUE ARCHIMEDE - LES PLEIADES III BAT A  
13100 AIX-EN-PROVENCE - FRANCE

Tél. +33 (0)4 42 37 12 70 - Fax : +33 (0)4 42 37 12 71  
[contact@clearsy.com](mailto:contact@clearsy.com) | [www.clearsy.com](http://www.clearsy.com)