

## PRINCIPES OPINDUS

- ☐ Respect des procédures clients (si elles existent)
- ☐ Contrôles standard

Les performances sont vérifiées après réparation :

- caractéristiques notées sur documents internes (couple, tension, vitesse de rotation, puissance, ...) pour visseuses, clés à chocs, meuleuses, ...
- essais pratiques comme casse de rivets, montée et tenue en charge pour palans, ...

- ☐ Contrôles spécifiques

- calcul de capacités des visseuses suivant différentes normes (ISO 5393, NFE 39.11, NFE 41.39)
- vérification de clés dynamométriques (ISO 6789 ou NFE 74325, ou EN26789 ou NFP22469)

- ...

Ces contrôles sont enregistrés

## MOYENS DE CONTROLE OPINDUS

D'une manière générale OPINDUS possède des moyens de contrôles standard ou spécifiques

- visseuses : chaînes de mesures, capteurs, simulateurs, ... jusqu'à 5 000 Nm
- clés hydro-pneumatiques : chaînes de mesures, capteurs, simulateurs jusqu'à 1 500 Nm
- meuleuses : bancs de contrôle spécifiques
- moteurs : jusqu'à 100 Nm
- clés dynamométriques : banc spécifique jusqu'à 1000 Nm  
étalonnages jusqu'à 5000 Nm

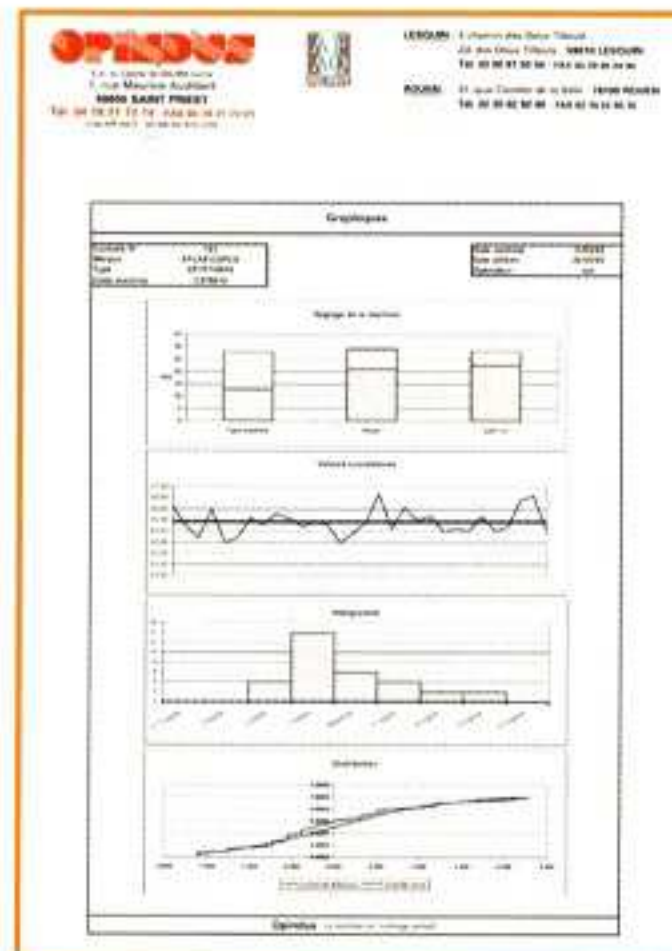
## CONTROLE DES VISSEUSES

Les contrôles sont effectués suivant les procédures internes OPINDUS avec des équipements adaptés et des moyens de mesures reliés. attention, les mesures peuvent être tout à fait différentes entre un essai sur simulateur et l'assemblage réel

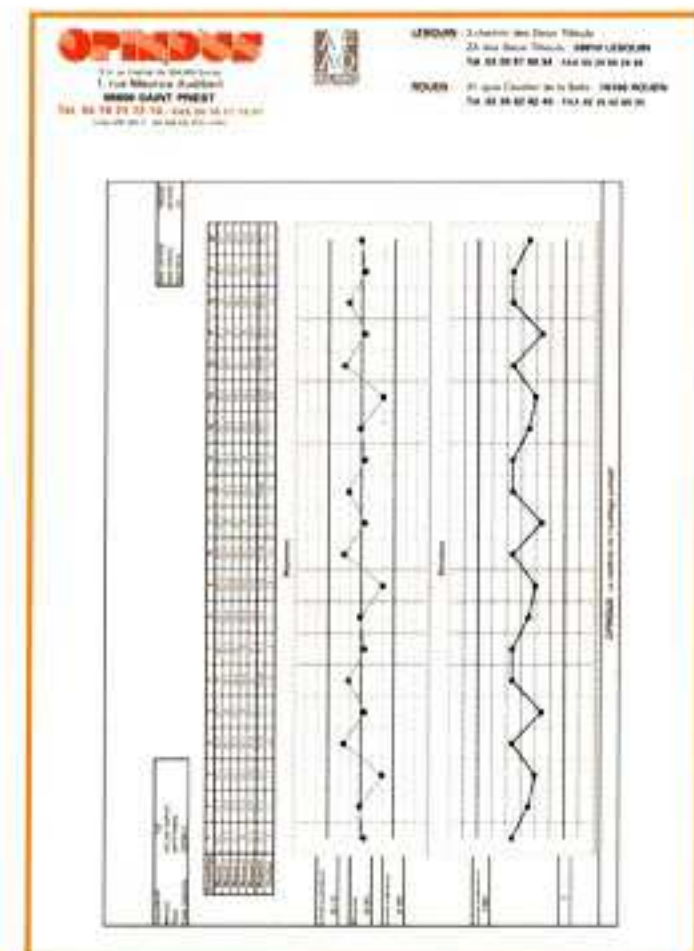
Document de calcul standard pour un simulateur de couple. Le document est divisé en plusieurs sections :

- Informations générales :** Nom du client, adresse, téléphone, etc.
- Caractéristiques de la machine :** Type, puissance, vitesse, etc.
- Tableaux de données :** Plusieurs tableaux contenant des valeurs numériques, probablement des résultats de mesure ou des paramètres de réglage.
- Calculs et résultats :** Des zones dédiées aux calculs et à la présentation des résultats finaux.

Exemple de feuille de calcul standard



Graphiques



Liaison avec carte de contrôle

### RAPPEL SUCCINCT SUR UN EXEMPLE SIMPLE :

Soit 5 mesures de couples : 95 - 97,5 - 100 - 102,5 - 105

Intuitivement la machine a une précision de 5% ( $100 \pm 5\%$ )

Pour un CAM 30 mesures (6 fois les mesures ci-dessus)

- dispersion instantanée (Norme E 41) : 34,4 ce qui correspond à une précision de 17%
- intervalle de tolérance (CAM de 1,3) : 44,7 ce qui correspond à une précision de 22%
- 6 écarts types (courbe de GAUSS) : 21,2 ce qui correspond à une précision de 11%

