

# ENERCO

Energy Control and Optimisation

## Présentation

Système de suivi et d'archivage de la consommation électrique dans les entreprises industrielles.  
Monitoring en ligne et archivage des paramètres électriques de machines de toutes puissances.

01

### Modulaire

Capable de superviser un nombre illimité de machines à raison de huit machines par centrale.

02

### Installation

Installation facile et rapide sans exigence d'arrêt de machines.

03

### Affichage

Supervision sur interfaces web, mobile et serveur local.



Communication  
**WIFI ou FILAIRE**



Lignes de Tension

Alimentation  
par onduleur

Capteurs de courant

Câbles réseau RJ45

# ENERCO

Energy Control and Optimisation

## Spécifications Techniques

- ⊗ Mesure des tensions simples et composées jusqu'à 700V.
- ⊗ Mesure du courant de chaque ligne entre 5 et 5000A.
- ⊗ Mesure des puissances active, réactive et apparente et  $\cos(\varphi)$  par phase.
- ⊗ Calcul des taux de distorsion harmoniques au niveau du départ général.
- ⊗ Analyse transitoire des tensions.
- ⊗ Liaison câblée Ethernet ou WIFI.
- ⊗ Enregistrement des données chaque 10s à 60 min dans un espace de stockage Cloud ou serveur local.
- ⊗ Interface Web conviviale permettant la visualisation en temps réel et l'accès à l'historique des mesures en mode graphique ou tableau.
- ⊗ Exportation des données (Excel, Csv, image,...).
- ⊗ Stockage interne en mode hors ligne et synchronisation automatique jusqu'à rétablissement de la connexion.
- ⊗ Autonomie de fonctionnement jusqu'à une heure.
- ⊗ Génération de rapports: défauts, bilan d'énergies, historiques, etc.
- ⊗ Estimation de la facture par machine ou groupe de machines et pour une durée programmable en jours et heures.

# ENERCO

Energy Control and Optimisation

## Valeurs ajoutées

AVEC  
ENERCO

### Un suivi de la consommation en temps réel

Suivi en temps réel de tous les paramètres électriques.

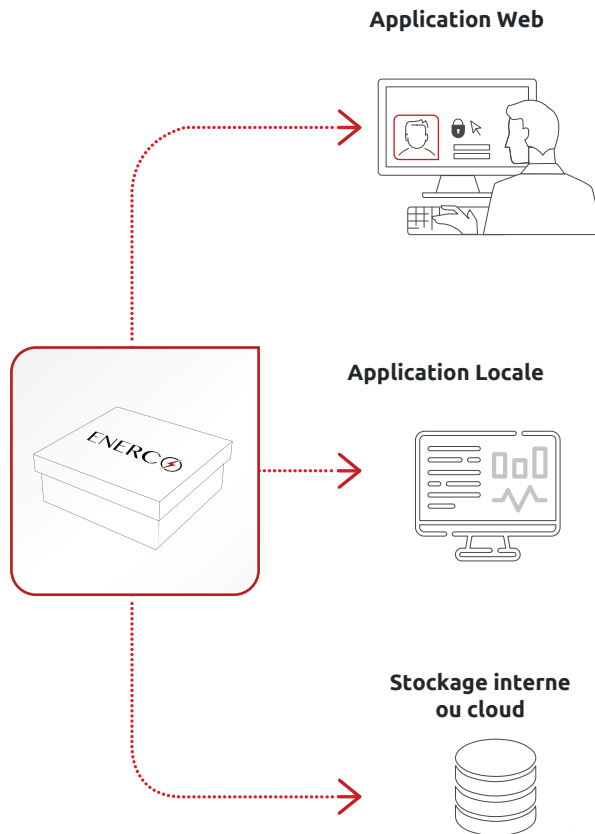
### Une détection des anomalies plus rapide

Détection des défauts inattendus du réseau :  
Diagnostics et interventions plus rapides.

### Une maîtrise de la consommation

Différentes analyses et statistiques offertes:  
Audit énergétique et estimation des dépenses en énergie.

Communication  
des données  
ENERCO



Vous pouvez suivre vos consommations en temps réel et en différé par consultation et analyse de l'historique et des rapports générés.

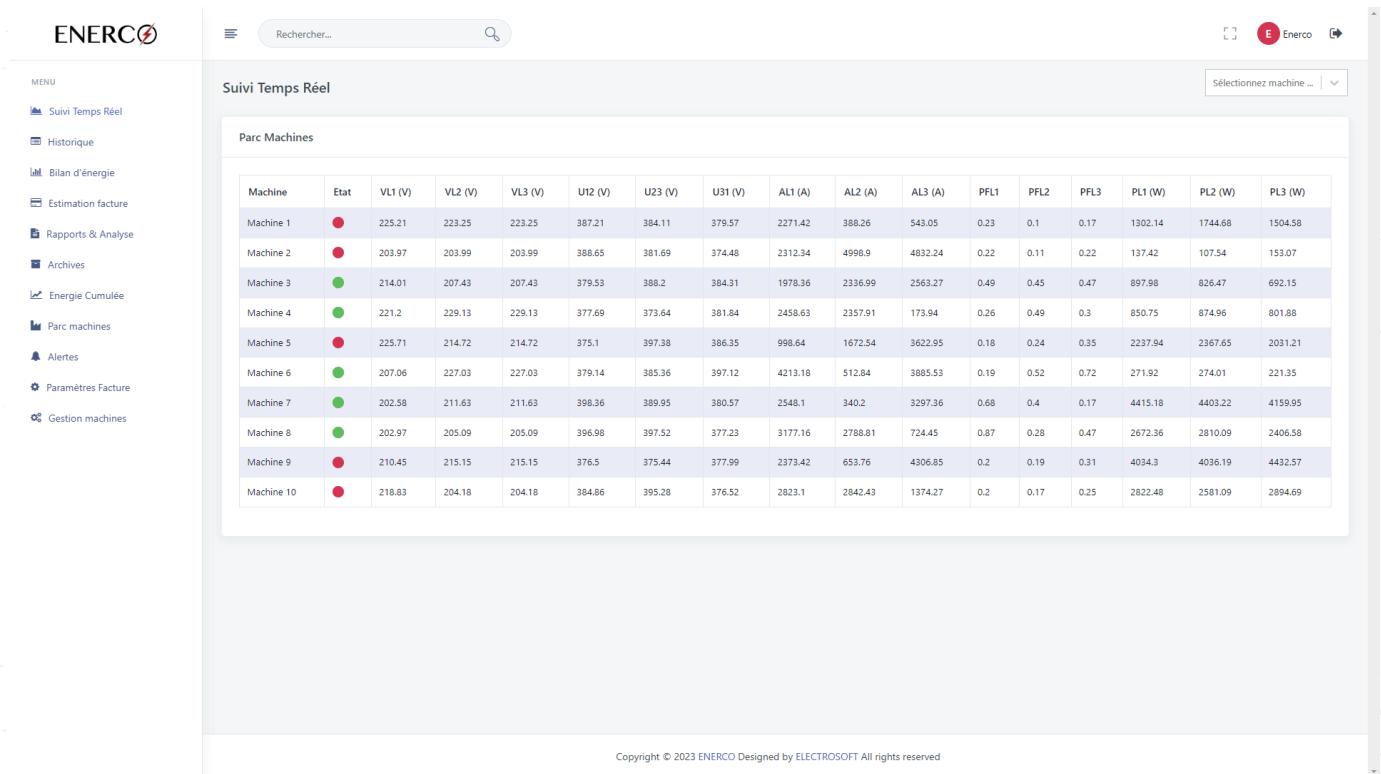
- Stockage des données sur serveur local.
- Accès à distance sécurisé aux données.

# ENERCO

Energy Control and Optimisation

## Application de suivi

Suivi en temps réel de tous les paramètres électriques avec plusieurs modes (numérique et graphique)



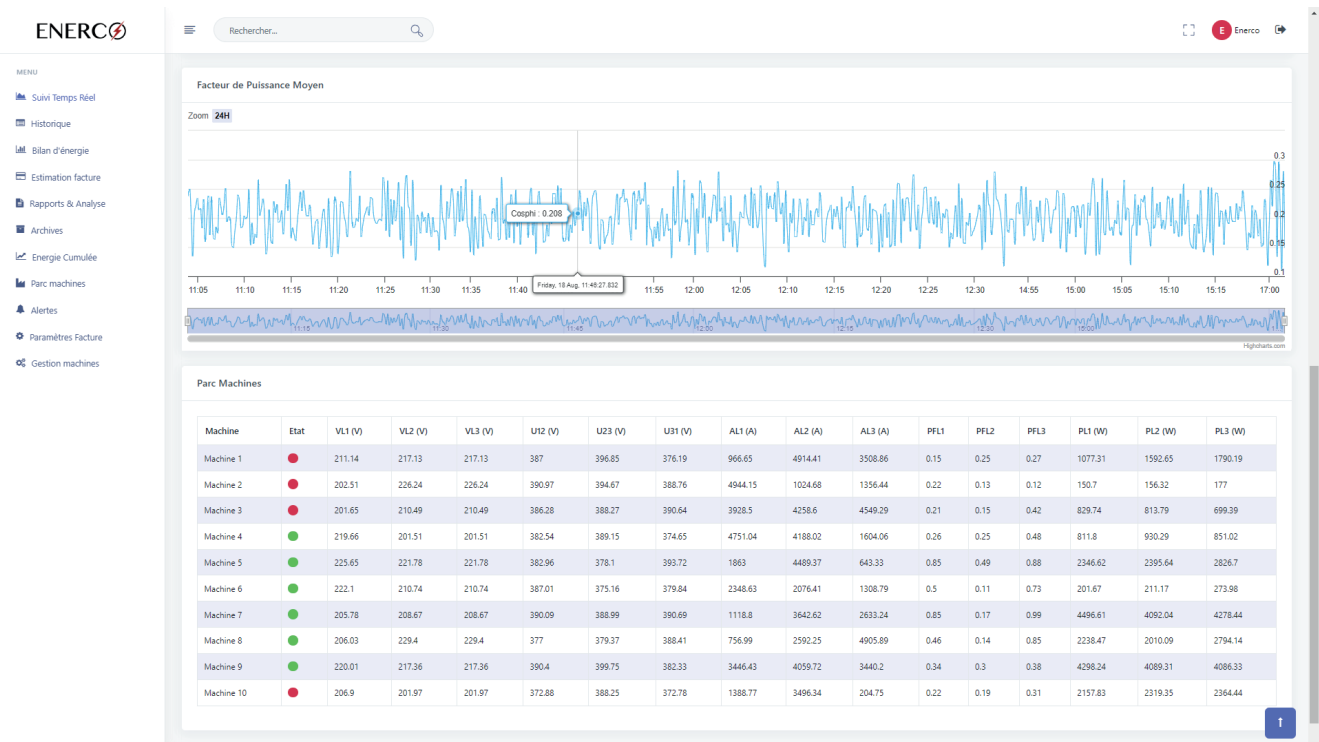
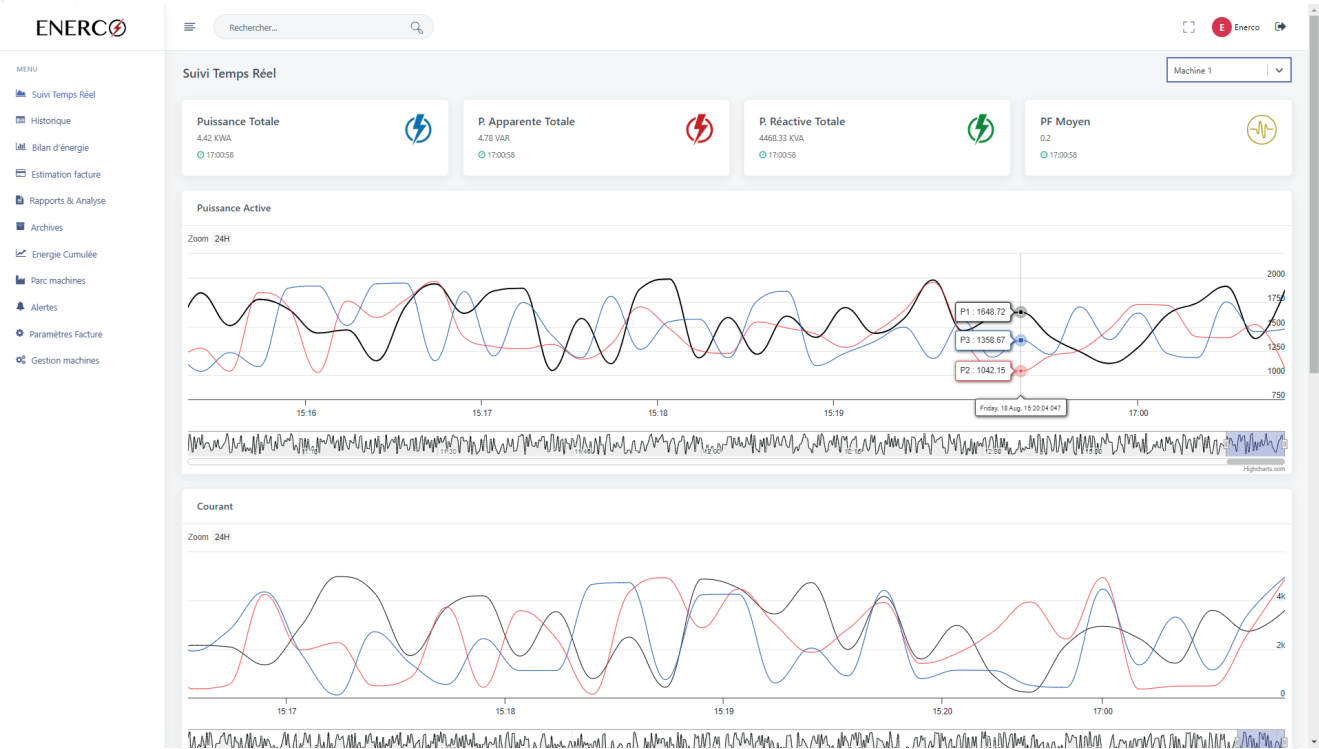
The screenshot displays the ENERCO web application interface. On the left is a navigation menu with options like 'Suivi Temps Réel', 'Historique', 'Bilan d'énergie', 'Rapports & Analyse', 'Archives', 'Energie Cumulée', 'Parc machines', 'Alertes', 'Paramètres Facture', and 'Gestion machines'. The main area is titled 'Suivi Temps Réel' and contains a table for 'Parc Machines' with 10 rows of data. Each row represents a machine with columns for its status (Etat) and various electrical parameters (voltages, currents, power factors, and powers).

| Machine    | Etat | VL1 (V) | VL2 (V) | VL3 (V) | U12 (V) | U23 (V) | U31 (V) | AL1 (A) | AL2 (A) | AL3 (A) | PFL1 | PFL2 | PFL3 | PL1 (W) | PL2 (W) | PL3 (W) |
|------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|---------|---------|---------|
| Machine 1  | ●    | 225.21  | 223.25  | 223.25  | 387.21  | 384.11  | 379.57  | 2271.42 | 388.26  | 543.05  | 0.23 | 0.1  | 0.17 | 1302.14 | 1744.68 | 1504.58 |
| Machine 2  | ●    | 203.97  | 203.99  | 203.99  | 388.65  | 381.69  | 374.48  | 2312.34 | 4998.9  | 4832.24 | 0.22 | 0.11 | 0.22 | 137.42  | 107.54  | 153.07  |
| Machine 3  | ●    | 214.01  | 207.43  | 207.43  | 379.53  | 388.2   | 384.31  | 1978.36 | 2336.99 | 2563.27 | 0.49 | 0.45 | 0.47 | 897.98  | 826.47  | 692.15  |
| Machine 4  | ●    | 221.2   | 229.13  | 229.13  | 377.69  | 373.64  | 381.84  | 2458.63 | 2357.91 | 173.94  | 0.26 | 0.49 | 0.3  | 850.75  | 874.96  | 801.88  |
| Machine 5  | ●    | 225.71  | 214.72  | 214.72  | 375.1   | 397.38  | 386.35  | 998.64  | 1672.54 | 3622.95 | 0.18 | 0.24 | 0.35 | 2237.94 | 2367.65 | 2031.21 |
| Machine 6  | ●    | 207.06  | 227.03  | 227.03  | 379.14  | 385.36  | 397.12  | 4213.18 | 512.84  | 3885.53 | 0.19 | 0.52 | 0.72 | 271.92  | 274.01  | 221.35  |
| Machine 7  | ●    | 202.58  | 211.63  | 211.63  | 398.36  | 389.95  | 380.57  | 2548.1  | 340.2   | 3297.36 | 0.68 | 0.4  | 0.17 | 4415.18 | 4403.22 | 4159.95 |
| Machine 8  | ●    | 202.97  | 205.09  | 205.09  | 396.98  | 397.52  | 377.23  | 3177.16 | 2788.81 | 724.45  | 0.87 | 0.28 | 0.47 | 2672.36 | 2810.09 | 2406.58 |
| Machine 9  | ●    | 210.45  | 215.15  | 215.15  | 376.5   | 375.44  | 377.99  | 2373.42 | 653.76  | 4306.85 | 0.2  | 0.19 | 0.31 | 4034.3  | 4036.19 | 4432.57 |
| Machine 10 | ●    | 218.83  | 204.18  | 204.18  | 384.86  | 395.28  | 376.52  | 2823.1  | 2842.43 | 1374.27 | 0.2  | 0.17 | 0.25 | 2822.48 | 2581.09 | 2894.69 |

Copyright © 2023 ENERCO Designed by ELECTROSOFT All rights reserved

# ENERCO

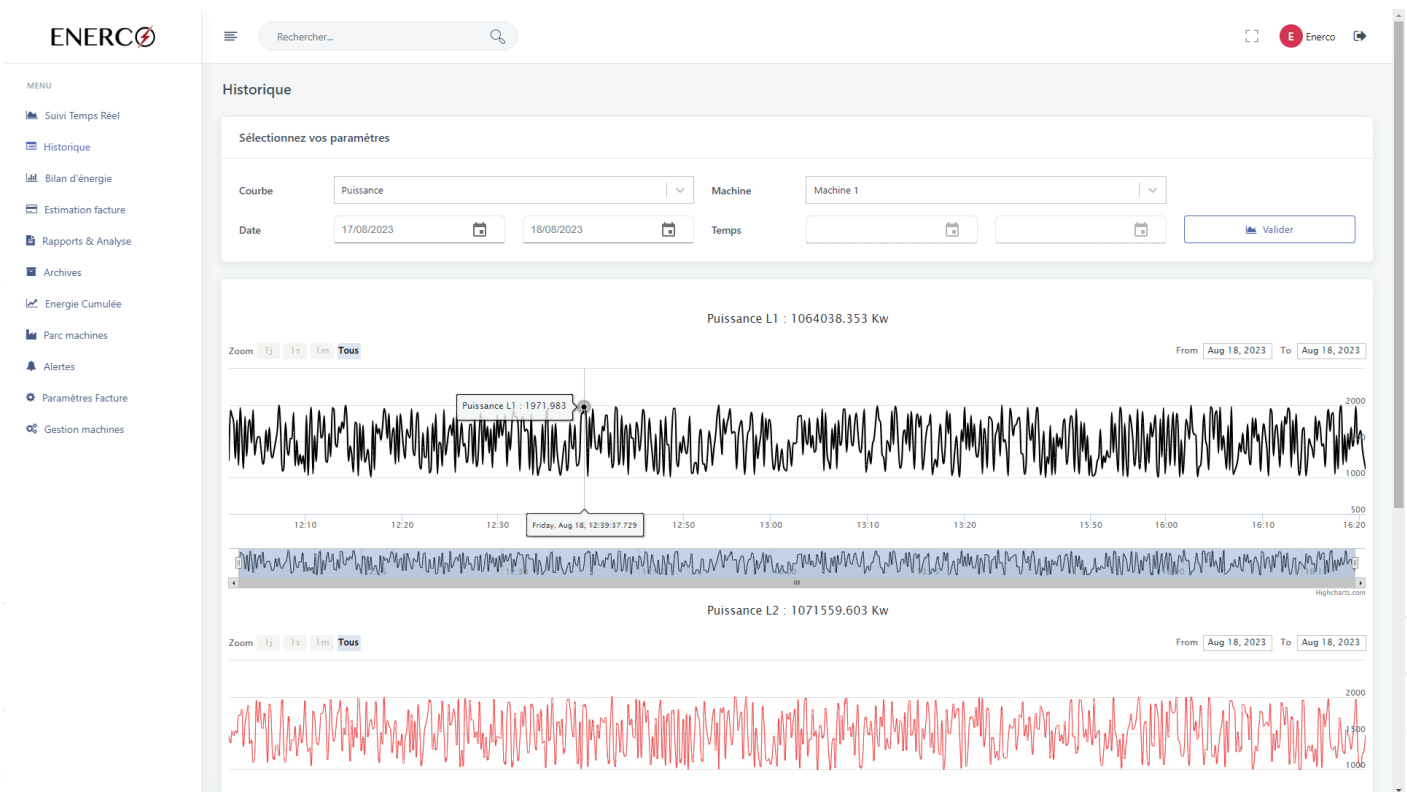
Energy Control and Optimisation



# ENERCO

Energy Control and Optimisation

- Retour en historique de tous les enregistrements avec choix de la période
- Affichage des courbes de variation des paramètres électriques




# ENERCO

Energy Control and Optimisation

## ■ Estimation de la facture par machine ou groupe de machines et sur la période souhaitée

### فاتورة إستهلاك الجهد المتوسط (تقديرية)

### ESTIMATION FACTURE MOYENNE TENSION



by Electro Soft

N° Facture : 33790883 : رقم الفاتورة : District SFAX NORD إقليم  
 Mois 13 - 08 - 2023 -> 18 - 08 - 2023 شهر

Fax 74256396 فاكس Téléphone 74256254 الهاتف  
 RIB ou RIP رقم الحساب البنكي للإقليم  
 Payeur ELECTROSOFT المستهلك  
 Adresse Immeuble zafir, Sfax 3000 العنوان  
 Consommateur ELECTROSOFT المستهلك  
 Adresse Immeuble zafir, Sfax 3000 العنوان

| الوحدة<br>UR | المرجع<br>Référence | رمز المسدد<br>Code Payeur | رقم الحساب البنكي البريدي للحريف<br>RIB ou RIP |
|--------------|---------------------|---------------------------|--|
| 52           | 253698              | 35                        | 125436528987                                   |

| عدادات<br>Compteur                                  | مؤشر العداد Inex |                   | مخفظة<br>Réduite | ذروة الشتاء<br>Pointe hiver | مساء<br>Soir | ذروة الصيف<br>Pointe été | نهار<br>Jour | القدرة<br>Puissance  |
|---|------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--|
|   | القديم<br>Ancien | الجديد<br>Nouveau |                  |                             |              |                          |              |  |
| PH 1 طور 1<br>PH 2 طور 2<br>PH 3 طور 3              |                  |                   | 300              |                             |              |                          | 657          | الكثبة<br>Souscrite  |
| Total المجموع                                       |                  |                   |                  |                             |              |                          | 300          | Maximale القصوى<br>ذروة الصيف<br>Dépassement تجاوز<br>puissance القدرة<br>القدرة |
| Jour النهار<br>Pointe ذروة<br>Soir مساء<br>Nuit ليل |                  |                   |                  |                             |              |                          | 250          | البركة<br>Installée  |
| Total المجموع                                       |                  |                   |                  |                             |              |                          | 0.37         | عامل القدرة<br>Coe.Φ   |
| Réactif   |                  |                   |                  |                             |              |                          | 0            | عبار<br>coe.K  |

| Calcut de la facture | احتسابات الفاتورة | المسارات<br>Designation                             | مخفظة<br>Réduite | ذروة الشتاء<br>Pointe hiver | مساء<br>Soir | ذروة الصيف<br>Pointe été | نهار<br>Jour | القدرة<br>Puissance  |
|----------------------|-------------------|---|------------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--|
| 654.33               | 246               | نهار<br>Pointe<br>ذروة<br>مساء<br>ليل               | 300              |                             |              |                          | 657          | الكثبة<br>Souscrite  |
| 654.33               |                   | المجموع<br>Total 1                                  |                  |                             |              |                          | 300          | Maximale القصوى<br>ذروة الصيف<br>Dépassement تجاوز<br>puissance القدرة |
| 0                    |                   | العوارض<br>Bonification                             |                  |                             |              |                          | 250          | البركة<br>Installée  |
| --                   |                   | الجزاء<br>Pénalité                                  |                  |                             |              |                          | 0.37         | عامل القدرة<br>Coe.Φ   |
| 654.33               |                   | المجموع<br>Total 1                                  |                  |                             |              |                          | 0            | عبار<br>coe.K  |
| 0.11                 |                   | مكافأة القدرة<br>Prime de puissance                 |                  |                             |              |                          |              |  |
| --                   |                   | تجاوز القدرة<br>Dépassement Puissance               |                  |                             |              |                          |              |  |
| --                   |                   | مركز معدات<br>Location Matériel                     |                  |                             |              |                          |              |  |
| --                   |                   | مصاريف التدخل<br>Frais d'intervention               |                  |                             |              |                          |              |  |
| --                   |                   | مصاريف التذكير<br>Frais Relance                     |                  |                             |              |                          |              |  |
| --                   |                   | مصاريف التأخير<br>Frais de Retard                   |                  |                             |              |                          |              |  |
| 0.11                 |                   | المجموع<br>Total 2                                  |                  |                             |              |                          |              |  |
| --                   |                   | اداءات قسيمة مضافة / للإستهلاك<br>TVA/ consommation |                  |                             |              |                          |              |  |
| --                   |                   | اداءات قسيمة مضافة /<br>TVA/ Relevance              |                  |                             |              |                          |              |  |
| 3.50                 |                   | معلوم لفائدة ات<br>Contribution RTT                 |                  |                             |              |                          |              |  |
| 15.96                |                   | المعلوم البلدي<br>Surtaxe Municipale                |                  |                             |              |                          |              |  |
| 19.46                |                   | المجموع<br>Total 3                                  |                  |                             |              |                          |              |  |
|                      |                   | نسبة / إستهلاك<br>Avance/consom.                    |                  |                             |              |                          |              |  |
| 693.94               |                   | NET A PAYER المبلغ المطلوب                          |                  |                             |              |                          |              |  |
|                      |                   | Date limite de paiement آخر أجل للدفع               |                  |                             |              |                          |              |  |

CONTRIBUTION GMG: 20.05

Arrêtée la présente facture à la somme de : وقفت هذه الفاتورة بمبلغ قدره :

Nous vous rappelons que les factures antérieures d'un montant de ندذكركم أن / الفواتير السابقة بمبلغ demeurent impayée

| م.م<br>UR | المرجع<br>Référence | رمز المسدد<br>Code Payeur | رقم الفاتورة<br>N° Facture | شهر<br>Mois | السنة<br>Année | مبلغ<br>Monant | مفتاح<br>Cité |
|-----------|---------------------|---------------------------|----------------------------|-------------|----------------|----------------|---------------|
| 52        | 253698              | 35                        | 33790883                   |             |                | 693.94         |               |

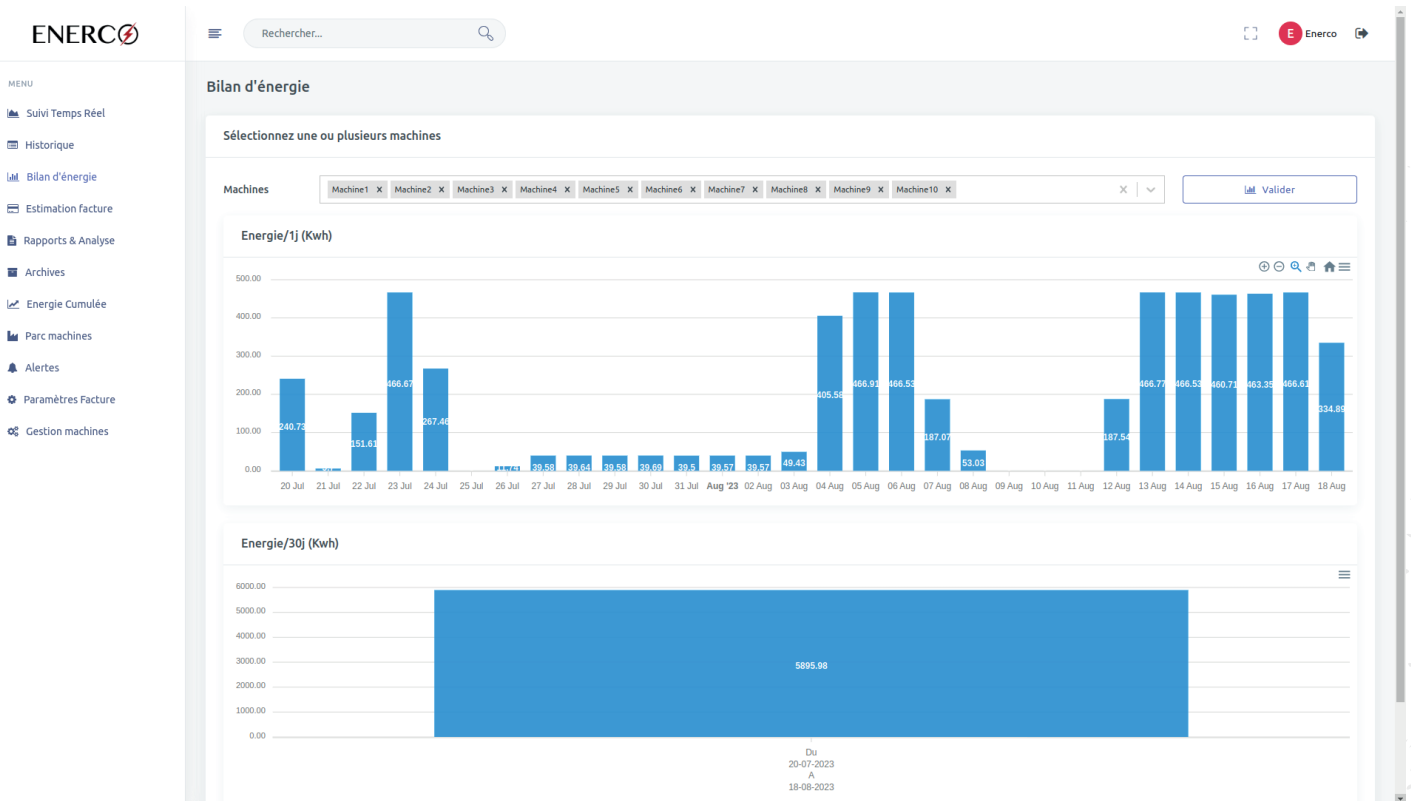
**COUPON قسيمة**

تعد مع وثيقة التسديد إلى الشركة الوطنية للكهرباء والغاز  
 A retourner avec notre règlement à la STEG  
 District de : SFAX NORD إقليم

# ENERCO

Energy Control and Optimisation

- Bilan sur la consommation par machine ou groupe de machines: journalière, mensuelle et annuelle.





# ENERCO

Energy Control and Optimisation

- Génération de rapports sur les rendements énergétiques, des taux d'occupation et de la productivité du parc machines.

| Rapport Energétique |           |           |           |            |            |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Nom machine         | Ligne 1   | Ligne 2   | Ligne 3   | Total      | Date       |
| Machine1            | 35.95 Kwh | 36.08 Kwh | 36.03 Kwh | 108.06 Kwh | 17-08-2023 |
| Machine2            | 3.6 Kwh   | 3.6 Kwh   | 3.6 Kwh   | 10.8 Kwh   | 17-08-2023 |
| Machine3            | 16.78 Kwh | 16.79 Kwh | 16.81 Kwh | 50.38 Kwh  | 17-08-2023 |
| Machine4            | 20.41 Kwh | 20.39 Kwh | 20.37 Kwh | 61.16 Kwh  | 17-08-2023 |
| Machine5            | 60.04 Kwh | 60 Kwh    | 60.2 Kwh  | 180.24 Kwh | 17-08-2023 |
| Machine6            | 5.99 Kwh  | 6 Kwh     | 6 Kwh     | 17.99 Kwh  | 17-08-2023 |

2) Nombre d'heures de consommation énergétique sur 24h:

| Nom machine | Nombre heure Total | Nombre heure Usinage | Nombre heure Réglage |
|-------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Machine1    | 23.99h             | 12.72h               | 11.27h               |
| Machine2    | 23.99h             | 13.01h               | 10.99h               |
| Machine3    | 23.99h             | 12.74h               | 11.25h               |
| Machine4    | 23.99h             | 12.79h               | 11.2h                |
| Machine5    | 23.99h             | 12.71h               | 11.28h               |
| Machine6    | 23.99h             | 12.58h               | 11.41h               |

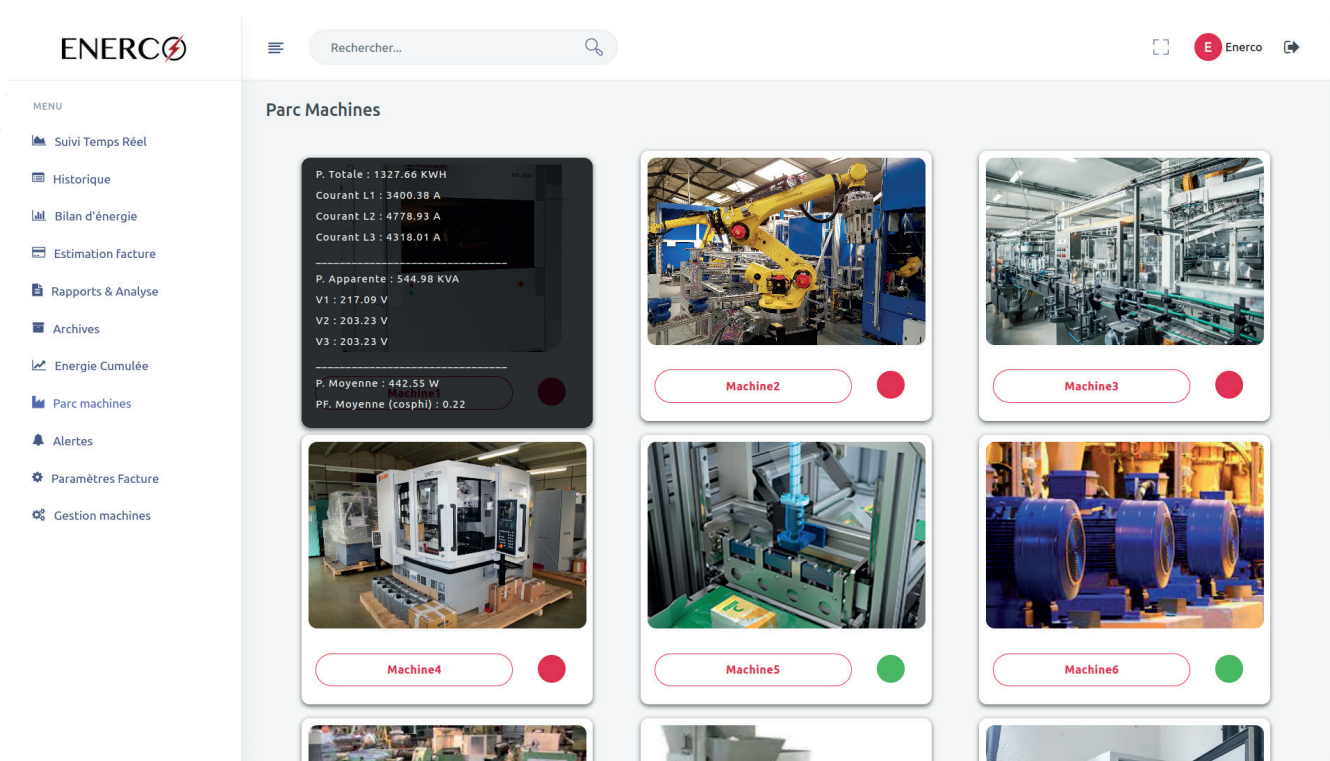
3) Taux de consommation énergétique par 24h (en %):

| Nom machine | % Total | % Usinage | % Réglage |
|-------------|---------|-----------|-----------|
| Machine1    | 99.97%  | 53.01%    | 46.96%    |
| Machine2    | 99.97%  | 54.10%    | 45.79%    |
| Machine3    | 99.97%  | 53.00%    | 46.68%    |
| Machine4    | 99.97%  | 53.31%    | 46.66%    |
| Machine5    | 99.97%  | 52.96%    | 47%       |
| Machine6    | 99.97%  | 52.43%    | 47.53%    |

# ENERCO

Energy Control and Optimisation

- Visualisation du parc machines avec affichage des paramètres énergétiques en temps réel (Par placement du curseur sur la machine).



The screenshot displays the ENERCO web interface. On the left is a navigation menu with items: Suivi Temps Réel, Historique, Bilan d'énergie, Estimation Facture, Rapports & Analyse, Archives, Energie Cumulée, Parc machines, Alertes, Paramètres Facture, and Gestion machines. The main content area is titled 'Parc Machines' and features a search bar at the top. A summary panel on the left shows the following data:

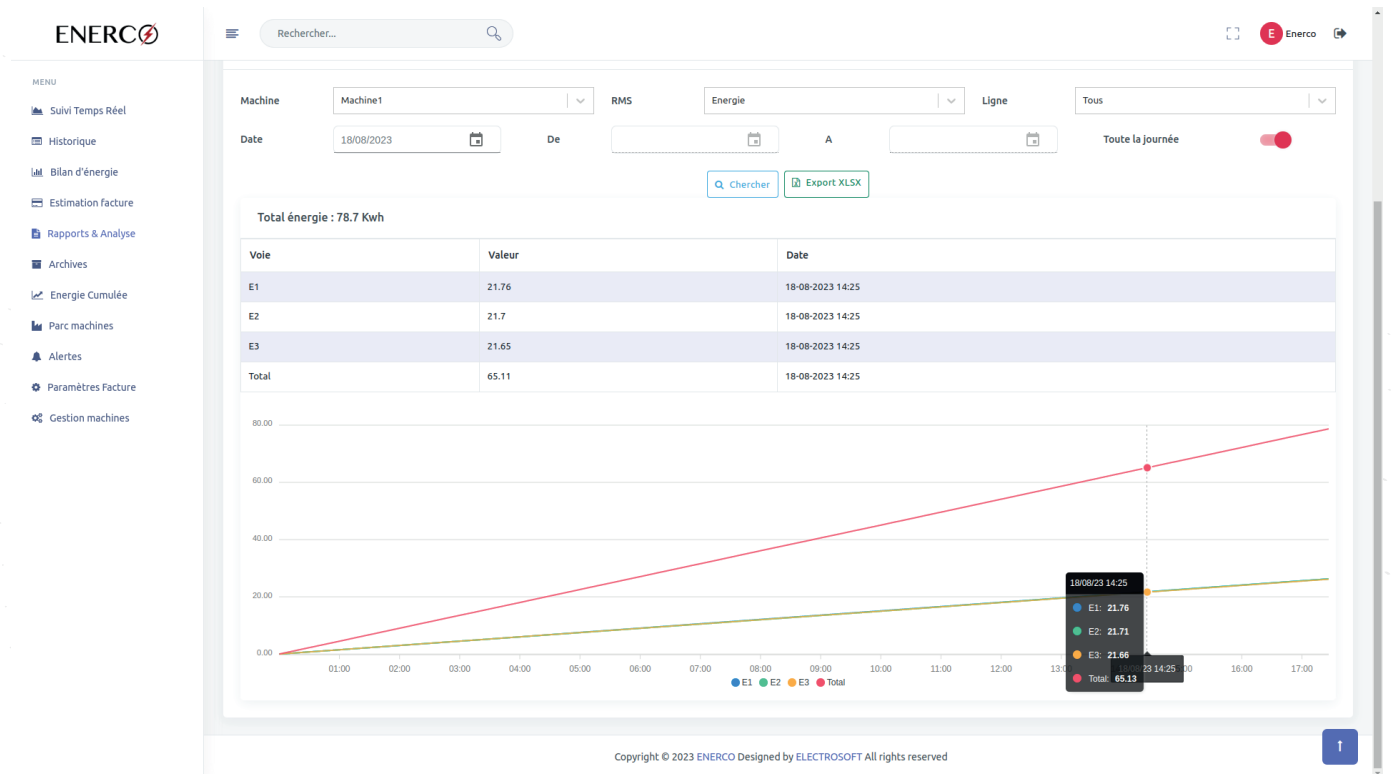
- P. Totale : 1327.66 KWH
- Courant L1 : 3400.38 A
- Courant L2 : 4778.93 A
- Courant L3 : 4318.01 A
- P. Apparente : 544.98 KVA
- V1 : 217.09 V
- V2 : 203.23 V
- V3 : 203.23 V
- P. Moyenne : 442.55 W
- PF. Moyenne (cosphi) : 0.22

The dashboard contains six machine cards, each with a photo and a status indicator:

- Machine2: Red indicator (off)
- Machine3: Red indicator (off)
- Machine4: Red indicator (off)
- Machine5: Green indicator (on)
- Machine6: Green indicator (on)

# ENERCO

Energy Control and Optimisation



# ENERCO

Energy Control and Optimisation

ENERCO
Rechercher...
E Enerco

**Sélectionnez une ou plusieurs machines**

Machines: Machine1 X Machine2 X Machine3 X Machine4 X Machine5 X Machine6 X Machine7 X Machine8 X Machine9 X Machine10 X

De: 01/06/2023 A: 30/06/2023 Chercher

|            | Machine1   | Machine2  | Machine3   | Machine4   | Machine5 | Machine6 | Machine7 | Machine8 | Machine9 | Machine10 |
|------------|------------|-----------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 01/06/2023 | 35.991 kwh | 4.49 kwh  | 33.55 kwh  | 22.646 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 02/06/2023 | 35.968 kwh | 4.366 kwh | 31.199 kwh | 22.39 kwh  | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 03/06/2023 | 35.952 kwh | 3.594 kwh | 16.809 kwh | 20.383 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 04/06/2023 | 35.968 kwh | 3.612 kwh | 16.821 kwh | 20.404 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 05/06/2023 | 35.989 kwh | 3.603 kwh | 16.724 kwh | 20.386 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 06/06/2023 | 36.027 kwh | 3.601 kwh | 16.799 kwh | 20.421 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 07/06/2023 | 33.801 kwh | 3.379 kwh | 15.701 kwh | 19.028 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 08/06/2023 | 36.058 kwh | 3.596 kwh | 10.026 kwh | 12.222 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 09/06/2023 | 36.007 kwh | 3.594 kwh | 16.837 kwh | 20.42 kwh  | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |
| 10/06/2023 | 36.021 kwh | 3.595 kwh | 16.81 kwh  | 20.333 kwh | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1        |

NB : La valeur -1 indique qu'il n'y a pas de données archivées

# ENERCO

Energy Control and Optimisation

ENERCO

Rechercher...

Energie cumulée pour le : 18-8-2023

|                       |                        |                       |                       |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Machine1<br>26.25 Kwh | Machine2<br>2.62 Kwh   | Machine3<br>12.22 Kwh | Machine4<br>14.82 Kwh |
| Machine5<br>43.69 Kwh | Machine6<br>4.36 Kwh   | Machine7<br>74.2 Kwh  | Machine8<br>43.52 Kwh |
| Machine9<br>74.13 Kwh | Machine10<br>43.53 Kwh |                       |                       |

Copyright © 2023 ENERCO Designed by ELECTROSOFT All rights reserved

ENERCO

Rechercher...

Gestion Machines

Listes des machines

| Images | Nom machine | Tension Max | Tension Min | Courant Max | Courant Min | N° Responsable | Action |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|--------|
|        | Machine1    |             |             |             |             |                |        |
|        | Machine2    | 450         | 200         | 1000        | 1           | 21627349849    |        |
|        | Machine3    | 999         | 200         | 10000000    | 0           | 21627349849    |        |
|        | Machine4    | 999         | 200         | 100000      | 0           | 21627349849    |        |
|        | Machine5    | 999         | 200         | 1535256     | 0           | 21627349849    |        |
|        | Machine6    | 999         | 200         | 1665241565  |             |                |        |
|        | Machine7    | 999         | 200         | 15225825    | 0           | 21627349849    |        |
|        | Machine8    | 999         | 200         | 651651561   | 0           | 21627349849    |        |
|        | Machine9    | 999         | 200         | 27527       | 0           | 21627349849    |        |
|        | Machine10   | 999         | 200         | 721727      | 0           | 21627349849    |        |

Copyright © 2023 ENERCO Designed by ELECTROSOFT All rights reserved