



**BWS**

Where innovation meets sustainability



Be Wireless Solutions en bref

## QUI NOUS SOMMES

Be Wireless Solutions est un expert et fournisseur de solutions environnementales IoT/IA aidant les entreprises à surveiller et optimiser leur consommation d'électricité, d'eau, de carburant et de gaz.

Be Wireless Solutions est votre allié pour la réussite de vos projets IoT/IA, la réduction des coûts, l'évitement des émissions et l'amélioration de votre empreinte carbone.

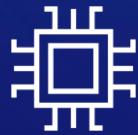
Be Wireless Solutions opère dans plusieurs pays sur **4 continents** à travers ses entités en France, Tunisie, Bahreïn et Mauritanie.



# Offre BWS

## ► BWS Platform ◄

Une solution complète pour **surveiller la consommation de toutes vos ressources** grâce à la plateforme BWS, son hardware, sa connectivité et son intelligence des données.



**Hardware**



**Services**



**Accès SAAS**



**Fonctionnalités customisables**

Be Wireless Solutions est **agnostique en termes de hardware**, utilisant aussi bien ses propres dispositifs que des équipements de référence du marché.

Elle est également **agnostique** en matière de **connectivité**, choisissant les solutions les plus adaptées aux besoins et cas d'usage de chaque client.

En complément, elle offre des **services personnalisés** alliant hardware et connectivité.

## ► Expertise IoT / IA ◄

Une **équipe hautement qualifiée** couvrant la mécanique, le hardware, le software embarqué, le développement web et l'analyse de données.



**Developments IoT / AI**

# BWS Platform

La plateforme BWS est une solution complète et tout-en-un qui permet de **suivre les initiatives d'économie de ressources** grâce à la combinaison de plusieurs solutions, offrant aux utilisateurs la possibilité de :

- Accéder en **temps réel** aux informations sur la consommation des ressources ainsi qu'à un historique illimité des données
- Bénéficier **d'analyses approfondies des données**
- Recevoir des **alertes** en cas de dépassement de seuils prédéfinis
- Déetecter les **équipements énergivores**, les **fuites** et les **fraudes**
- Obtenir des conseils et **recommandations générées par intelligence artificielle** pour réduire la consommation
- **Prévoir** les opérations de maintenance
- Activer ou désactiver les équipements **à distance** selon des scénarios définis
- Assurer un suivi précis des **initiatives d'économie de ressources**
- **Calculer l'empreinte environnementale** en lien avec la consommation des ressources



# Performance

## ► OPÉRATIONS ◀

Déploiements réussis dans divers secteurs en Europe, en Afrique et au Moyen-Orient



France



Mauritanie



Bahreïn



Suisse



Tunisie



Qatar



Etats-Unis



Sénégal



Maroc

## ► CONFIANCE ◀

La satisfaction client comme principal moteur



-3% taux d'attrition



+150% en glissement annuel pour les objets connectés



## ► IMPACT ◀

Réduction de la consommation comprise entre 10% et 40% dans plusieurs cas d'usage



Optimisation des itinéraires



Recommandations IA



Détection des fuites (eau & carburant)



Eclairage intelligent

**23800 tons**

De CO2 évités en 2024

**3,3 billions**

Points de données collectés

**+ 35 000**

Dispositifs déployés

**+ 170**

Clients à travers 4 continents

**8 years**

de R&D

**+40**

Ingénieurs



# BWS Platform : les fonctionnalités principales

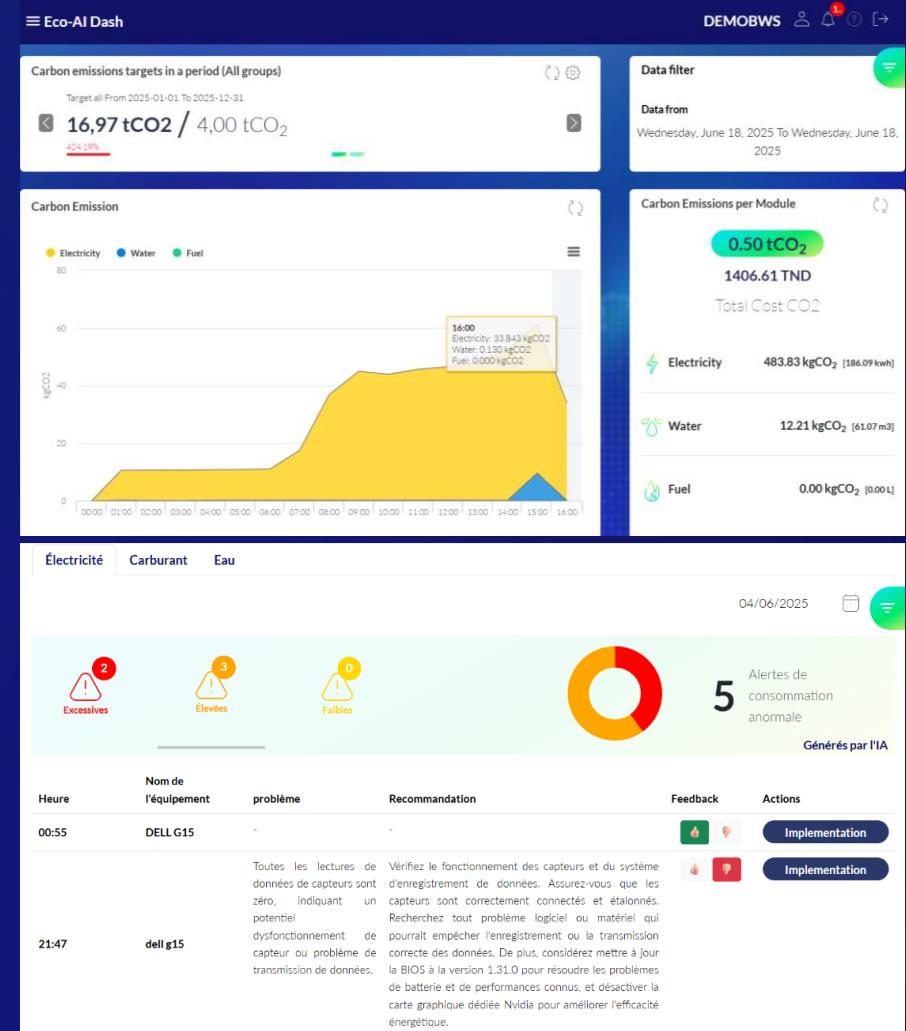
# Eco-AI Dash

Le **tableau de bord Eco-AI** est une fonctionnalité stratégique qui **suit, analyse et optimise les émissions de CO<sub>2</sub>** liées à la consommation **d'électricité, d'eau et de carburant**.

Il compare les émissions réelles aux objectifs définis, fournissant des indicateurs visuels pour évaluer les écarts et prioriser les ajustements.

L'**intelligence artificielle** (IA) permet d'identifier immédiatement les équipements énergivores ainsi que les anomalies de consommation, les fuites et les fraudes.

Elle génère des **recommandations personnalisées** pour optimiser l'utilisation de l'électricité, de l'eau, du carburant et du gaz. Ces recommandations peuvent être mises en œuvre directement sur la plateforme, et **leur impact est mesuré et suivi en temps réel**. Les résultats obtenus servent ensuite à améliorer l'apprentissage du système d'IA.

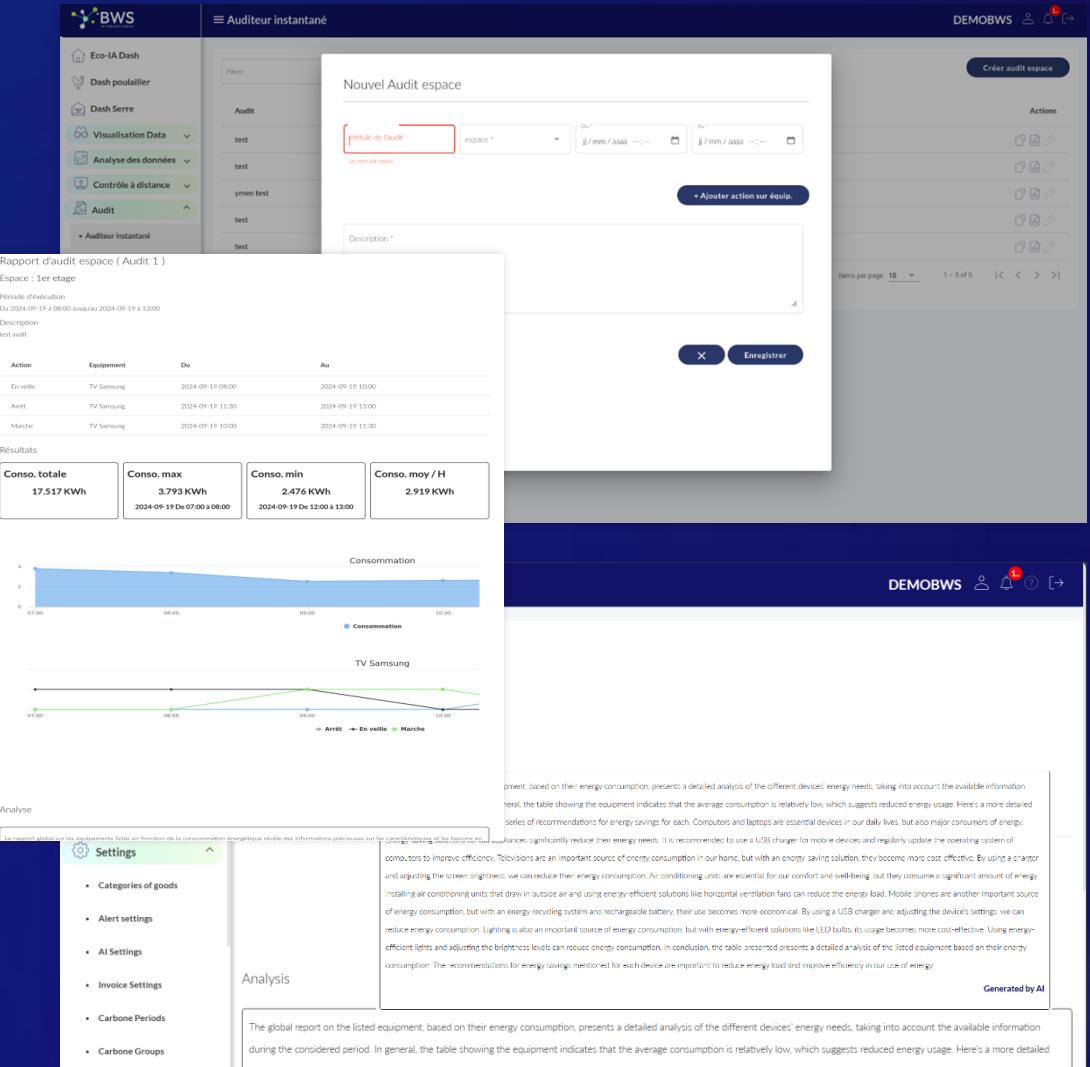


# Auditeur instantané

L'auditeur instantané permet une **analyse en temps réel** pour détecter d'éventuelles anomalies et évaluer l'impact des actions correctives.

La configuration des tâches d'audit offre la possibilité de créer des **scénarios d'audit** personnalisés et de planifier les audits selon les besoins de l'utilisateur.

Il améliore la précision et la qualité des **recommandations personnalisées basées sur l'intelligence artificielle** pour optimiser l'utilisation des ressources.



**Nouvel Audit espace**

**Rapport d'audit espace (Audit 1)**

**Consommation**

**TV Samsung**

**Generated by AI**

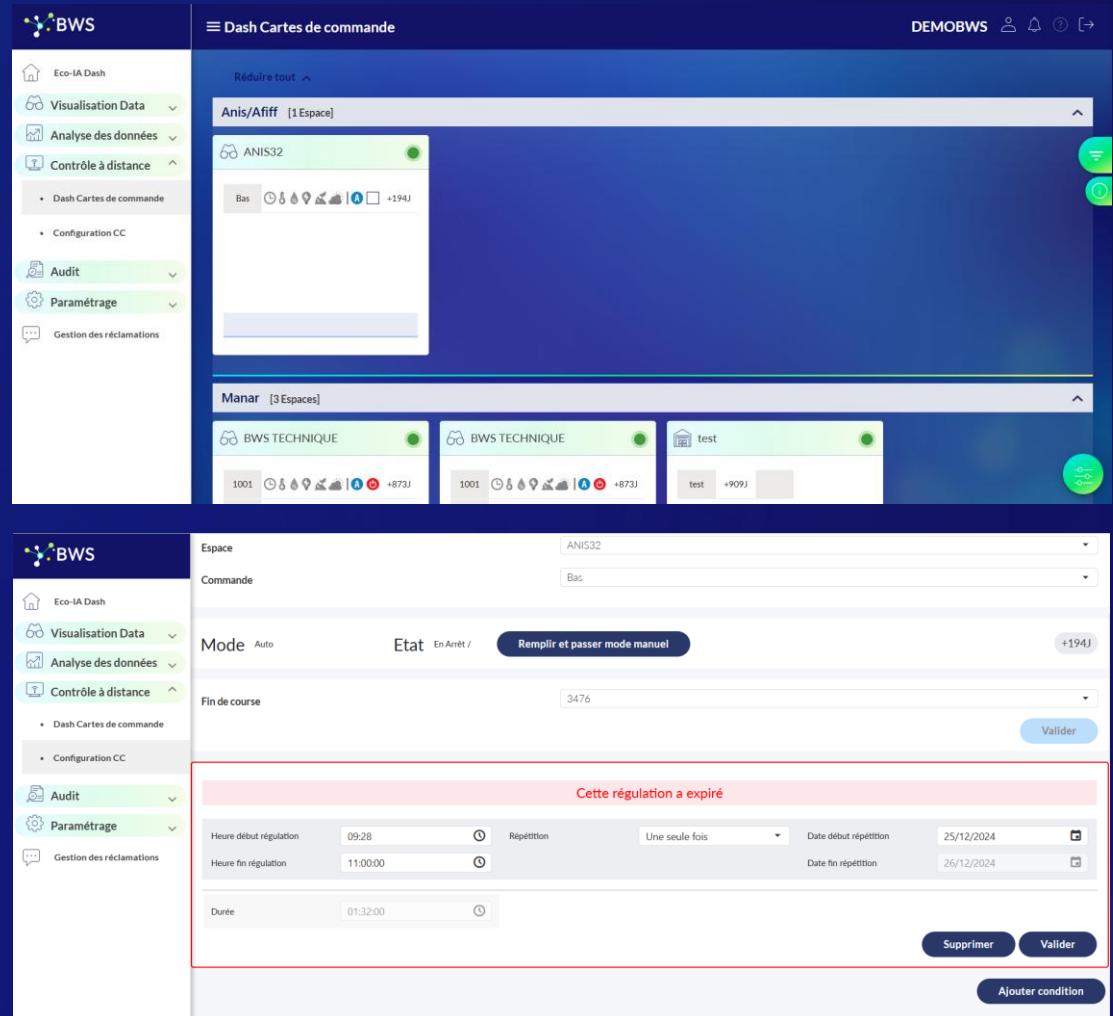
# Contrôle à distance des équipements

La plateforme BWS permet la **configuration**, la **surveillance** et la **gestion à distance** des dispositifs et équipements.

Plus besoin d'accès physique.

La plateforme BWS offre la possibilité de paramétriser des **actions automatisées** basées sur des **seuils prédefinis** pour la consommation d'électricité, d'eau ou de carburant.

Plusieurs scénarios peuvent être mis en œuvre simultanément.



# Optimisation de la consommation électrique

# Optimisation de la consommation électrique - Défis & réponses

**Surconsommation d'énergie**  
Equipements inefficaces ou comportements non optimaux.

**Manque de visibilité**  
Données insuffisantes sur les consommations et émissions.

**Impact environnemental**  
Manque de suivi de la réduction effective de l'empreinte carbone.

**Non-conformité**  
Risques liés au non-respect des normes.

## Alertes automatiques

Notifications en cas d'écart ou d'anomalies, configuration personnalisable.

## Tableau de bord intelligent

Visualisation claire des données énergétiques (consommation, émissions de CO<sub>2</sub>), comparaison entre périodes.

## Suivi avancé des émissions de CO<sub>2</sub>

Analyse et visualisation en temps réel des émissions, comparaison avec les objectifs.

## Rapports personnalisés

Génération de rapports détaillés, simulation des coûts énergétiques.

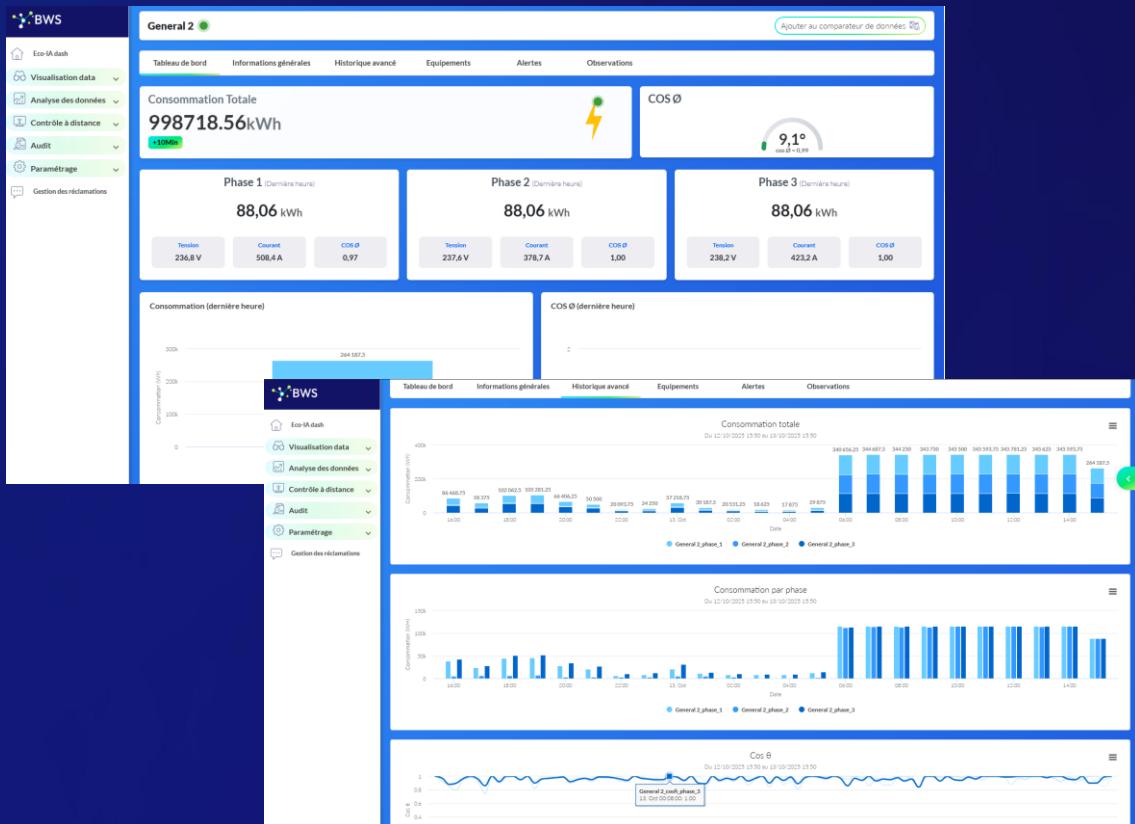
# Optimisation de la consommation électrique – Visualisation des données en temps réel et historiques

La plateforme BWS offre un **suivi visuel détaillé** de la **consommation électrique** par **zones personnalisables**.

Elle permet une **détection précise** des anomalies, optimisant ainsi l'efficacité énergétique.

Consommation **par phase** et **facteur de puissance (cos φ)** accompagnés d'indicateurs visuels.

Tension et courant par phase : mesures actualisées pour surveiller la stabilité et l'efficacité du réseau.

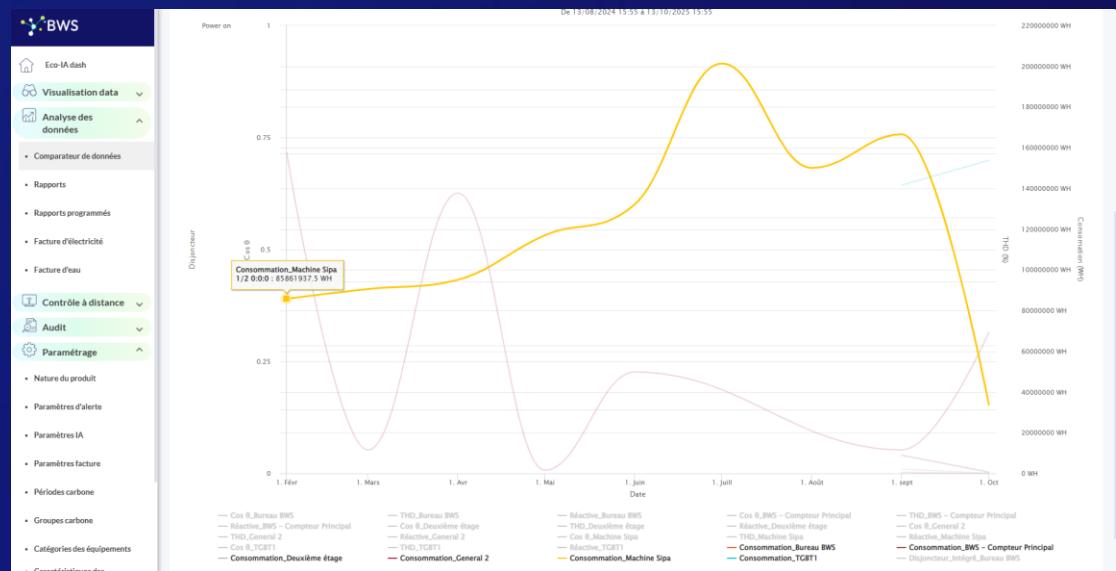


# Optimisation de la consommation électrique – Analyse de données

Comparateur de données: comparaison de la consommation d'énergie, de la **distorsion harmonique totale** (THD) et du **facteur de puissance (cos φ)** selon différents critères (groupes, périodes, phases, capteurs).

Comparaison par groupe/période : visualisation des **écart de consommation** sur différentes périodes pour détecter et comprendre anomalies et inefficacités.

Phases unifiées: vérification de l'équilibre des charges afin d'assurer une répartition stable.

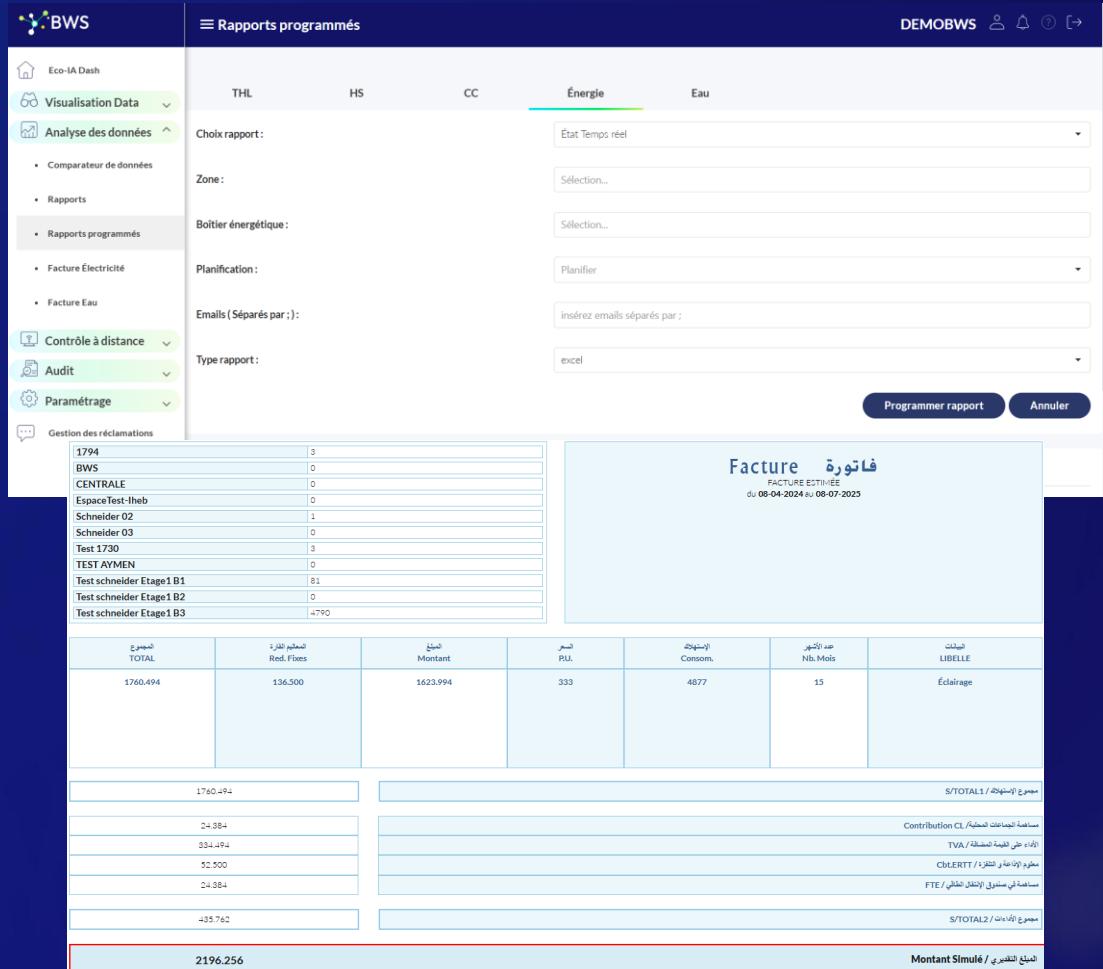


# Optimisation de la consommation électrique – Rapports

**Rapports énergétiques** : création de rapports personnalisables pour analyser la performance électrique, avec des options d'export en Excel ou PDF.

**Rapports programmés** : envoi automatisé des rapports à intervalles définis, avec possibilité de modifier ou d'annuler l'envoi.

**Simulateur de facture d'électricité** : prévision des coûts électriques et identification des opportunités d'optimisation, configurable selon les critères de votre fournisseur d'électricité.



The screenshot shows the BWS software interface with the following details:

- Left Sidebar:** Includes links for Eco-IA Dash, Visualisation Data, Analyse des données, Rapports (selected), Rapports programmés (selected), Facture Électricité, Facture Eau, Contrôle à distance, Audit, Paramétrage, and Gestion des réclamations.
- Top Bar:** Shows the BWS logo, user name DEMOBWS, and navigation icons.
- Central Form:**
  - Section 'Rapports programmés':** Includes fields for Choix rapport, Zone, Boîtier énergétique, Planification, Emails (Séparés par :), and Type rapport (set to excel).
  - Table:** Shows a list of devices or locations with their consumption values. For example, Schneider 02 has a value of 1, Schneider 03 has 0, and Test 1730 has 3.
  - Preview:** Shows a preview of an electricity bill (Facture) for the period 08-04-2024 to 08-07-2023. The bill details include:
 

البيان	القيمة
Montant	1623.994
P.U.	333
Conso.	4877
Nb. Mois	15
Libelle	Éclairage
  - Bottom Table:** Shows a detailed breakdown of costs. The table has two main sections: S/TOTAL1 and S/TOTAL2. The S/TOTAL1 section includes rows for Contribution CL (24.384), TVA (334.494), and FTE (50.500). The S/TOTAL2 section includes rows for Montant Simulé (2196.256), Montant (435.762), and Montant (24.384).

**Gestion de flotte & optimisation du carburant**

# Gestion de flotte & optimisation du carburant – Défis & réponses

## Coût du carburant & maintenance réactive

Fluctuations des prix du carburant et réparations coûteuses dues à une maintenance non planifiée.

## Manque de sécurité

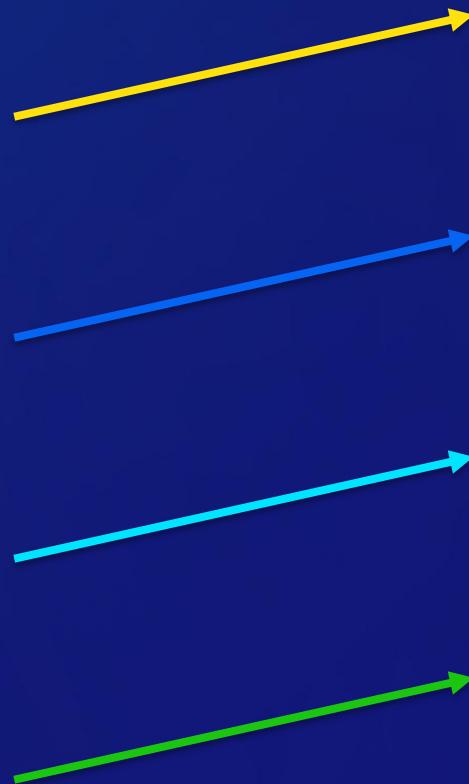
Risques élevés, nécessité de politiques et formations.

## Productivité

Sous-exploitation des données, performance limitée.

## Manque de flexibilité

Solutions rigides, difficile d'évoluer avec l'entreprise.



## Optimisation du carburant & maintenance proactive

Réduction des coûts grâce à l'optimisation des trajets, au suivi des comportements & à une maintenance planifiée.

## Amélioration de la productivité

Automatisation des tâches et rapports détaillés pour faciliter la prise de décision.

## Sécurité & conformité

Surveillance des comportements à risques et respect des réglementations.

## Flexibilité & scalabilité

Outils modulaires et analyses pour adapter la flotte aux besoins évolutifs.

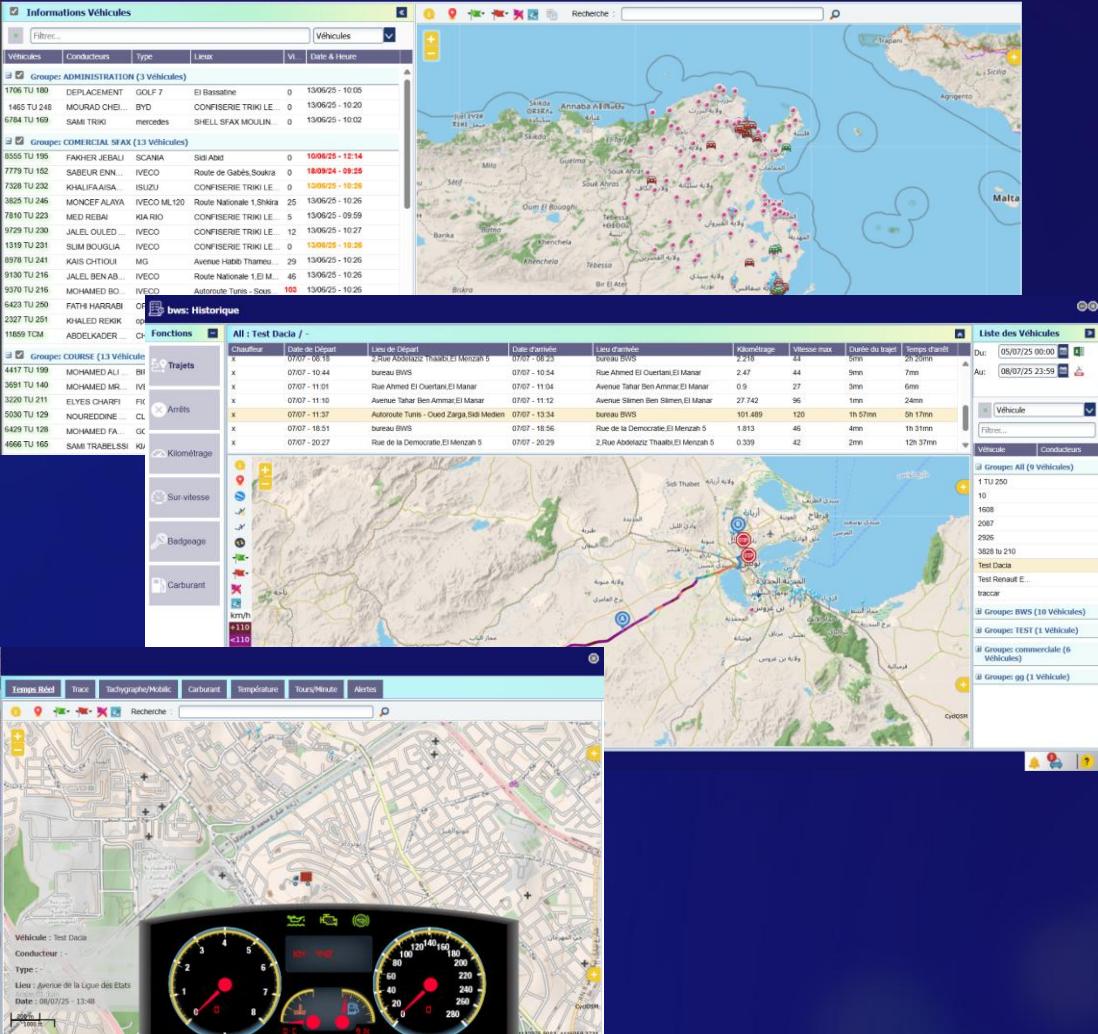
# Gestion de flotte & optimisation du carburant – Suivi instantané

## Suivi instantané de l'activité de la flotte, incluant :

- localisation géographique précise
- identification des véhicules
- horodatage de la dernière transmission de données
- vitesse et activité du moteur
- direction de déplacement
- identification du conducteur

## Traçabilité complète des véhicules grâce à :

- liste détaillée des trajets et enregistrement des itinéraires habituels
- arrêts et identification de nouveaux points d'intérêt
- kilométrage et sorties de zone
- qualité de conduite et historique des alertes



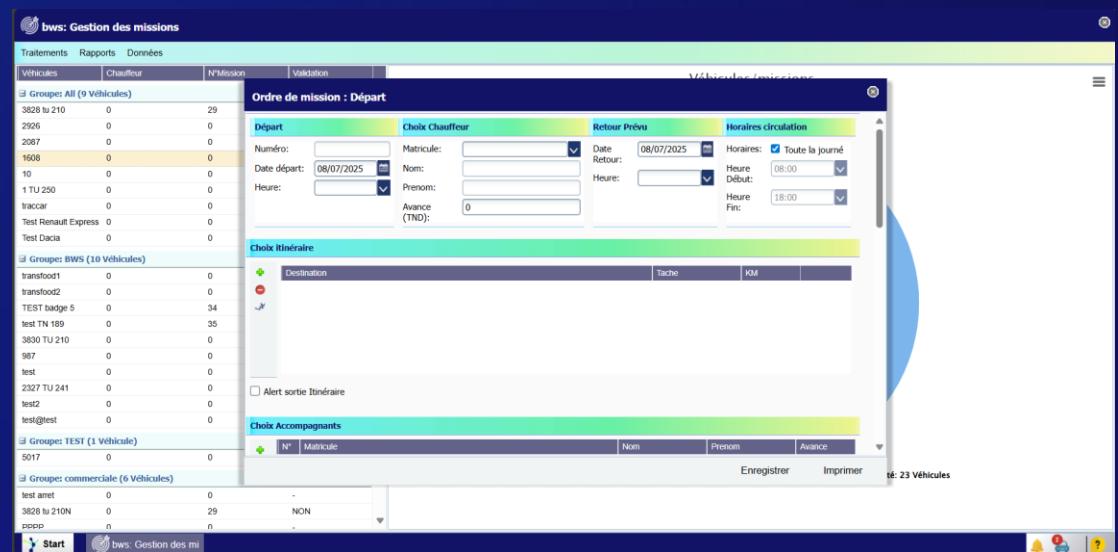
# Gestion de flotte & optimisation du carburant – Gestion des mission

Le module « **Gestion des missions** » permet le **suivi et l'exécution des missions**.

Les utilisateurs peuvent créer des missions, suivre leur avancement via des affichages graphiques et programmer des alertes pour être notifiés en cas d'anomalies.

Les rapports comprennent :

- le traitement des missions
- les alertes liées aux missions
- l'historique des missions par conducteur



The screenshot shows the 'bws: Gestion des missions' software interface. The main window displays a table of vehicles and their mission counts. A detailed mission creation dialog is open, showing fields for departure, driver selection, return, circulation times, and itinerary choices. The interface is in French.

# Gestion de flotte & optimisation du carburant – Qualité de conduite

La plateforme intègre un **module d'évaluation des conducteurs** qui analyse la vitesse, le régime moteur, la qualité des virages, les secousses, les accélérations et le freinage.

Le module « **Qualité de conduite** » utilise ces mêmes données pour une analyse au niveau du véhicule, en appliquant une régression multiple afin d'identifier l'impact de chaque paramètre sur la consommation de carburant.

L'IA détermine les valeurs optimales des facteurs clés et génère des **recommandations personnalisées** pour une conduite économique en carburant.



Date	Matricule	Vitesse	RPM	Virage	Secousses	Frein	Accélération	Économie	Recommandations
2... Test Dacia		Vitesse: <b>0.30</b>   Optimal: 75 km/h	RPM: 0.00   Optimal: 1500-2500 RPM	Virage: <b>-0.07</b>   Optimal: 3 (-10%)	Secousses: 0.71   Optimal: 2 (0%)	Frein: 0.00   Optimal: 1 (0%)	Accélération: <b>-0.60</b>   Optimal: 4 (-10%)	Économie: 12 litres	Recommandations

# Optimisation de la consommation d'eau

# Optimisation de la consommation d'eau – Défis & réponses

## Consommation d'eau & factures excessives

Difficulté à contrôler et optimiser l'utilisation de l'eau.

## Pertes d'eau

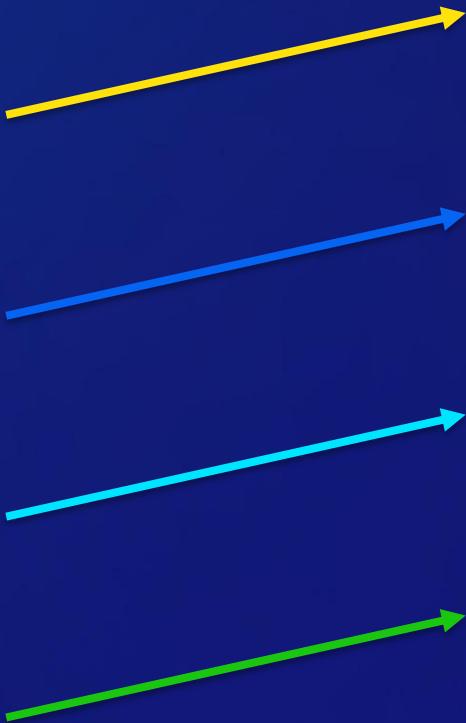
Fuites non détectées, fraudes, et manipulations des compteurs.

## Manque de visibilité

Absence de données en temps réel sur la consommation.

## Gestion budgétaire

Difficulté à prévoir les coûts et à optimiser les budgets liés à l'eau.



## Détection des anomalies

Identification des fuites, fraudes, et manipulations avec alertes.

## Boîtiers de commande

Possibilité d'actionner ou d'arrêter l'approvisionnement en eau à distance.

## Tableau de bord intelligent

Visualisation de la consommation en temps réel & historique.

## Rapports & prévisions

Génération de rapports détaillés et prévisions sur les factures d'eau.

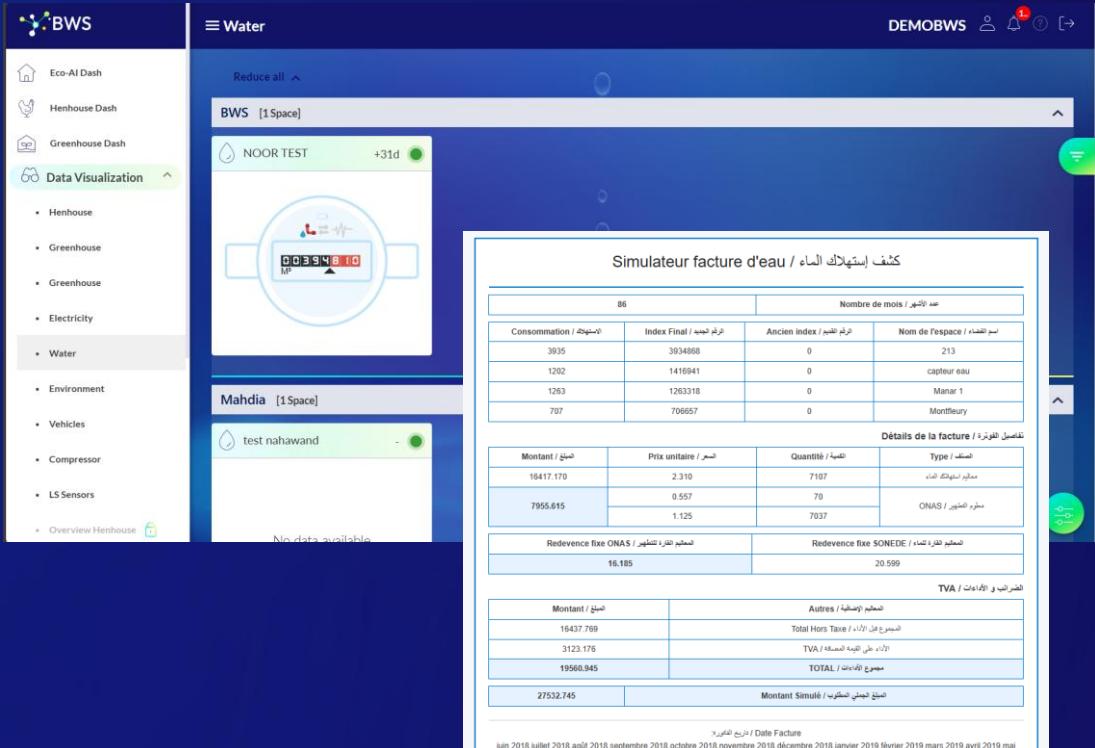
# Optimisation de la consommation d'eau – Détection de fuites

La plateforme BWS permet le **suivi de la consommation d'eau en temps réel**.

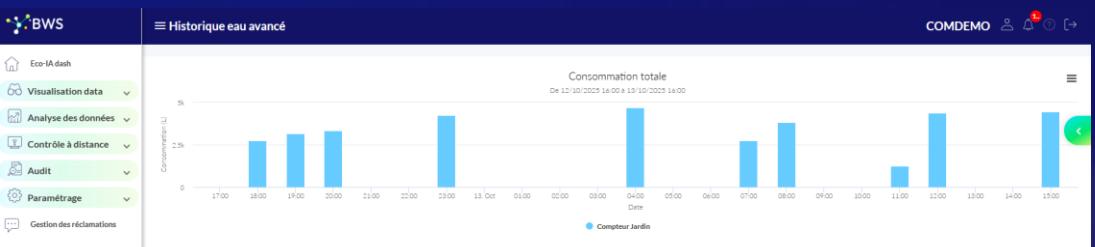
Elle envoie des alertes en cas de **détection de fuite**.

Elle offre un suivi précis et détaillé de la consommation d'eau ainsi qu'une analyse de l'utilisation quotidienne.

La plateforme BWS permet également d'analyser les **tendances de consommation**.



The screenshot displays the BWS platform interface. On the left, a sidebar lists various dashboards: Eco-AI Dash, Henhouse Dash, Greenhouse Dash, Data Visualization, Henhouse, Greenhouse, Electricity, Water, Environment, Vehicles, Compressor, LS Sensors, and Overview Henhouse. The main area shows two data visualization cards: 'NOOR TEST' (31 days old) and 'Mahdia [1 Space]'. To the right, a large table titled 'Simulateur facture d'eau' (Water Bill Simulator) is shown, listing consumption data for various spaces and sensors. Below the table, there are sections for 'Détails de la facture' (Bill Details) and 'Redevance fixe ONAS' (ONAS fixed fee). The bottom part of the screenshot shows a summary of taxes and a total amount.



# Cas d'usage

## Cas d'usage – Expertise IoT

**SOPAL / Plus de 330 employés**

**Leader africain dans la fabrication et la production d'équipements sanitaires**

**Contexte :** SOPAL est spécialisé dans la fabrication d'articles en laiton pour les secteurs du bâtiment, notamment la plomberie, les salles de bains, les cuisines, ainsi que les raccordements eau et gaz.

**Défi :** SOPAL fabrique des robinets automatiques utilisant un dispositif fourni par un leader allemand. Ce dispositif ne supporte que 200 000 cycles. Il fallait optimiser à la fois le nombre de cycles et le coût du produit.

**Valeur ajoutée de BWS :** Grâce à l'expertise de ses ingénieurs en mécanique, matériel et logiciel embarqué, Be Wireless Solutions a développé un nouveau dispositif capable d'effectuer 1,2 million de cycles, à un prix réduit de 50%.

**Résultat :** Une performance multipliée par 6 par rapport au leader allemand, pour un coût divisé par deux.

**Impact continu :** Depuis 2022, Be Wireless Solutions a fabriqué plus de 15 000 dispositifs pour SOPAL.



“

Chez SOPAL, nous travaillons chaque jour à apporter de l'innovation à nos produits.

Grâce à notre partenariat avec BWS et à l'expertise de ses équipes, nous avons pu lancer sur le marché des solutions technologiques innovantes, créant ainsi de la valeur ajoutée pour nos clients.

Moez Regayeg  
SOPAL, Directeur Général Adjoint

## Cas d'usage – Expertise IoT

**Cla-Val / Plus de 1500 employés**

**Leader mondial dans la fabrication de vannes de contrôle automatiques**

**Contexte :** La Saudi National Water Company (NWC) a lancé un projet crucial visant à améliorer les systèmes de contrôle du débit d'eau utilisés pour le refroidissement des chambres des pèlerins, en utilisant les électrovannes de pointe de Cla-Val.

**Défi :** Malgré les capacités des enregistreurs Cla-Val, leurs méthodes actuelles de transmission des données vers les serveurs clients – via FTP ou HTTP sur internet public – ont soulevé d'importantes préoccupations en matière de sécurité.

**Valeur ajoutée de BWS:** Pour répondre à ces enjeux, Be Wireless Solutions a développé une solution plus sécurisée et robuste : la mise en place d'un réseau MQTT (Message Queuing Telemetry Transport). En remplaçant FTP et HTTP par MQTT, le système a non seulement renforcé la sécurité, mais aussi amélioré l'efficacité grâce à un canal de communication direct et chiffré. Cette solution s'aligne parfaitement avec l'engagement de NWC à protéger ses données opérationnelles critiques tout en assurant une fonctionnalité optimale.

**Résultat :** Cla-Val a conclu avec NWC le plus important contrat de la dernière décennie.

**Impact continu :** Depuis plus de trois ans, Cla-Val et Be Wireless Solutions ont construit un partenariat durable. Cla-Val a enrichi son portefeuille avec 3 nouveaux produits.



“

Nous collaborons dans le cadre d'un partenariat technologique stratégique avec BWS, qui nous a apporté ses solutions ainsi que l'expertise de ses équipes. Leur engagement décisif et leur capacité à trouver rapidement des solutions techniques IoT innovantes nous ont permis de tenir nos engagements envers nos clients et de consolider notre position sur le marché.

Hugo Van Buel  
Claval, Directeur Général Europe

## Cas d'usage – Expertise IoT

**FlowCon / 150+ employées**

**Spécialiste européen de l'équilibrage dynamique économie en énergie dans le domaine CVC (chauffage, ventilation, climatisation)**

**Contexte :** FlowCon a inventé le concept PICV (Pressure Independent Control Valve – vanne de contrôle indépendante de la pression). FlowCon détient la plus grande base installée de vannes dynamiques indépendantes de la pression, avec plus de 10 millions de vannes en fonctionnement dans plus de 60 pays à travers le monde.

**Défi :** Le produit PICV de FlowCon assure un réglage du débit par rapport à un point de consigne initialement configuré. Ce produit intègre un moteur électrique qui effectue des mouvements et fournit un retour de position. FlowCon devait repenser son matériel afin d'optimiser son coût.

**Valeur ajoutée de BWS :** Be Wireless Solutions a proposé une nouvelle conception pour le produit PICV sans modifier ses besoins, ses fonctionnalités ni ses caractéristiques techniques.

**Résultat :** Réduction de 35% du coût du produit.

**Impact continu :** FlowCon et Be Wireless Solutions ont signé un partenariat stratégique pour prototyper et fabriquer le produit PICV de FlowCon. FlowCon a également lancé la refonte de deux autres produits de son portefeuille.



“

Travailler avec BWS nous a permis d'explorer de nouvelles opportunités en matière d'optimisation des coûts de nos produits.

J'apprécie l'expertise multidisciplinaire de l'équipe ainsi que son engagement à atteindre les objectifs que nous avons fixés ensemble.

Gitte Pedersen  
FlowCon, R&D Manager

## Cas d'usage – Économie d'énergie

**SBF Group / Plus de 1000 employés**

**Leader continental dans le secteur de la construction et des travaux publics**

**Contexte :** SBF Group est un acteur international majeur dans le secteur de la construction. Il regroupe un ensemble d'entreprises spécialisées dans le BTP, les fondations spéciales, l'exploitation de carrières, le développement immobilier et les solutions de systèmes préfabriqués.

**Défi :** SBF devait revoir les coûts de ses ressources dans ses locaux et sur ses chantiers.

**Valeur ajoutée de BWS :** Depuis 2023, SBF utilise la plateforme BWS pour surveiller ses consommations d'énergie et d'eau dans une partie de ses locaux à Tunis.

**Résultat :** Réduction de 18% du coût énergétique.

**Impact continu :** Face à l'impact positif de la solution BWS, SBF a décidé de la déployer sur tous ses sites à Tunis et à Sfax.



“

Nous utilisons la solution de surveillance énergétique de BWS depuis près de trois ans, ce qui nous a permis de réduire nos factures d'énergie d'environ 18%.

Said Mziou  
SBF Group, Responsable du système de gestion de l'énergie

## Cas d'usage – Économie d'eau

**SCG (Société des Ciments de Gabès) / Plus de 200 employés**  
**Acteur majeur tunisien dans l'industrie du ciment**

**Contexte :** SCG est spécialisée dans la fabrication de liants (ciment et chaux artificielle) depuis 1977. Elle fait partie de SECIL, un groupe portugais présent dans huit pays.

**Défi :** SCG a rencontré deux problématiques : une consommation d'eau élevée et le souhait d'automatiser le pompage pour le remplissage des réservoirs d'eau.

**Valeur ajoutée de BWS :** En plus de la mise en place de la plateforme BWS et des dispositifs de comptage d'eau, Be Wireless Solutions a développé une solution sur mesure pour automatiser et optimiser le pompage de l'eau.

**Résultat :** Réduction de la consommation d'eau ainsi que des coûts liés aux déplacements.

**Impact continu :** BWS est pleinement intégré dans la démarche d'amélioration continue de SCG.



“

Nous utilisons l'application BWS pour surveiller en temps réel la consommation d'eau de notre usine, renforçant ainsi notre contrôle sur les ressources en eau. Le contrôle à distance du remplissage des réservoirs a réduit les déplacements inutiles, améliorant l'efficacité, la sécurité et la continuité de la production. BWS est ainsi pleinement intégré dans notre démarche d'optimisation et d'amélioration continue.

Hamdi Louhichi,  
SCG, Methods Office Preparer

## Cas d'usage – Économie de carburant

**LTM / Plus de 200 employés**

**Acteur majeur de la livraison du dernier kilomètre en France**

**Contexte :** LTM est un acteur européen qui propose à plus de 5 millions de clients une gamme de services logistiques et de transport, souvent adaptés à des secteurs spécifiques. Ces services incluent le transport routier, la gestion logistique, le support client et la manutention de marchandises sensibles ou de grande valeur.

**Défi :** LTM a constaté une augmentation de ses coûts de consommation de carburant. Par ailleurs, l'entreprise souhaitait disposer d'une solution de gestion de flotte prenant en compte les spécificités de son activité et de ses opérations.

**Valeur ajoutée de BWS :** Be Wireless Solutions a développé de nouvelles fonctionnalités et modules spécialement conçus pour LTM, permettant à l'entreprise d'améliorer le contrôle de sa flotte et de réduire ses coûts.

**Résultat :** Plus de 15% de réduction de la consommation de carburant.

**Impact continu :** Amélioration continue de la plateforme.



“

Notre collaboration avec BWS nous a permis non seulement d'assurer un suivi rigoureux de notre parc et de réduire la consommation de carburant qui y est liée, mais aussi de personnaliser la gestion de notre flotte en tenant compte des spécificités de notre activité. L'expertise technique, la réactivité et l'engagement de l'équipe BWS ont été remarquables.

Mourad Abadi,  
LTM, fondateur

## Offre référencée



Recense les offreurs de solutions pour la transition écologique, énergétique et numérique.



Accélère le développement d'une IA responsable, éthique et souveraine.



L'une des 17 capitales French Tech, moteur de l'innovation et de l'entrepreneuriat.



Recense les offreurs de solutions pour la transition vers une énergie plus respectueuse de l'environnement.

**Contactez-nous pour coconcevoir  
votre prochaine solution durable IA/IoT.**

**Be Wireless, be in!**

**Karim KHARRAT - CEO**

00 33 (07) 59 59 48 10

 karim.kharrat@bewireless-solutions.com

 Be Wireless Solutions

 Be Wireless Solutions

 www.bewireless-solutions.com