

Plus qu'un simple générateur de rapports, le **module Bilans de Topkapi** étend les possibilités de traitement de la donnée au domaine de la **Data Intelligence** : basé sur un **puissant moteur de calcul intégré** à Topkapi, il permet de convertir les données brutes en **indicateurs clés de performance**, de suivi et de diagnostic utiles à une conduite temps réel efficace et réactive des procédés industriels.



“ Grâce aux fonctions de calcul intégrées et prêtes à l'emploi de TOPKAPI, il devient très simple de :

- Présenter la courbe résultante d'un calcul avancé mono ou multi-variables effectué à la volée (par la saisie d'une simple formule)
 - Créer et archiver des variables internes issues de calculs complexes (multi-variables et éventuellement sur données horodatées à la source acquises sur des équipements différents de manière asynchrone) et leur affecter des traitements de supervision (alarme, astreinte, ...)
 - Générer, consulter et diffuser des rapports de synthèse sous différents formats
- ”

POINTS CLEFS

Des fonctions intégrées (sans programmation complexe) pour :

- Mettre en forme et analyser les données
- Présenter les informations pertinentes
- Détecter les dérives de fonctionnement
- Anticiper les problèmes de fonctionnement
- Optimiser les process
- Diffuser les informations

Pour un accès aux :

- Statistiques de fonctionnement
- Indicateurs clés de performance (KPI)
- Rapports de fonctionnement

PRINCIPES

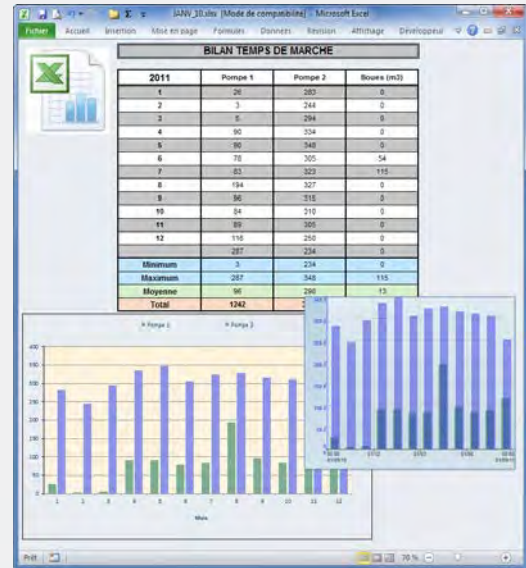
Là où la plupart des éditeurs de logiciels de supervision proposent un outil de reporting tiers à la supervision et des fonctions de calcul interne nécessitant des développements informatiques coûteux et complexes, AREAL propose une solution intégrée et simple à paramétrer pour le traitement et l'analyse de données.

Avec le module Bilans, l'utilisateur bénéficie d'un puissant moteur de calcul permettant aussi bien de réaliser des calculs à la volée en temps réel (même sur des données horodatées à la source) exploitables au travers de l'interface graphique de Topkapi que de générer des rapports synthétiques librement personnalisables.

Avec cette option l'utilisateur peut par exemple :

- Calculer une consommation moyenne horaire à partir du relevé d'un compteur,
- L'afficher sous forme de courbe,
- Extraire la valeur minimum de cette consommation sur une plage de temps donnée et déclencher une alarme si cette valeur minimum n'est pas descendue en dessous d'un seuil.

En parallèle, il sera possible de générer sous Excel® un rapport incorporant l'ensemble de ces données.



APPLICATIONS

Applications cibles :

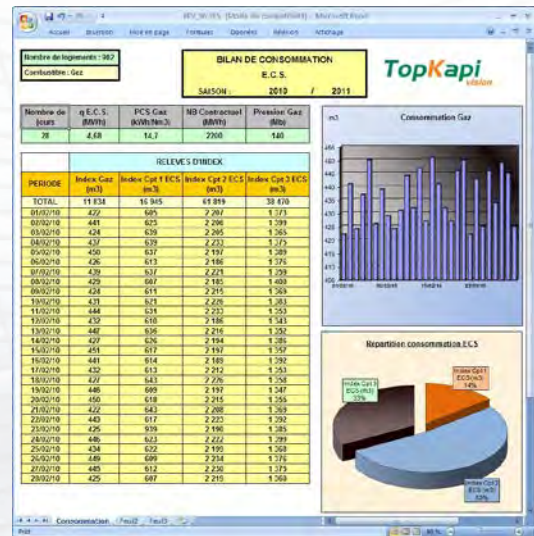
- Bilans de fonctionnement
- Suivi de production
- Efficacité énergétique
- Sectorisation des réseaux d'eau potable
- Autosurveillance des réseaux d'assainissement
- ...

Les applications sont en fait multiples et variées pour les calculs par exemple de :

- Temps de marche et de défauts
- Nombre de démarrage et de défauts
- Durée moyenne d'un défaut ou d'une séquence de marche
- Taux de disponibilité
- ...

Ces calculs sont réalisables sur différentes plages de temps au choix : 5 mn, 10 mn, 15 mn, 20 mn, 30 mn, horaire, 2h, 4h, 6h, 8h, 12h, journalier, hebdomadaire,

mensuel et annuel. Ces périodes peuvent être imbriquées (par exemple bilan journalier à cumul mensuel ou bilan mensuel à cumul annuel).



PRÉSENTATION DES DONNÉES

Les résultats des calculs effectués par Topkapi sont mis en forme dans des modèles de présentation conçus sur mesure par l'utilisateur en fonction de ses besoins que ce soit directement dans les synoptiques de l'application ou dans des fichiers externes librement diffusables. Dans ce dernier cas les formats supportés sont :

- Microsoft® Excel®
- HTML
- TXT
- PDF



PRÉSENTATION DES DONNÉES (suite)

Le module courbes de Topkapi offre de nombreuses possibilités pour la présentation des données dans les synoptiques : il permet par exemple d'afficher instantanément sous forme de bargraphes des résultats de synthèse sur des équipements sélectionnés à la volée. Les données sont calculées sur des périodes de synthèse (heure, jour, semaine, ...) choisies par l'opérateur.

Les valeurs peuvent très facilement être comparées à celles d'une autre période, par exemple le mois en cours et le même mois de l'année précédente.

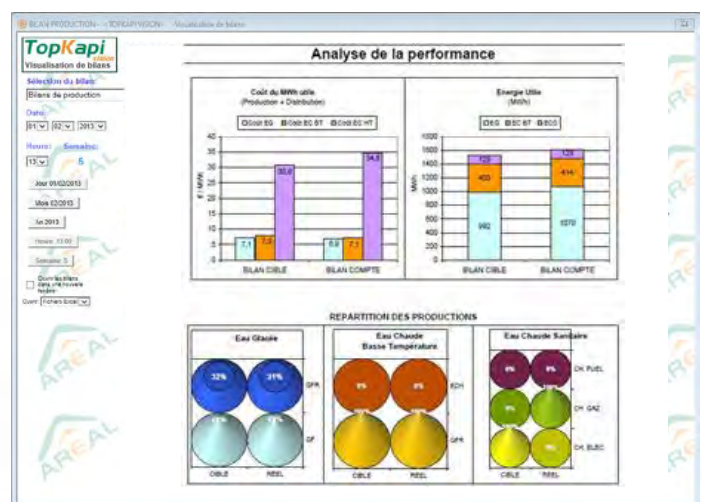
Pour des exemples de présentation (fenêtres statistiques, Pack Energie, modèles de fichiers de présentation, ...) merci de vous rapprocher de nos équipes.

ACCÈS AUX RÉSULTATS

Les données agrégées comme les KPI sont accessibles comme tout autre donnée sur les écrans graphiques (synoptiques) conçus pour les besoins de l'application et ceci sur tout type de client : lourd, flottant, Web ou RDP.

Les données affichées dans les courbes sont facilement exportables dans un fichier au format texte pour une exploitation avec des outils tiers.

Pour les fichiers externes (Excel®, HTML, TXT, PDF) alimentés par Topkapi, il est fourni une interface de consultation des Bilans : un fichier HTML appelé depuis un simple navigateur Web ou une page HTML Topkapi permet d'afficher la liste des résultats de Bilans disponibles et de sélectionner celui que l'on désire consulter. Il n'est donc pas nécessaire de recourir à un développement spécifique pour cette consultation. Ces mêmes fichiers peuvent être diffusés automatiquement par email ou imprimés lors de leur génération.



FONCTIONS DE CALCULS DISPONIBLES

Les fonctions proposées permettent de réaliser des calculs de bilans et de statistiques, des calculs de base en temps réel, c'est-à-dire au fur et à mesure de l'enregistrement des données sources, qu'elles soient historisées par TOPKAPI ou par un automate de télégestion. Elles sont capables de ré-ajuster les résultats d'une période de traitement suite à la réception d'échantillons manquants (échantillons comblant des trous de données).

- Nombre de passages à 0
- Nombre de passages à 1
- Nombre de défauts
- Temps cumulé en défaut
- Pourcentage de temps en défaut
- Durée moyenne en défaut
- Écart moyen entre deux défauts

VARIABLES ANALOGIQUES

- Valeur intégrale (volume d'après débit par exemple)
- Valeur moyenne
- Minimum / Date du minimum
- Maximum / Date du maximum
- Écart type

CONTRÔLE OBJECTIFS DE QUALITÉ

- Durée En/Hors seuils d'objectif qualité
- Nombre d'échantillons de mesure En/Hors seuils
- Pourcentage de temps En/Hors seuils
- Nombre de passage dans/hors plage

VARIABLES DE TYPE COMPTEUR⁽¹⁾

- Valeur compteur (en fin de période)
- Consommation (différence fin-début)
- Somme des valeurs

(1) Gestion intégrée des changements/reset de compteurs en V6



VARIABLES LOGIQUES

- Temps cumulé à 0 (arrêt)
- Pourcentage de temps à 0 (temps cumulé à 0 / temps total)
- Durée moyenne à 0 (somme temps à 0 / nombre de passages à 0)
- Temps cumulé à 1 (marche)
- Pourcentage de temps à 1
- Durée moyenne à 1

Le module Bilans, outil intégré à Topkapi (fourni sous forme d'option), permet une double utilisation du traitement des données :

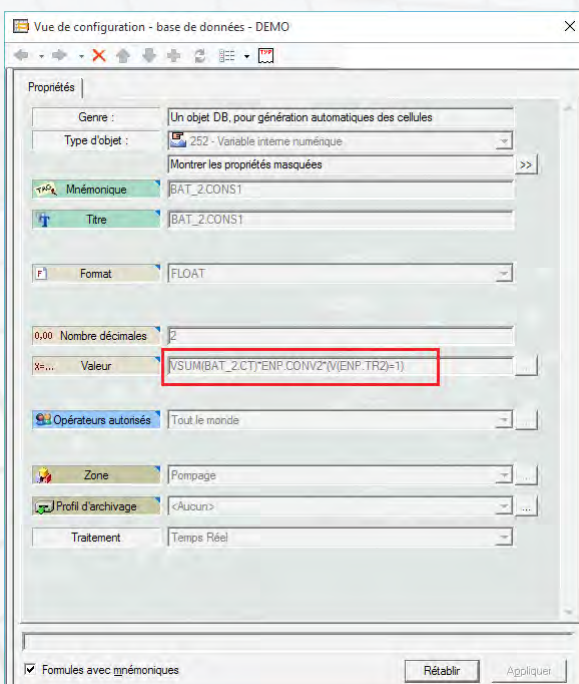
- Générateur classique de bilans permettant la consolidation des données agrégées dans des fichiers Excel®, HTML, TXT, PDF, le module utilise les données archivées dans les fichiers historiques (*.HIS), les fichiers d'échantillons (*.DT) ou les données en base de données (version 6 nécessaire) pour générer en temps différé des rapports.
- Des fonctions de calcul sur données échantillonnées qui permettent, quant à elles, de réaliser des calculs de bilans et de statistiques en temps réel, c.à.d. selon la demande instantanée de l'utilisateur, sans nécessité de recourir à un rapport préparamétré. Les données sont échantillonnées soit par TOPKAPI soit par un équipement (automate, data logger, ...) qui horodate les données à la source.

Générateur de Bilans temps différé : mise en oeuvre

- Créer un ou plusieurs modèles (Excel, HML, TXT). Les données agrégées y seront automatiquement intégrées.
- Sélectionner les modèles que vous souhaitez alimenter.
- Définir les calculs à réaliser dans le configurateur de Bilans (choix des données par browse de la base de données)
- Planifier la génération périodique des fichiers (consolidation des données). Une génération à la demande peut également être paramétrée dans les synoptiques.

Fonctions de calcul sur données échantillonnées : mise en oeuvre

Les fonctions de calcul sur données échantillonnées sont utilisables dans la formule d'une variable et dans les objets Courbes.



Elles permettent de réaliser des calculs de bilans et de statistiques (comptages de temps de marche, nombre de démarrages, moyenne, etc...) mais aussi de réaliser des calculs mathématiques de base sur des variables horodatées à la source, comme par exemple la somme de plusieurs compteurs d'énergie dont les relevés sont assurés directement par des automates de télégestion.



AREAL met à disposition de nombreuses fonctions de calculs (voir fonctions de calculs disponibles) : ces fonctions sont utilisées via un mode de saisie des formules «à la EXCEL».

Exemple : calcul d'une consommation journalière à partir de relevés d'un compteur

- Données sources mises à disposition : un relevé de compteur par heure (à heure pleine : 00:00, 01:00, 02:00, etc...) enregistré dans un fichier d'échantillons ou dans une base de données.
- Calcul demandé : calculer la consommation journalière de 08h00 à 08h00 (différence entre le relevé du jour J+1 à 08h00 et le relevé du jour J à 08h00 pour obtenir la consommation du jour J).
- La formule utilisée est tout simplement VCONS(CPT1) où CPT1 correspond au mnémonique de la variable compteur.

Les fonctions de calcul proposées sont capables de réajuster les résultats d'une période de traitement suite à la réception d'échantillons manquants (échantillons comblant des trous de données).

Cas particulier de la redondance

Dans le cas de l'utilisation des fonctions de calculs sur données échantillonnées, il est nécessaire de disposer de l'option sur les serveurs redondants. Si seul le générateur de Bilans temps différé est utilisé alors il n'est pas nécessaire de redonder l'option.

Dans tous les cas de traitement, il est possible d'écarter du calcul les valeurs qui ne correspondent pas aux critères de validité retenus (valeurs déclarées en défaut via le flag de validité archivé avec l'échantillon).