

USERGUIDE

METRON-ENERGY MANAGEMENT

POWERED BY  METRON

Laurent HANET



copyright@dapesco

Table des matières

1.	Introduction	4
2.	Note sur le vocabulaire utilisé dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)	5
3.	Comment accéder à METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)	8
4.	A quoi ressemble METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)	8
5.	Actions générales.....	10
6.	Options d’affichage	12
7.	Bouton de recherche	12
8.	Sélecteur de contexte global.....	13
A.	Les sélecteurs de contexte temporel	13
9.	Sélecteur d’entités/compteurs	14
A.	Mode complet.....	15
B.	Tous les modes	16
C.	Effectuer une sélection globale	16
10.	Choix de l’analyse à afficher	17
11.	Espace de travail principal - Préparation	18
12.	Espace de travail principal - Fiche entité	18
A.	Informations générales	19
B.	Onglet « Structure »	20
C.	Onglet « Propriétés ».....	21
D.	Onglet « Canaux ».....	23
E.	Onglet « Documents »	26
F.	Onglet « Factures ».....	27
Affichage d’une facture		28
G.	Onglet « Evénements »	29
Affichage d’un événement		30
H.	Onglet « Contrats ».....	32
Affichage d’un contrat		33
13.	Espace de travail principal - Résultats d’analyse	35
A.	Sélecteur local d’entités	36
B.	Affichage des outils	39
Graphiques.....		39
Labels		44
Formulaires		45



Jauges circulaires / Jauges performance.....	45
Jauges thermomètres	45
Cartes	46
Tableaux de données (grids)	46
Graphes matriciels / Thermographes	49
HTML / Liens URL.....	49
Images.....	49
Zone de texte	50
14. Volet historique de navigation.....	50

« METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) » est un programme permettant la collecte, l'organisation et le traitement d'un grand nombre de données liées aux énergies afin d'en tirer de l'information utile. Tous les droits intellectuels liés aux logiciels à ses illustrations et à sa documentation sont la propriété exclusive de Dapesco.



A la découverte de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)

1. Introduction

Successeur d'Emis, METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) est un puissant logiciel de traitement des données énergétiques qui intègre des outils d'analyse, des programmes de détection des anomalies, d'alertes, et un système de reporting au service de l'optimisation énergétique.

METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) permet la collecte, l'organisation et le traitement d'un grand nombre de données liées aux énergies afin d'en tirer de l'information utile. Tous les droits intellectuels liés aux logiciels à ses illustrations et à sa documentation sont la propriété exclusive de Dapesco.

METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) est accessible via un portail Internet et est une plateforme collaborative, qui vous permet d'acquérir une vision à 360° de vos comportements énergétiques pour optimiser votre performance technique, financière, et environnementale.

METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) peut recevoir ses données en provenance de sources multiples :

- Données télé-relevées
- Données manuelles (via formulaire d'encodage web)
- Factures
- SAP
- ...

Principalement utilisé pour monitorer des données de consommation, METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) peut générer de nombreuses informations sous formes diverses :

- Graphique de suivi de consommation avec comparaison par rapport à l'année précédente.
- Signature énergétique d'une installation par rapport aux degrés-jours de la période considérée.
- Tableau de budgétisation des consommations sur base de l'historique de consommation.
- Génération de rapports mensuels automatisés reprenant les performances des différents sites d'un client
- Emission d'alarmes par mail ou par SMS quand un facteur déclencheur est atteint (dépassement de consommation, interruption de réception des données...)
- Evaluation de l'impact environnemental d'une installation sur base de ses émissions CO₂
- ...

2. Note sur le vocabulaire utilisé dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)

De nombreux termes sont utilisés dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) pour désigner toute sorte de choses. Pour éviter toute ambiguïté, il est important de fixer dès le départ un vocabulaire qui sera utilisé tout au long de ce manuel, et tout au long de l'utilisation du logiciel.

Dénomination	Définition
Référence	Chaque objet, qu'il s'agisse d'un compteur, d'un utilisateur ou d'une feuille de calcul, doit être identifié de façon univoque dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). Pour cela, on attribue à chaque objet une référence unique, qui sera utilisée par METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) pour l'identifier sans ambiguïté. Une référence doit être unique, et ne peut contenir que des chiffres, des lettres et le caractère « _ » (underscore), à l'exclusion de tout autre caractère spécial.
Nom	Le nom d'un objet dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) est une manière de l'identifier de façon plus humainement intelligible que la référence (parfois peu claire). Le nom des objets n'a pas à être unique dans la DB, ce qui permet d'avoir plusieurs compteurs appelés « compteur électricité » sur différents bâtiments par exemple. Les noms peuvent contenir n'importe quels caractères, y compris des caractères spéciaux.
Contexte temporel Contexte	Lorsque l'on exécute une analyse dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), le contexte temporel est la période de temps sur laquelle l'analyse porte. Un contexte a donc une date/heure de début (from) et une date/heure de fin (to).
Sélection	La sélection d'un outil est la collection d'entités et/ou de compteurs sur laquelle il sera exécuté. Elle représente donc le périmètre sur lequel doit porter l'exécution de l'outil, en termes d'entités (sites ou autres) et/ou de compteurs.
Entité	Une entité est un élément de l'arborescence qui ne contient pas de flux de données propre. Un site, un bâtiment ou un groupe CPE peuvent être des entités. Les entités peuvent être liées entre elles par parenté ou par des liens logiques, et elles peuvent être reliées à des compteurs par des liens spécifiques (de type "ENTITY_METER"). Par abus de langage, le terme "entité" est souvent utilisé pour englober les entités proprement dites (sites, bâtiments...) et les points de comptage.
Point de comptage Compteur	Un point de comptage est un élément de l'arborescence sur lequel on mesure des valeurs, que cela soit de la consommation ou autre. Cela peut être un compteur physique, une sonde de température, ou même un compteur virtuel calculé.

	Les compteurs peuvent être reliés entre eux par parenté ou par des liens logiques, et ils peuvent être reliés aux entités qui leur correspondent via les liens de type "ENTITY_METER".
Canal	Un canal est une partie d'un point de comptage qui contient un profil de données. Un canal est toujours inclus à un point de comptage mais un point de comptage peut posséder plusieurs canaux, comme par exemple un compteur bi horaire qui contiendrait un canal heures pleines et un canal heures creuses. Les profils de données stockés dans les canaux peuvent être constitués de données télérelevées, relevées manuellement, issues de factures, ou encore de données purement calculées en provenance d'autres canaux.
Parenté	Les liens de parenté entre entités sont des liens d'appartenance d'une entité à une autre. Le parent d'une entité est l'entité de taille supérieure qui contient l'entité initiale. Par exemple : une entité « Bâtiment » peut être le parent de diverses entités « Etage », chacune matérialisant un étage du bâtiment, et chaque « Etage » peut alors être le parent de plusieurs entités « Zone » découpant chacun des étages. Une entité ne peut avoir qu'un seul parent, mais chaque parent peut avoir plusieurs enfants. Dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), les relations de parenté sont limitées à de relations entre entités proprement dites ou entre compteurs entre eux. Elles ne sont pas utilisées pour relier des compteurs à des entités.
Liens logiques	Les liens entre entités qui ne sont pas des liens de parenté sont appelés « Liens logiques ». Les liens logiques sont catégorisés en types pour permettre de qualifier les relations entre entités. Par exemple : un lien de type « WEATHER » permettrait de relier une entité au compteur de la station météo la plus proche. Autre exemple : les liens « ENTITY_METER » relient les entités aux compteurs qui leur sont associés.
Arborescence	L'arborescence est la structure contenant et reliant l'ensemble des entités et points de comptage présents dans la base de données d'un client. L'arborescence est la structure réelle, basée sur les liens de parenté entre entités ou entre compteurs, et les liens logiques de toute sorte qui peuvent relier les entités et compteurs entre eux.
Vue	Une vue est une surcouche de visualisation de l'arborescence, affichée dans le sélecteur en bas à gauche de l'interface METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). Les vues permettent de réorganiser visuellement les entités et compteurs pour présenter au client une structure qui lui est pratique. Elle ne reflète donc pas forcément l'arborescence réelle de la base de données du client.
Dataset	Terme utilisé par les administrateurs, un Dataset est un extrait de la base de données, sur lequel METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) peut se baser pour exécuter ses analyses.



Feuille de calcul Worksheet	Terme d'administrateur également, la feuille de calcul (ou Worksheet) est une table effectuant tous les calculs nécessaires à une analyse de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). Ces Worksheets peuvent se baser sur les dataset pour s'alimenter en données, ou sur d'autres worksheets préparatoires.
Xtab	Un Xtab est un tableau de donnée fixes. Il est structurellement similaire à une worksheet, mais les données qu'il contient ne sont pas calculées dynamiquement mais bien stockées « en dur » dans la base de données. Par exemple : un Xtab pourrait contenir la liste des tarifs de consommation électriques pour un client. Une colonne indiquerait la date de début de validité du tarif et une autre colonne indiquerait le coût tarifaire proprement dit.
Widget	Un Widget est une représentation graphique élémentaire d'une analyse de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). Il peut s'agir d'un graphe, d'un tableau de résultats, ou simplement d'une zone de texte. Un Widget se base sur les données d'un worksheets et met ses données sous la forme désirée pour l'affichage à l'utilisateur.
Tableau de bord	Les tableaux de bord sont des composites de plusieurs widgets, mis en forme pour l'affichage à l'utilisateur. Ces tableaux de bord peuvent avoir vocation à être envoyés comme des rapports PDF ou simplement à être affichés à l'écran.
Outil Analyse	L' outil , ou analyse , est le terme générique désignant un élément pouvant être affiché à un utilisateur. Ce terme englobe donc les Xtabs, les widgets et les tableaux de bord.



3. Comment accéder à METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)

METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) est une application web, l'accès se fait donc via une adresse url spécifique par client, accessible via des identifiants propres à chaque utilisateur.



Username

Password

☐ Remember me on this device

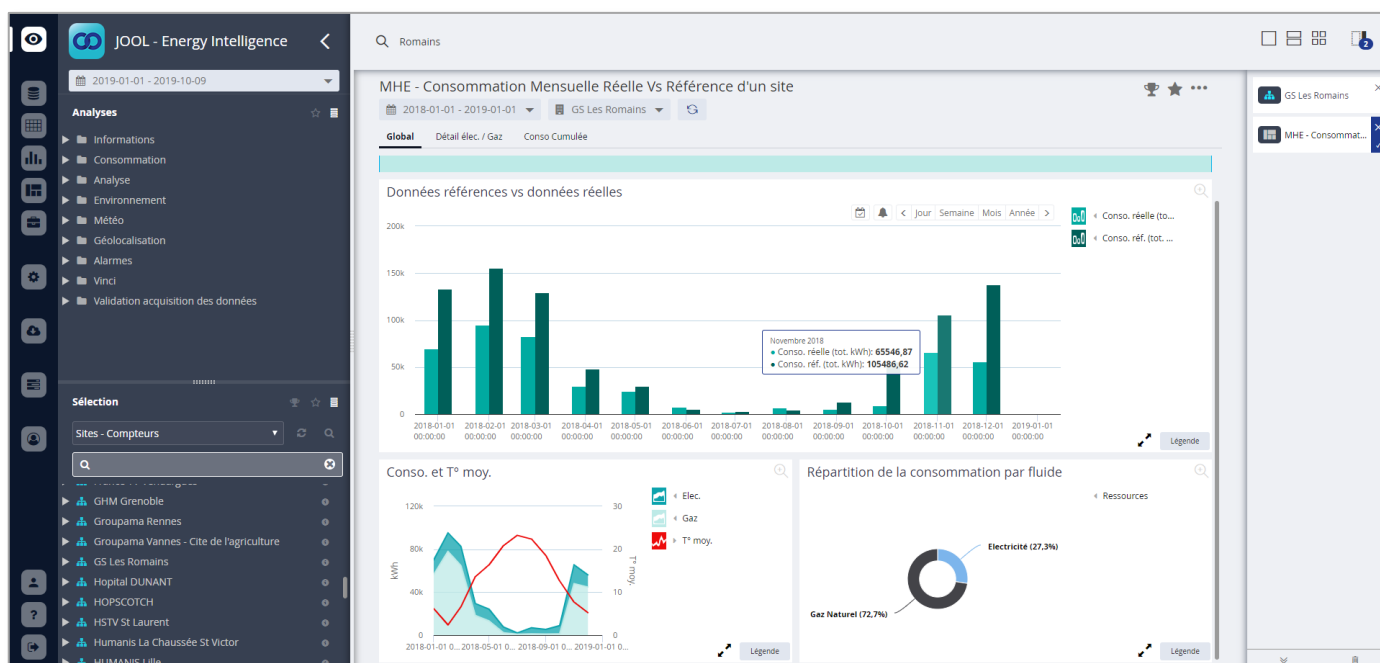
Login

[Forgot your password ?](#)

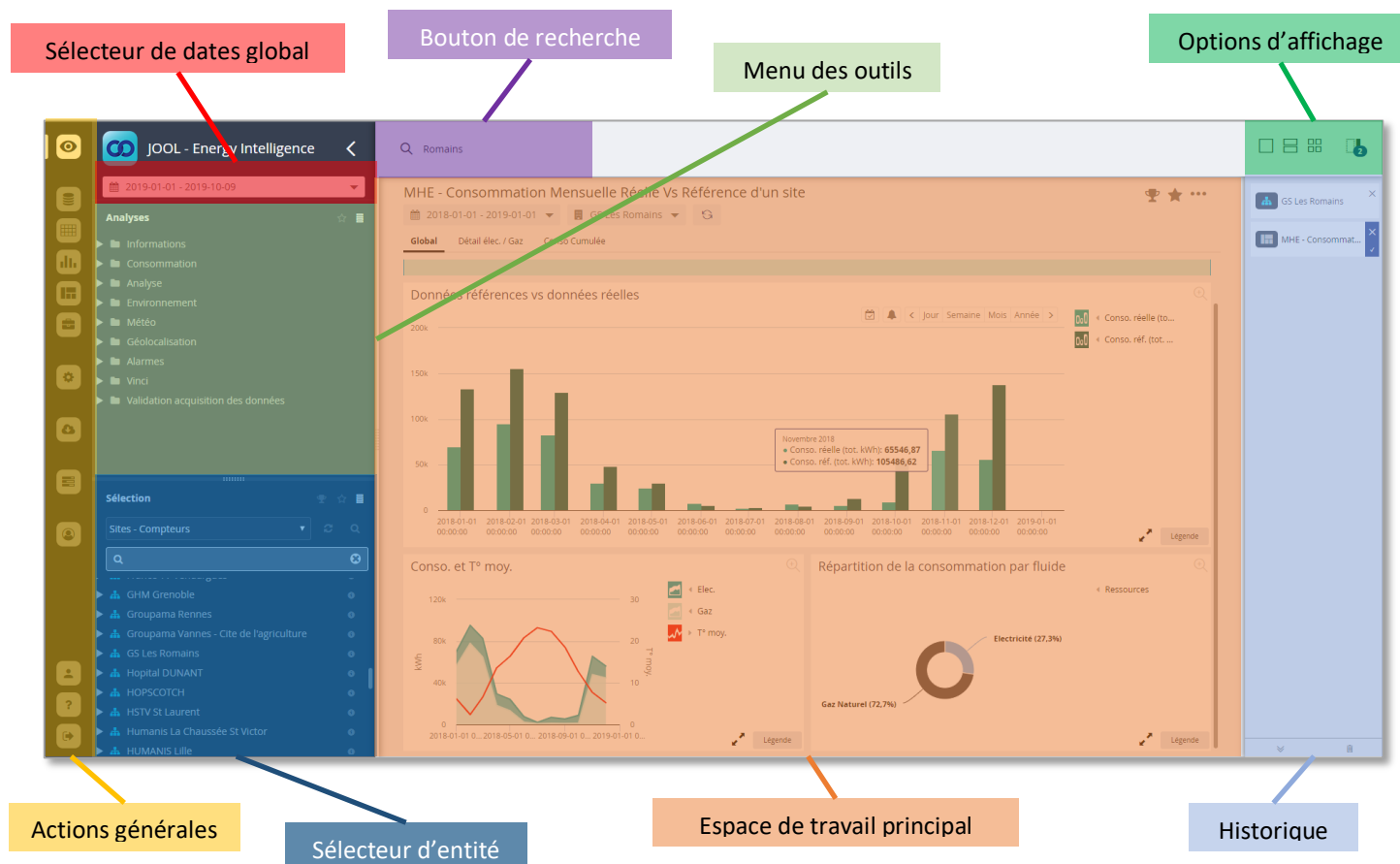
La case « se souvenir de moi sur cet appareil » permet d'éviter d'avoir à se reconnecter à chaque visite. Une fois dans le système, utiliser le bouton de déconnexion supprimera cette connexion automatique.

4. A quoi ressemble METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)

La plateforme METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) se présente comme suit :



Cette interface peut se décomposer en plusieurs zones :



- **Actions générales** : Cette barre contient plusieurs icones menant aux divers niveaux de programmation METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) accessibles à l'utilisateur. C'est par là que l'utilisateur accèdera aux divers éditeurs, à l'interface d'import, ou encore à son profil utilisateur.
- **Sélecteur de dates global** : permet de sélectionner un contexte temporel qui, sauf contre-indication, sera valable pour tous les outils.
- **Menu des outils** : Liste des outils mis à disposition de l'utilisateur, triés en répertoires pour plus de facilité.
- **Sélecteur d'entité** : Permet de choisir la ou les entité(s) (et/ou compteurs) sur lequel on veut utiliser les outils. Ces entités/compteurs sont organisés en vues.
- **Bouton de recherche** : Ouvre un champ permettant de retrouver une entité ou un compteur.
- **Espace de travail principal** : La zone principale de travail contiendra les résultats de chaque outil calculé. Cette zone peut être divisée en 1, 2 ou 4 pour afficher un ou plusieurs outils simultanément.

- **Options d'affichage** : Cette zone reprend plusieurs boutons permettant de fractionner l'espace de travail principal pour y afficher 1, 2 ou 4 outils en même temps. Un dernier bouton permet de montrer/escamoter le volet « historique ».
- **Volet historique** : cette zone contiendra la liste des outils ouverts depuis le début de la session de l'utilisateur.

5. Actions générales

La barre d'icônes des outils généraux permet d'ouvrir les différents aspects du système, comme le mode « viewer », les éditeurs d'outils, les imports massifs...



Toutes les icônes ne sont pas disponibles pour tous les utilisateurs, leurs droits configurés dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) définissant la liste des interfaces auxquelles chaque utilisateur aura accès.

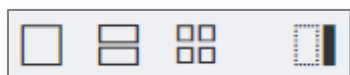
	Mode « viewer » : Ce mode permet d'exécuter les outils pré-existants sur les entités choisies pour un contexte temporel donné. Il permet aussi de visualiser les fiches des entités/compteurs accessibles à l'utilisateur connecté, et de les modifier s'il en a le droit.
	Editeur de DataSets : Cet éditeur permet de créer/modifier des DataSet qui effectuent des extractions de la base de données, servant de base aux outils.
	Editeur de WorkSheets : Cet éditeur permet la création de feuilles de calcul, qui peuvent se baser sur les DataSet ou sur d'autres Worksheets, voire directement sur la DB, pour calculer les valeurs qui seront utilisées dans les outils. C'est là aussi que l'on pourra construire des Xtabs, tableaux de données fixes, non calculées dynamiquement.
	Editeur de Widgets : Basé sur une feuille de calcul (WorkSheet), un widget est un outil de visualisation de données sous une forme prédéfinie. On trouve des Widgets de formes variées, comme des graphiques, des tableaux, des jauges, des blocs HTML... Chaque widget se basera sur une feuille de calcul préparatoire dont elle affichera les données sous la forme configurée.
	Editeur de tableaux de bords : Cet éditeur permet de créer des tableaux composites, rassemblant plusieurs Widgets déjà existants dans un seul tableau de bord.
	Editeur de rapports : Cet éditeur HTML permet de construire des pages HTML dynamiques, qui pourront alors être intégrées dans des widgets dédiés, ou bien être converties en PDF puis envoyées par email à un destinataire afin par exemple de servir de rapport régulier.



	Configuration : Dans cette interface accessible uniquement aux utilisateurs avancés, on trouvera plusieurs interfaces de configuration permettant de définir la plupart des aspects de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). - Un configurateur permettant de définir les propriétés et blocs de propriétés associés à chaque type d'objet de la base de données (entités, compteurs, canaux, utilisateurs...). - Un configurateur d'alarmes, où l'on peut définir le comportement attendu de diverses alarmes applicables aux canaux. - Un configurateur de types, où l'on pourra définir les catégories (types) disponibles pour chaque objet de la base de données. - Un constructeur de menus, permettant constituer le menu des outils de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) - Un gestionnaire de vues, permettant de définir toutes sortes de vues pour l'explorateur d'entités.
	Import de données : L'interface d'import massif de données permet d'injecter des données dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), qu'il s'agisse de propriétés, ou de profils de données.
	Gestionnaire de tâches : C'est dans cette interface qu'il est possible de configurer les envois automatiques de rapports, les levées d'alarmes, et toute tâche automatique que METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) pourra prendre en charge.
	Gestion des droits utilisateurs : Cette page permet de définir des fonctions (définissant les accès aux outils et aux fonctionnalités de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL)), des périmètres (définissant les accès aux entités/compteurs), et de les combiner pour constituer des droits utilisateurs.
	Mon profil : Ce bouton ouvre un pop-up contenant la liste des informations sur l'utilisateur connecté, ainsi que plusieurs options de personnalisation de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), comme le choix du séparateur décimal, le format de date préféré, et le fuseau horaire de l'utilisateur.
	Support : Ce bouton ouvre un pop-up proposant les différents services de support auxquels l'utilisateur a accès (wiki en ligne, gestion de tickets...).
	Déconnexion : déconnecte l'utilisateur de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), désactivant en même temps l'option « se souvenir de moi » de l'écran d'accueil. Une fois déconnecté, il faudra se reconnecter via ses identifiants.



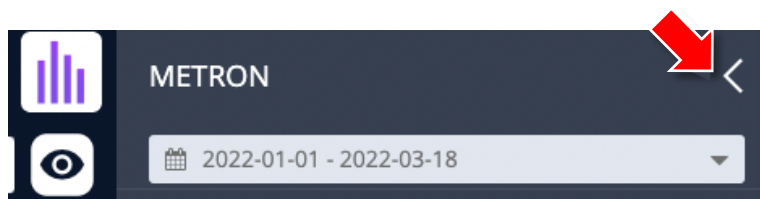
6. Options d'affichage



Les 3 premiers boutons permettent de préparer l'espace de travail en le fractionnant pour afficher 1, 2 ou 4 outils simultanément.

Le dernier bouton permet d'afficher ou d'escamoter le volet « historique de navigation », reprenant sur la droite de l'écran, la liste des outils déjà ouverts.

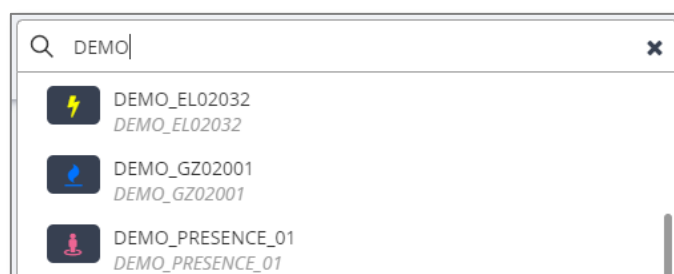
Dans le même ordre d'idées, le symbole < présent en haut à gauche de la page, à gauche du champ de recherche, permet d'escamoter le volet de gauche, contenant les sélecteurs de contexte, d'outil et d'entités.



7. Bouton de recherche



Le bouton de recherche tout en haut de la page, permet de rechercher une entité ou un compteur en se basant sur son nom ou sa référence.



Quand on commence à taper le texte recherché, METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) nous propose les entités et compteurs contenant ce texte. Les résultats affichent le nom, l'icône et la référence (en gris clair) de chaque entité/compteur correspondant au critère de recherche.

Cliquer dessus ouvre alors la fiche de l'entité choisie, reprenant tous ses détails et propriétés.



8. Sélecteur de contexte global

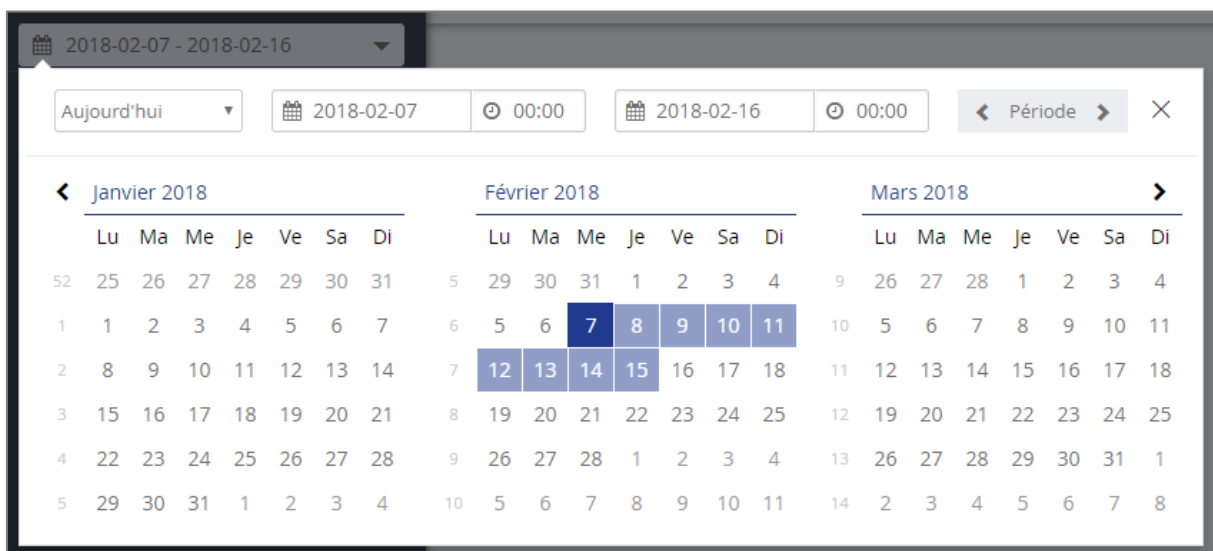
Ce sélecteur de dates permet à l'utilisateur de sélectionner un contexte temporel global sur lequel travailler. Quand on exécutera un outil, c'est ce contexte qui lui sera transmis à l'ouverture.



Ce contexte global pourra ensuite être modifié au cas par cas pour chaque outil, si besoin, via les sélecteurs de contexte spécifiques de chacun des outils (voir plus loin la description de l'espace de travail).

A. Les sélecteurs de contexte temporel

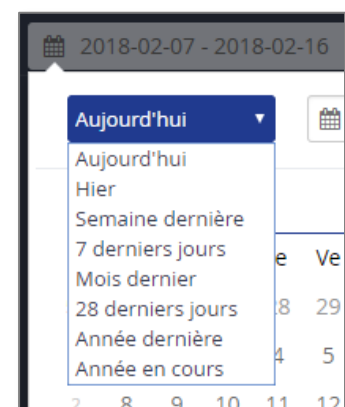
Que ce soit le sélecteur de contexte global ou ceux présents dans chaque tableau de bord, les sélecteurs de contextes temporels dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) se présentent tous comme ceci :



Tout en haut à gauche du sélecteur, on trouve une liste déroulante permettant de sélectionner un contexte temporel prédéfini.

Ces contextes se basent sur la date actuelle et permettent de récupérer la journée d'hier, la semaine dernière, l'an dernier...

C'est une façon rapide de récupérer les contextes temporels les plus fréquemment utilisés.



Dans le haut du sélecteur, se trouve 4 champs permettant de rentrer manuellement les dates et heures de début et fin de contexte.

Cette façon de faire est la seule qui permette de préciser les heures de début et de fin de contexte, les autres méthodes arrondissant toujours au début de la journée choisie.

Dans le reste du sélecteur, on trouve le calendrier, affichant 3 mois, et permettant une sélection visuelle du contexte désiré. Le premier clic sur un jour du calendrier définit le début du contexte, et un second clic définira la fin de contexte.

Remarque : les jours cliqués sont compris en entier dans le contexte. Cliquer du 7 au 15 février génèrera donc un contexte allant du 7 février 00:00 jusqu'au **16** février 00:00 (fin de journée du 15).

Février 2018						
	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
5	29	30	31	1	2	3
6	5	6	7	8	9	10
7	12	13	14	15	16	17
8	19	20	21	22	23	24
9	26	27	28	1	2	3
10	5	6	7	8	9	10

Dans les calendriers, il est possible de cliquer sur le nom du mois pour sélectionner le mois entier, et il est également possible de cliquer sur le numéro de la semaine (en gris, à gauche de chaque mois), pour sélectionner la semaine entière.

Les symboles < et > tout à gauche et tout à droite des mois du calendrier permettent de changer les mois affichés.

Une fois une période sélectionnée, il est possible de passer à la période similaire suivante ou précédente grâce aux boutons Période < et > tout en haut à droite du sélecteur.

Si la période actuelle est une semaine, ces boutons passeront à la semaine précédente/suivante. Si la période actuelle est un mois entier, ils passeront au mois précédent/suivant. Si c'est une période quelconque de *n* jours, les boutons nous placeront sur la période de *n* jours précédente/suivante.

9. Sélecteur d'entités/compteurs

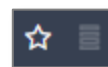


Afin que les analyses demandées soient pertinentes, il faut leur indiquer sur quelle(s) entité(s) et/ou quel(s) compteur(s) elles doivent porter. Pour cela, il faudra utiliser le sélecteur global d'entités en bas de la zone grise, à gauche de l'interface de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).



Ce sélecteur peut fonctionner selon deux modes ; le mode « favoris » qui liste les entités et compteurs qui ont été marqués comme favoris par l'utilisateur connecté, et le mode « complet » qui permet d'afficher les vues complètes, contenant les canaux auxquels l'utilisateur a accès.

Les boutons en étoile et en tableau, en haut à droite du sélecteur permettent de passer d'un mode à l'autre.



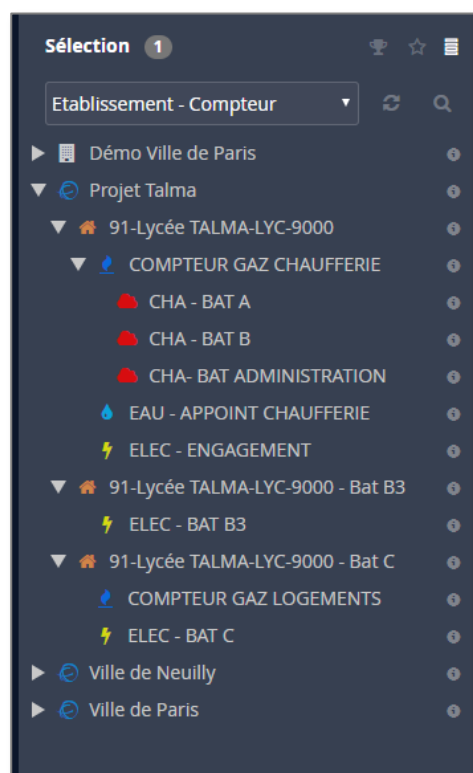
Mode « Favoris »

Liste uniquement les entités et compteurs qui ont été marquées comme « favoris » pour l'utilisateur connecté.



Mode « complet »

Reprend les vues contenant les entités et compteurs auxquels l'utilisateur connecté a accès.



A. Mode complet

Dans le mode « complet », les entités et compteurs sont organisés en vues, configurables par les administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). Dans le haut de ce mode « complet », on trouvera un menu déroulant permettant de changer la vue affichée.

En mode « complet » également, Le petit bouton en forme de coupe, en haut à droite du sélecteur, permet de définir la vue actuellement affichée comme étant la vue par défaut de l'utilisateur. C'est cette vue qui s'ouvrira en premier à chacune de ses connexions à venir.

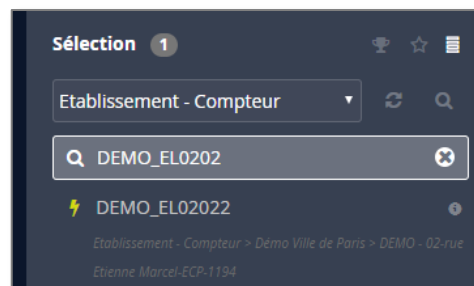


Le bouton avec les deux flèches en cercle force un rechargement de la vue affichée. Cela peut parfois être utile quand on modifie la définition des vues et que l'on veut mettre l'affichage à jour.



Enfin, le bouton en forme de loupe permet d'ouvrir un champ de recherche, qui filtrera la vue actuelle pour ne garder que les entités et compteurs correspondant au filtre.

En-dessous du nom de chaque résultat du filtre, une ligne en gris foncé apparaîtra, indiquant le chemin d'accès vers ce résultat dans la vue actuelle.



B. Tous les modes

Pour chaque compteur ou entité, se trouve à droite de son nom, un petit symbole « info » qui provoque l'ouverture de la fiche de cette entité dans l'espace de travail principal. Cette fiche contiendra toutes les informations qui y sont liées, et permettra de les éditer en cas de besoin.



C. Effectuer une sélection globale

Une fois les entités/compteurs désirés retrouvés dans les favoris ou dans les vues (éventuellement via une recherche), on peut alors cliquer sur leurs noms pour effectuer une sélection globale.

Une entité sélectionnée verra son nom apparaître en gras dans le sélecteur, et un nombre apparaîtra à droite du titre, tout en haut du sélecteur, comptant le nombre d'objets présents dans la sélection globale actuelle.

Un simple clic sur le nom d'une entité videra la sélection actuelle pour la remplacer par l'entité en question. Un double-clic ajoutera l'entité à la sélection, sans en retirer les autres entités déjà sélectionnées.

La sélection effectuée ici sera une sélection globale. C'est la sélection qui sera utilisée par défaut dans tous les outils qui seront ouverts ultérieurement (comme c'est également le cas pour le contexte temporel global). Cette sélection pourra par la suite être écrasée par une sélection locale, propre à chaque analyse (voir, dans la description de l'espace de travail).

Si une ou plusieurs analyses sont ouvertes lors d'un changement de la sélection globale, les sélections locales de chaque analyse ouverte (affichée dans l'espace de travail) seront remplacées par la nouvelle sélection globale.



10. Choix de l'analyse à afficher



La partie haute de la zone grise à gauche de la fenêtre de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) contient le sélecteur d'analyse. C'est par là qu'il sera possible de choisir quel outil utiliser, et quelle analyse afficher dans la zone de travail principale.

Dans ce menu des analyses, on pourra trouver des tableaux de bords (composites de plusieurs widgets), des widgets individuels ou encore des Xtabs (tableaux de données fixes) que l'administrateur aura décidé de mettre à disposition des utilisateurs.

Les petits logos en haut à droite de la zone, permettent d'utiliser le sélecteur d'analyses selon deux modes différents : l'étoile mène au mode « favoris » et le tableau renvoie vers le mode « complet »

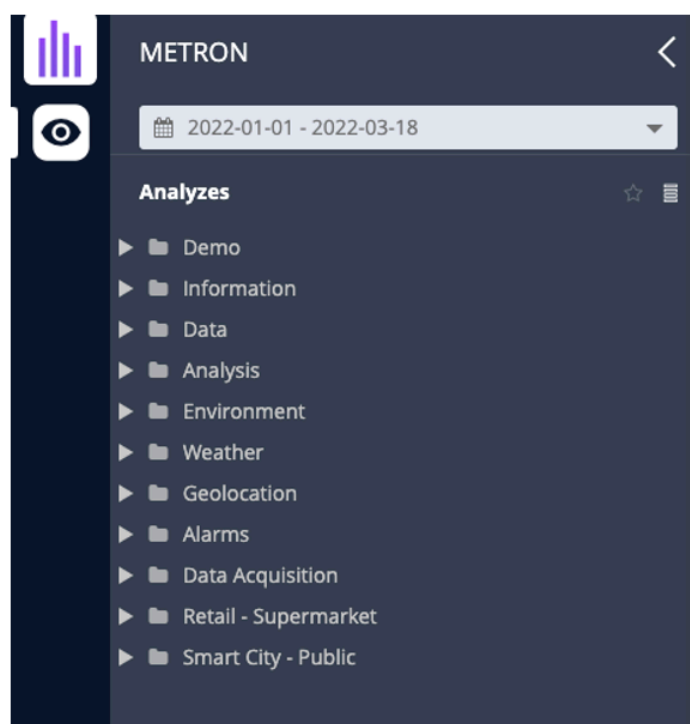
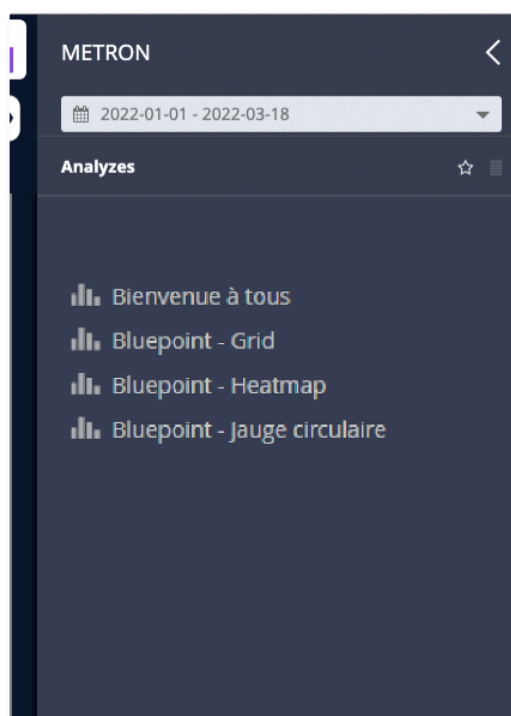


Mode « Favoris »

Liste uniquement les analyses qui ont été marquées comme « favorites » pour l'utilisateur connecté.

Mode « complet »

Liste la totalité des analyses auxquelles l'utilisateur connecté a accès. Ces analyses sont regroupées dans des répertoires dont la structure est définie par les administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).



Quel que soit le mode choisi, le fait de cliquer sur l'une des analyses l'exécutera et en affichera le résultat dans la zone de travail principale. Si cette zone de travail était déjà occupée, les résultats actuellement affichés sont minimisés dans le volet historique et remplacés par les nouveaux résultats.

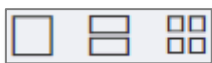
Si la zone de travail était fractionnée pour afficher plusieurs résultats, la nouvelle analyse pousse les outils déjà affichés et le plus ancien est minimisé dans le volet historique (first in first out).

11. Espace de travail principal - Préparation



La plus grande partie de l'interface METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) est dédiée à l'espace de travail principal. C'est là que l'on va ouvrir les outils d'analyse, les fiches des entités à observer, les tableaux de bords...

Cet espace de travail peut contenir 1, 2 ou 4 composants simultanément, mais il faut pour cela préparer l'affichage à l'aide des boutons des options d'affichage en haut à droite de la page.



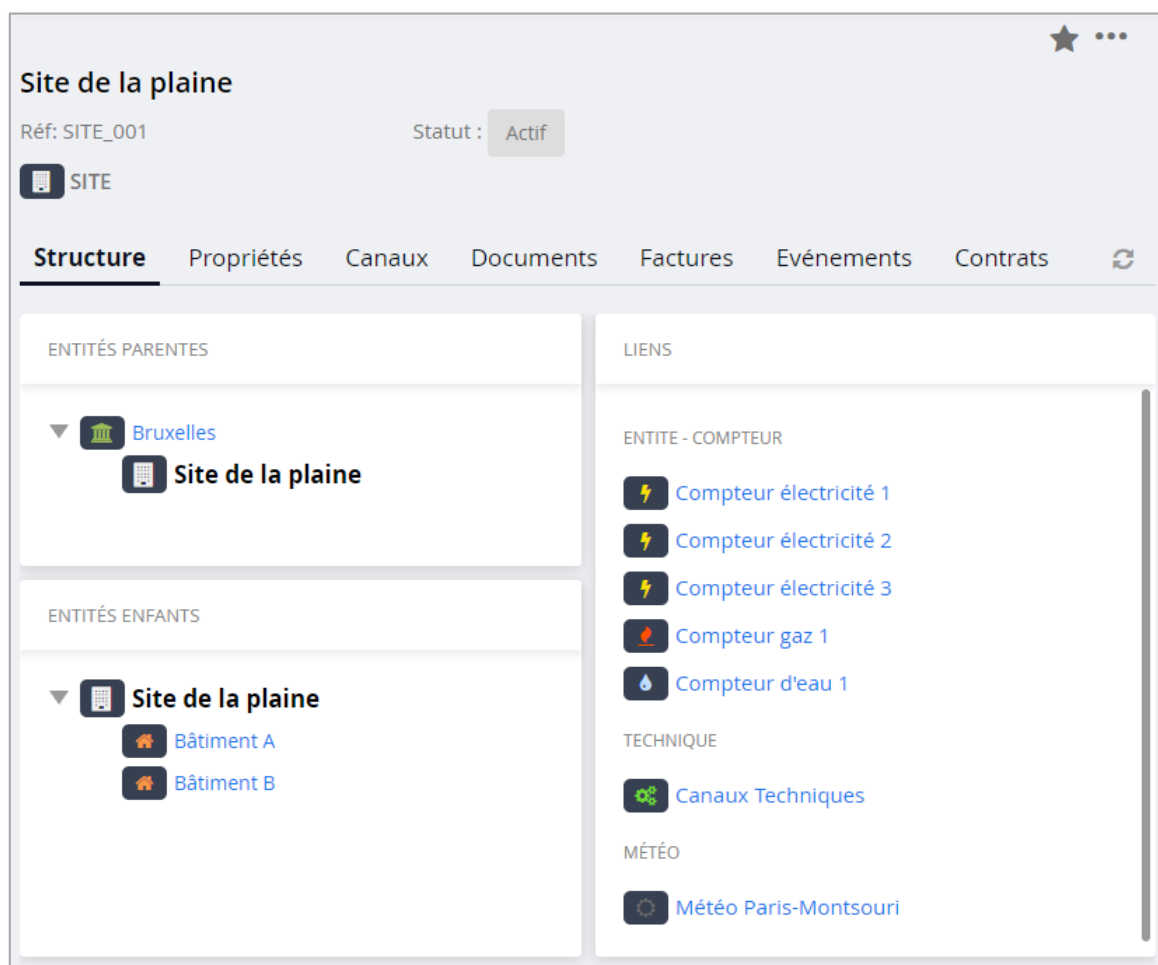
A chaque nouvelle ouverture d'outil ou de fiche, le nouvel outil viendra prendre la place du premier outil affiché, poussant les autres dans le sens de la lecture, éjectant éventuellement le plus ancien des outils ouverts. Ce dernier ne sera alors plus affiché mais on pourra le récupérer dans le volet historique.

12. Espace de travail principal - Fiche entité

Quand on clique sur le bouton « info » d'une entité/compteur dans le sélecteur d'entités, ou quand on clique sur un résultat proposé par le bouton de recherche, on ouvre la fiche de l'élément choisi dans l'espace principal de travail.



Une fiche classique se présente comme ceci :



A. Informations générales

Dans l'en-tête de cette fiche, on peut trouver les informations générales qui y sont associées. En haut à gauche, on a son nom, puis sa référence en gris. Juste en-dessous, on retrouve l'icône associée à l'entité ainsi que son type. (Ici, il s'agit d'un type « SITE », mais cela pourrait être une « ENTITY », ou un « METER » (compteur), ou tout autre type prédéfini dans la base de données)

A côté de cela, on a un bouton « Statut » permettant d'activer ou désactiver une entité/compteur au besoin. Le bouton ouvre un pop-up permettant de définir les périodes d'inactivités de l'entité/compteur, et cette information de statut peut ensuite être utilisée dans les formules pour exclure les compteurs inactifs des bilans de consommation par exemple.

En haut à droite, on trouve deux boutons.

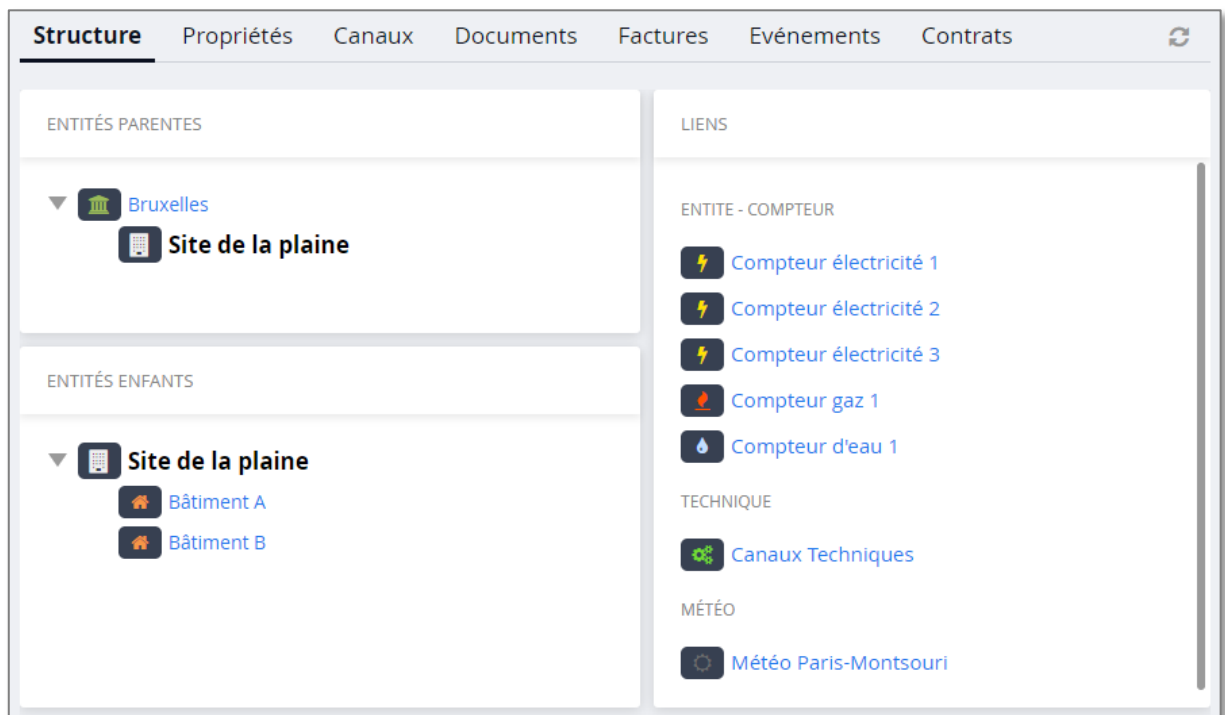
- Le premier en étoile permet de marquer cette entité comme étant un favori (elle apparaîtra dès lors dans la liste des favoris, dans le sélecteur d'entités en mode favoris)



- Le bouton en petits points permet quant à lui d'ouvrir une liste d'options permettant d'éditer, de minimiser ou de fermer la fiche, ou de rajouter l'entité/compteur affichée à la sélection active. L'édition n'est évidemment disponible que pour les utilisateurs qui ont les droits de modification sur l'entité affichée.

Le reste de la fiche est divisé en plusieurs onglets : Structure, Propriétés, Canaux, Documents, Factures, Événements et Contrats.

B. Onglet « Structure »



Cet onglet de la fiche entité permet de visualiser le voisinage proche de notre entité sélectionnée.

- Le cadre en haut à gauche affiche le lien de parenté ascendant de mon entité/compteur. Dans l'exemple ci-dessus, on a donc une entité « Site de la plaine » qui est enfant de l'entité « Bruxelles ».
- Le cadre en bas à gauche permet de visualiser les enfants de l'entité sélectionnée, organisés en arbre de parenté. Dans l'exemple, le « Site de la plaine » a 2 enfants : le « Bâtiment A » et le « Bâtiment B ».
- Le cadre de droite reprend toutes les autres entités/compteurs reliées à mon entité sélectionnée, triées selon le type de lien logique qui les unit. Dans l'exemple, on retrouve les

compteurs de consommation associés à mon entité sélectionnée, reliés via des liens « ENTITE - COMPTEUR » (ENTITY_METER), puis un compteur technique relié par un lien « TECHNIQUE » (TECHNICAL) et enfin le compteur de la station météo la plus proche, relié par un lien « METEO » (WEATHER).

Toutes les entités/compteurs visibles sur la fiche entité sont cliquables pour ouvrir la fiche de l'entité/compteur correspondante, ce qui permet de naviguer facilement dans l'arborescence, d'une entité/compteur à l'autre.

C. Onglet « Propriétés »

Structure Propriétés Canaux Documents Factures Evénements Contrats					
NOM ↓	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#	
> Adresse - Entité				1	
▼ Identification de l'entité					
Type de site	Administration				
▼ Informations techniques générales - Entité					
Surface au sol	1 500 m²				
Surface totale tous étages-SHON	4 500 m²				
Surface chauffée totale tous étages	4 500 m²				
Présence de panneaux solaires photovoltaïques	true				
Présence de panneaux solaires thermiques	false				
Présence d'une cogénération	false				
Début de l'année de référence du site	2014-01-01				

L'onglet « Propriétés » rassemble toutes les propriétés associées à l'entité/compteur. Ces propriétés sont organisées en blocs, dépendants du type d'entité considérée. Exemple : les propriétés disponibles pour un site seront différentes de celles d'un compteur. Pour faciliter la lecture, les blocs peuvent être déployés ou minimisés en cliquant simplement sur le petit > ou ▼ à côté du nom du bloc (dans la bande colorée).

Les propriétés et blocs de propriétés sont définis et mis à jour par les administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).

Chaque bloc de propriétés peut être défini comme étant

- **Simple** : une seule valeur, permanente. Exemple : identifiant du site.
- **Multiple** : plusieurs valeurs valables simultanément. Exemple : le nom des personnes de contact.



- **Historisé** : un seul jeu de valeurs, mais qui peut évoluer dans le temps. Chaque instance de ces valeurs pourra alors être associée à une date de début et une date de fin de validité. *Exemple* : la surface d'un bâtiment.

La référence de chaque propriété ou bloc de propriétés peut être visualisée dans une infobulle apparaissant à côté de la souris, au survol du nom de la propriété (ou du bloc).

Dans le cas de blocs multiples, un ID sera visible dans la colonne « # ». Cet ID permet d'identifier clairement l'instance du bloc de propriété qui nous intéresse, que cela soit pour un affichage spécifique ou pour le repérer lors d'un import massif.

Dans le cas d'un bloc historisé, en plus de l'ID (utilisé de la même manière que pour les blocs multiples), les colonnes « Depuis le » et « Jusqu'au » de la fiche pourront contenir respectivement les date de début et de fin de validité des valeurs du bloc. Si la colonne « Depuis le » est vide, cela implique que les valeurs du bloc sont valables depuis toujours. De même, si la colonne « Jusqu'au » est vide, les valeurs du bloc sont valides pour toujours. Dans le cas où plusieurs instances d'un même bloc historisé sont présentes (avec des périodes de validité différentes ne se superposant donc pas), les instances passées du bloc de propriété auront une teinte pâle sur leur en-tête et l'instance actuelle du bloc sera dans la couleur normale.

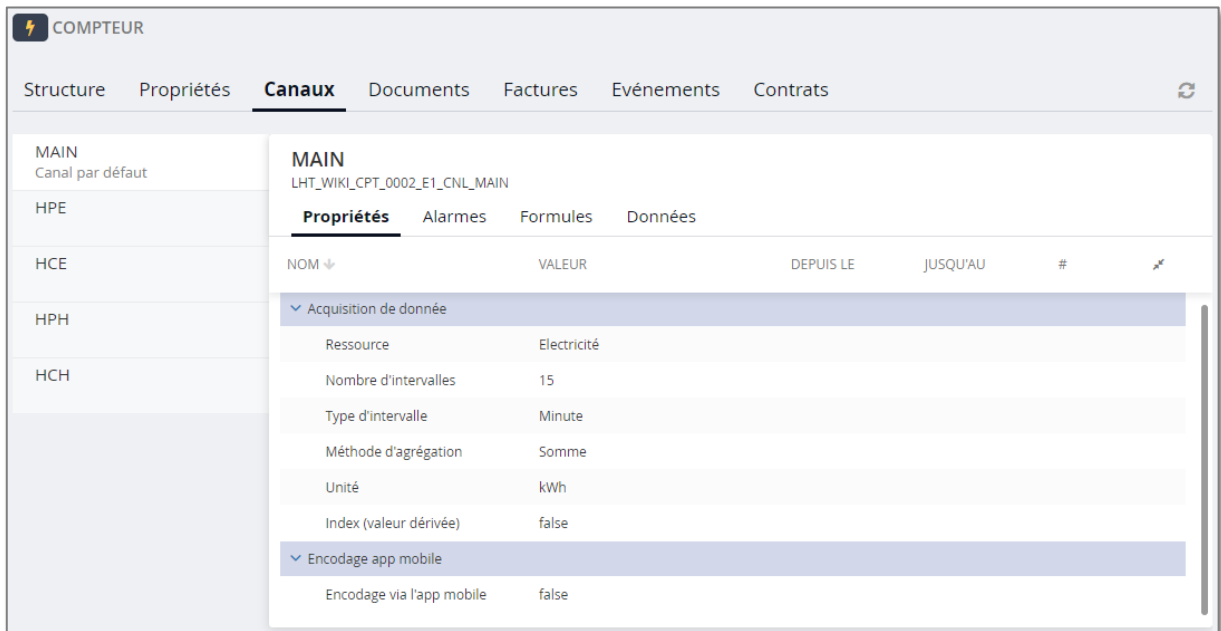
Structure	Propriétés	Canaux	Documents	Factures	Evénements	Contrats	
NOM ↓	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#			
> Adresse - Entité				1			
> Identification de l'entité							
> Informations techniques générales - Entité			2019-01-01	1			
> Informations techniques générales - Entité		2019-01-01		2			

Dans l'exemple ci-dessus, le bloc « Adresse - Entité » est un bloc multiple avec une ID (1), et le bloc « Informations techniques générales - Entité » est un bloc historisé, qui a deux instances dans cette fiche, la première valide jusqu'au 1/01/2019, avec son en-tête pâle, et la seconde valable à partir de la même date, dont l'en-tête à la couleur normale.



D. Onglet « Canaux »

Dans le cas d'une fiche de compteur (point de comptage), l'onglet « Canaux » reprendra la liste des différents canaux source constituant le compteur. Dans le cas d'une entité (type SITE, BATIMENT...), l'onglet restera vide puisqu'aucun canal de donnée n'y est directement lié.



NOM	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#	
Acquisition de donnée					
Ressource	Electricité				
Nombre d'intervalles	15				
Type d'intervalle	Minute				
Méthode d'agrégation	Somme				
Unité	kWh				
Index (valeur dérivée)	false				
Encodage app mobile					
Encodage via l'app mobile	false				

Sur la gauche de l'interface, on voit apparaître en colonne la liste des canaux associés au compteur. Chaque canal y est identifié par son type (et éventuellement un nom optionnel), et cliquer sur l'un d'entre eux affichera le détail des propriétés de ce canal dans sa fiche sur la partie de droite.

L'un des canaux source est marqué comme étant le canal par défaut. C'est celui qui sera appelé quand on demandera le « profil du compteur » sans préciser un canal spécifique. Il contiendra généralement la consommation globale du compteur, les autres canaux étant soit des consommations partielles (heures pleines, heures creuses...) ou des mesures secondaires (réactif, A+, A-...).

Dans le haut de la fiche de chaque canal, on peut voir le type du canal (MAIN, MODEL, TEMPERATURE, HP, HC, MANUEL, VIRTUEL...) ainsi que son nom (s'il en a un) et sa référence.

Dans la partie de droite, on voit donc toutes les propriétés associées spécifiquement au canal source sélectionné. Les propriétés sont organisées en onglets :

- **Propriétés** : pour les propriétés du canal. Ces propriétés sont organisées en blocs, simples, multiples ou historisés, et ils sont gérés exactement comme les blocs de propriétés des entités. Exemple de propriétés de canaux : le pas de temps, l'unité, le type de ressource mesurée...
- **Alarmes** : pour les propriétés spécifiques relatives aux gestions des alarmes sur ce canal. De nouveau, ces propriétés sont organisées en blocs, chaque bloc correspondant aux propriétés de configuration d'un type d'alarme donné. La gestion est à nouveau similaire aux blocs de

propriétés des entités. Exemple de propriétés d'alarmes : les seuils de déclenchement, les types d'alarmes à monitorer...

- **Formules** : la ou les formules (historisée) éventuelles. Dans le cas d'un canal virtuel calculé, la formule indique comment constituer le profil de données du canal concerné, en se basant éventuellement sur les profils d'autres canaux.

MAIN Canal par défaut	MAIN LHT_WIKI_CPT_0002_E1_CNL_MAIN		
HPE	Propriétés	Alarmes	Formules
HCE	📅 2019-10-01 - 2019-10-01 ▼ Mise à jour des données		
HPH	FORMULE	DEPUIS LE	JUSQU'AU
HCH	selection.channels.where(type<="MAIN").agg(1;"day";"sum")		2015-01-01 00:00:00
	@METER_001.data.agg(1;"day";"sum")	2015-01-01 00:00:00	2016-01-01 00:00:00
	selection.channels.where(type<="MAIN").agg(1;"day";"sum")	2016-01-01 00:00:00	2017-01-01 00:00:00
	@METER_001.invoices("TECH_CONS_TOTAL").agg(1;"day";"sum")	2017-01-01 00:00:00	

Les formules seront rédigées en langage METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) et peuvent faire appel à la totalité des fonctions disponibles dans la syntaxe. **Remarque** : le mot clé « Selection » utilisé dans une formule de canal pointera vers le compteur complet auquel appartient ce canal.

Dans le haut de cet onglet « Formules » se trouve un sélecteur de contexte et un bouton « Mise à jour des données ». Ce bouton permet de forcer le redémarrage du précalcul pour le canal concerné, et ce dans les limites du contexte temporel choisi. Cela permet à un administrateur qui a effectué une modification de formule ou une correction de données de forcer un recalcul sans devoir attendre que la tâche automatique de précalcul ne tourne automatiquement.

- **Données** : contient une interface permettant de visualiser et de corriger les données du canal.

INVOICING	ESA VVCOOP_0141_ELEC1_CNL_ESA		
ESA Canal par défaut	Propriétés	Alarmes	Données
REACTIVE_NEG	📅 2019-06-18 - 2019-06-20 ▼ Valeur min Valeur max ↺		
HORO	Date	Valeur brute	Statut
REACTIVE	2019-06-18 00:10:00	4	Real
	2019-06-18 00:20:00	4	Real
	2019-06-18 00:30:00	4	Real

La colonne « **Date** » indique la **FIN** de période de mesure (une relève est généralement disponible à la fin de l'intervalle de temps qu'elle mesure), les valeurs brutes (directement stockées dans la DB sans modification numérique) sont disponibles dans la colonne suivante, et la colonne « **Statut** » indique si la donnée est par exemple une relève directe (**Real**) ou une donnée reconstruite.

Dans le haut de la page, un sélecteur de contexte temporel permet de choisir quelle tranche de temps analyser. Les champs « **Valeur Min** » et « **Valeur Max** » permettent de filtrer la recherche, et le bouton « **Recharger** » (les flèches en cercle) envoie la demande de récupération de données.

En haut de chaque colonne, un bouton d'option permet de redimensionner les colonnes ou de filtrer leur contenu.



Si l'utilisateur en a les droits dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), il pourra passer en mode édition et corriger les données directement via cette interface.

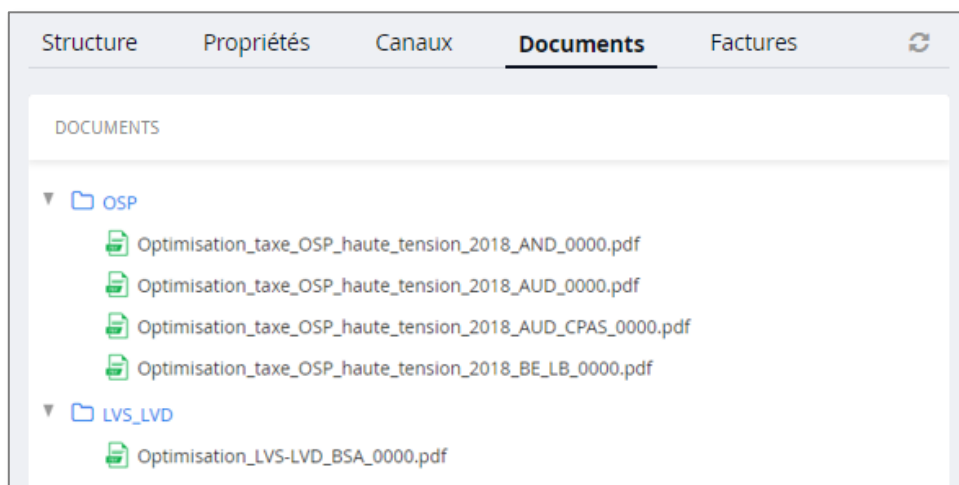
Dans le cas d'un canal calculé (contenant une ou plusieurs formules), et dont les valeurs ne sont donc pas libres mais résultant d'un précalcul, une icône de cadenas indiquera que les données ne sont pas éditables.

MAIN Canal par défaut MODEL_IPMVP MODEL_EXPLOIT CTRL_ACQUISITION CTRL_STAGNATION MODEL_IPMVP_HEAT MODEL_IPMVP_NOHEAT INDEX	MAIN GZ02001_CNL_MAIN Propriétés Alarmes Formules Données			
	📅 01/12/2018 - 01/01/2019 ▼ Valeur min Valeur max 🔄 🔒			
	Date	≡	Valeur brute	≡
				Statut
				≡
	02/12/2018 00:00:00		1 475.310699893332	Virtual 🔒
	03/12/2018 00:00:00		1 475.310699893332	Virtual 🔒
	04/12/2018 00:00:00		1 475.310699893332	Virtual 🔒
	05/12/2018 00:00:00		1 475.310699893332	Virtual 🔒
	06/12/2018 00:00:00		1 475.310699893332	Virtual 🔒
	07/12/2018 00:00:00		1 475.310699893332	Virtual 🔒
1 à 31 sur 31 ⏪ < Page 1 sur 1 > ⏩				



E. Onglet « Documents »

L'onglet « Documents » reprend une liste des fichiers qui ont été stockés sur cette entité. On peut y mettre des fichiers de n'importe quel format, et ceux-ci peuvent être organisés en dossiers.



Un clic sur le nom de l'un des documents lancera son téléchargement.

C'est également dans cet espace que pourront être stockés automatiquement les rapports générés par les tâches récurrentes (envois de rapports).

F. Onglet « Factures »

Structure	Propriétés	Canaux	Documents	Factures	Evénements	↺
📅 1901-02-01 - 2019-06-19 ▼	référence	-- Type -- ▼	↺			
RÉFÉRENCE	TYPE	DEPUIS LE	JUSQU'AU			
10047961610	Fournisseur	2016-07-20	2016-09-21			
10050346351	Fournisseur	2016-09-21	2016-11-07			
10050904817	Fournisseur	2016-10-13	2016-11-21			
10054028417	Fournisseur	2016-11-21	2017-01-20			
10059814531	Fournisseur	2017-01-20	2017-05-19			
10062727206	Fournisseur	2017-05-19	2017-07-20			
10065804517	Fournisseur	2017-07-20	2017-09-21			
10068708849	Fournisseur	2017-09-21	2017-11-21			
10071783579	Fournisseur	2017-11-21	2018-01-11			
10074609294	Fournisseur	2018-01-11	2018-03-22			
Elements par page: 50 ▼				1 - 15 sur 15	<	>

L'onglet « **Factures** » liste toutes les factures qui ont été attachées à l'entité ou au compteur choisi.

Dans le haut de la zone principale d'affichage, on peut trouver un sélecteur de dates permettant de filtrer les factures affichées selon une tranche de temps donnée. On y trouve également un champ de recherche par référence, et un menu déroulant permettant de filtrer les factures affichées par type (Fournisseur, Défaut, Proforma...)

Dans le fond de la page, on peut choisir le nombre de factures affichées par page de résultat, et on peut changer de page au besoin.

Le tableau listant les factures affiche quelques informations utiles pour identifier la facture que l'on recherche (id, date de début et de fin de facturation...), et la première colonne contient les identifiants des factures sous forme de liens hypertexte envoyant vers la page de la facture.

Remarque : quand on clique sur un lien de facture, on quitte la fiche entité que l'on explorait pour ouvrir la fiche de la facture. Les deux fiches seront alors présentes séparément dans l'historique de navigation de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) (section à la droite de l'écran).

Affichage d'une facture

Une fiche facture se présente comme ceci :

Facture

Référence : Invoice-123456789 Entité : [SITE_001](#)

Depuis le : 2019-03-01 Jusqu'au : 2019-04-01

Type : SUPPLIER

NOM	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#
Facture - information générale				
Société	Démo			
Rue de livraison	Rue Granbonpré			
Numéro de livraison	4			
Code Postal de livraison	1348			
Ville de livraison	Louvain-La-Neuve			
Pays de livraison	Belgique			
Nom du fournisseur	Dapesco			
Numéro de TVA	123456789101112			
Consommation totale	376 043			
Factures d'électricité Proforma				
P réelle HPH	500			
P réelle HCH	400			
P réelle HPD	350			

Dans le haut de la fiche facture, on retrouve ses informations principales d'identification, comme sa référence, l'entité à laquelle elle est attachée (sous forme de lien hypertexte pour revenir à la fiche de cette entité), sa date de début et sa date de fin, ainsi que son type.

En-dessous, on retrouvera toutes les informations associées à la facture, sous forme de propriétés, disposées une fois de plus comme les blocs de propriétés des autres objets de la base de données (propriétés d'entités, de compteurs, de canaux, d'utilisateurs...)

Tout en haut à droite de la page, on retrouvera le bouton d'options (...), permettant de passer en mode édition et de modifier les valeurs des propriétés de la facture (si l'utilisateur a les droits correspondants), comme pour toutes les autres propriétés des autres objets de la base de données.

G. Onglet « Événements »

Un événement (Event), est un bloc de propriétés temporaire que l'on peut attacher à une entité/compteur pour notifier une circonstance inhabituelle. Dans le cadre d'une analyse des consommations du site associé par exemple, l'événement viendra signaler qu'il y'a des circonstances exceptionnelles, et que cela peut expliquer une certaine dérive des consommations par rapport à la normale.

Exemple de types d'événements :

- **Travaux** : En cas de travaux sur un site, on peut créer un événement indiquant ces travaux. L'événement sera valable de la date de début des travaux à leur date de fin, et il pourra contenir toute une série d'informations relatives aux travaux menés, comme le nom du responsable de chantier, le contenu exact des travaux, le budget alloué, les améliorations escomptées...
- **Fermeture** : Ce type d'événement pourra expliquer les chutes de consommation pendant les périodes d'inactivité de l'entreprise.
- **Informations** : Un événement peut aussi ne rien avoir à faire avec la consommation, mais être simplement utilisé comme moyen d'informations sur certains sujets. On pourrait par exemple attacher à chaque site un ensemble d'événements listant les nouvelles associées à ce site et qui serait reprises dans un tableau de bord, comme un bulletin d'informations.

Sur la fiche entité/compteur, l'onglet « Événements » se présente comme ceci :

Structure	Propriétés	Canaux	Documents	Factures	Événements	
	1901-02-01 - 2019-06-19 ▼	référence	-- Type -- ▼			
RÉFÉRENCE	TYPE	DEPUIS LE	JUSQU'AU			
Maint_00001	 Maintenance / Intervention	2019-04-11 00:00:00	2019-05-30 00:00:00			
EVNT_00001	 Installation sur site	2010-01-20 19:00:00	2015-01-20 19:00:00			

Comme pour les factures, on retrouve un sélecteur temporel permettant de filtrer les événements affichés, ainsi qu'un champ « Référence » permettant de rechercher un événement spécifique. On a aussi un champ « Type » permettant de n'afficher que les événements d'un type donné, et enfin, le bouton « Recharger » (les flèches en cercle) permettent d'envoyer la demande filtrée.

Dans le tableau, on trouvera la référence de chaque événement sous forme de lien cliquable qui ouvrira la fiche de l'événement. On voit également le type de chaque événement, associé à une icône et une couleur (configurées par l'administrateur lors de la définition des types d'événements), ainsi que les dates de début et de fin de validité de l'événement.

Remarque : un événement peut ne pas avoir de date de fin (date de fin de travaux encore inconnue par exemple), mais il doit avoir une date de démarrage.

Affichage d'un événement

Quand on clique sur le lien d'un événement dans l'onglet « Événements » d'une entité/compteur, on ouvre la fiche de cet événement. Celle-ci a l'apparence suivante :

Événement

Référence : EVNT_00001 Entités : 1 entité

Nom : Installation sur site

Depuis le : 2010-01-20 19:00:00 Jusqu'au : 2015-01-20 19:00:00

Type : 📦 Installation sur site

Propriétés

Commentaires

Documents

Destinataires

NOM ↕	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#	↗
▼ Installation sur site					
Impulsions déjà installées	false				
Câblage commandé	2019-01-05 00:00:00				
Câblage fait	2019-01-12 00:00:00				
Plan fourni	true				
Compteur câblé par Dapesco	true				
Site en travaux	false				

Dans le haut de la fiche d'un événement, on retrouve sa référence, son nom, son type, l'icône associée, et ses dates de début et de fin de validité.

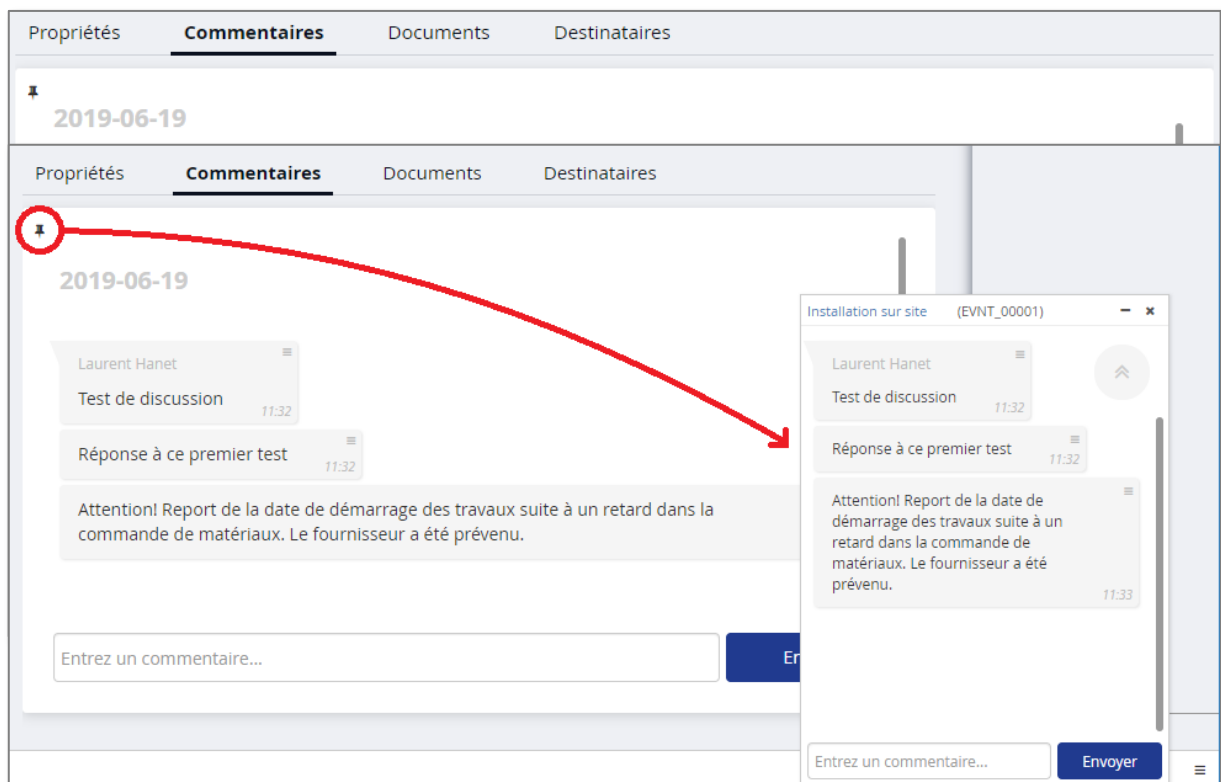
On trouvera également un champ « [Entités](#) » indiquant le nombre d'entités auxquelles l'événement est associé. En cliquant sur ce nombre, on obtient la liste des entités en question et on peut ouvrir leurs fiches au besoin.

En mode édition, et si l'utilisateur actif a les droits correspondants, il pourra également ajouter ou retirer des entités liées. En effet, des travaux peuvent potentiellement impacter plusieurs compteurs sur un site... ils seront alors tous liés à l'événement indiquant les travaux.

Le reste de la fiche est divisé en plusieurs onglets :

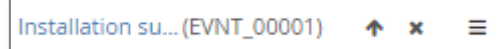
- **Propriétés** : contient les propriétés associées à cet événement. L’affichage est similaire à celui des blocs de propriétés des autres objets comme les entités, canaux, utilisateurs...
- **Commentaires** : Cet onglet reprend le fil de discussion associé à cet événement. On peut y voir, par tranches de dates, les commentaires laissés par les différents intervenants avec le nom, la date et l’heure de chaque message.

L'utilisateur ayant participé au fil de discussion a accès à un bouton en haut à droite du cadre de chacun de ses messages permettant de modifier ou supprimer ce message. Dans le bas de la page, on a un champ permettant d'écrire un nouveau commentaire et de l'envoyer.



Tout en haut à gauche de la fenêtre de discussion, une petite icône de punaise permet de punaiser ce fil de discussion à son interface. Cette discussion apparaîtra alors en bas à droite de l'écran de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), à la manière d'un système de messagerie instantanée.

Une fois la discussion punaisée à l'interface, on peut fermer la fiche de l'événement sans perdre de vue la discussion. Il est possible de minimiser la fenêtre de discussion et de la récupérer avec les boutons tout en haut à droite de son cadre.



Dans l'en-tête de la fenêtre de discussion, on trouvera aussi un lien qui permet de rouvrir à tout moment la fiche de l'événement associée à cette discussion.

Quand une discussion est punaisée à l'interface et minimisée, son cadre se mettra à clignoter pour signaler l'arrivée de tout nouveau message dans la discussion.

- **Documents** : De la même manière que pour une entité/compteur, il est possible d'associer des documents à un événement particulier. On pourrait par exemple y voir les photos d'un compteur endommagé, prises par le technicien qui a remarqué les dégâts et créé l'événement directement via l'application mobile...
- **Destinataires** : Par défaut, tout utilisateur qui a droit à voir une entité/compteur a droit de voir les événements qui y sont associés. Cependant, par moments, il peut être pertinent de rajouter quelqu'un à la liste de façon ponctuelle. L'onglet « **Destinataires** » permet de faire cela, en rajoutant des destinataires supplémentaires pour des événements spécifiques en cas de besoin.

H. Onglet « Contrats »

L'onglet « **Contrats** » sur une fiche entité/compteur reprend la liste des contrats auxquels l'entité/compteur est associée. L'interface de cet onglet ressemble fortement à celle des onglets de factures ou d'événements.

The screenshot shows the 'Electricité' interface with the 'Contrats' tab selected. The header includes 'Réf: LHT_WIKI_CPT_0002_E1' and 'Statut : Actif'. Below the header is a 'COMPTEUR' icon. The main area contains a table with columns: RÉFÉRENCE, NOM, CLIENT, DEPUIS LE, and JUSQU'AU. A single row is visible with the data: CONTRAT_FACTURATION, Contrat Facturation, LHT_CLIENT_TEST, 2000-01-01. At the bottom, there is a pagination bar showing 'Elements par page: 50' and '1 - 1 sur 1'.

RÉFÉRENCE	NOM	CLIENT	DEPUIS LE	JUSQU'AU
CONTRAT_FACTURATION	Contrat Facturation	LHT_CLIENT_TEST	2000-01-01	

On y retrouve un sélecteur de date et un champ de recherche de référence pour filtrer les contrats affichés, ainsi qu'un bouton pour relancer une recherche.

Les résultats sont affichés dans une table avec la référence et le nom de contrat, le nom du client concerné, et les dates de début et de fin de validité du contrat. La référence de chaque contrat est un lien url permettant d'ouvrir la fiche du contrat associé.

Affichage d'un contrat

Quand on clique sur le lien d'un contrat dans l'onglet « Contrats » d'une entité/compteur, on ouvre la fiche de ce contrat. Celle-ci a l'apparence suivante :

Contrat

Référence : CONTRAT_FACTURATION

Client : LHT_CLIENT_TEST

Nom : Contrat Facturation

Zones : 1 zone

Depuis le : 2000-01-01

Jusqu'au :

Unit 1

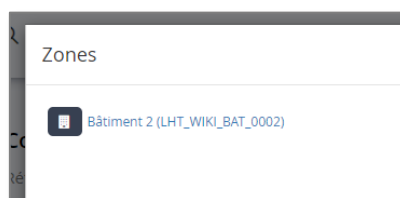
MÉTHODES DE RÉPARTITION

COMPTEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	TYPE	VALEUR
LHT_WIKI_CPT_0002_E1			Pourcentage	50%
LHT_WIKI_CPT_0002_G1			Taux fixe journalier	1

MÉTHODES DE FACTURATION

DEPUIS LE	JUSQU'AU	TYPE	PROPRIÉTÉS
2019-01-01	2020-01-01	FACTU_TEST	FACTU_PROP_1 FACTU_PROP_2
			5 10

On retrouve l'en-tête reprenant la référence et le nom du contrat ainsi que ses dates de début et fin de validité. On a aussi l'indication du client auquel le contrat est lié, et un bouton « Zones » qui ouvre un pop-up listant les **zones** concernées par le contrat, autrement dit les différentes entités sur lesquelles le contrat porte.



Exemple : le contrat visible dans l'exemple ci-dessus concerne le client « LHT_CLIENT_TEST », et il porte sur la zone « Bâtiment 2 ».

Dans le cadre d'une ou plusieurs zones, un contrat peut alors se décomposer en plusieurs **unités locatives**. Une unité locative est un lot de compteurs (appartenant aux zones concernées par le contrat) qui seront traités de façon similaire par le contrat en termes de méthodes de répartition et de facturation.

Chaque unité locative donnera lieu à un onglet sur la fiche contrat. Dans l'exemple, il n'y a qu'une seule unité locative, appelée « Unit 1 ».

Dans l'onglet de chaque unité, on aura alors un cadre listant les méthodes de répartition, et un autre listant les méthodes de facturation.

En ce qui concerne les **méthodes de répartition**, on aura une ou plusieurs lignes par compteur concerné, indiquant pour chacun d'entre eux si sa consommation doit être attribuée totalement ou partiellement au client lié au contrat. Les méthodes de répartition disponibles sont :

- Totalité : toute la consommation du compteur est imputée au client
- Pourcentage : une valeur en % de la conso du compteur est attribuée au client
- Pourcentage via une propriété : la proportion de consommation est imputée via une valeur à mettre en relation avec une propriété donnée. Cette méthode permet par exemple de spécifier que le client loue 500m² de surface, alors que la surface totale est indiquée ailleurs, dans une propriété de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). Le système fera alors le ratio entre la surface louée (configurée dans la méthode de répartition) et la surface totale (indiquée dans une propriété) et attribuera cette proportion de la conso du compteur au client.
- Taux fixe journalier / Taux fixe mensuel : Ces méthodes imputent une valeur fixe par jour ou par mois de consommation au client.

Il faut savoir que ces méthodes de répartition peuvent avoir une période de validité (limitée en pratique par la validité du contrat lui-même), et que plusieurs méthodes peuvent cohabiter au même moment, pour un même compteur. En effet, on pourrait imaginer une imputation avec une partie fixe mensuelle à laquelle on ajoute un pourcentage fixe par exemple. Si plusieurs méthodes de répartition cohabitent de la sorte, la consommation imputée finalement sera la somme de toutes les consos calculées par chaque méthode.

Important : si un utilisateur affilié à un client se connecte, il verra ses compteurs, même ceux qui sont partagés par plusieurs locataires (plusieurs contrats simultanés répartissant la consommation), mais il ne verra pour chacun de ses compteurs que la consommation qui lui est spécifiquement attribuée par la méthode de répartition concernée. C'est tout le principe de ce module locataire, dont les détails seront abordés dans un fascicule de l'expert dédié.

Enfin, en ce qui concerne les **méthodes de facturation**, on aura une ligne par méthode, avec ses dates de validité, le type de la méthode utilisée et la liste des propriétés qu'elle requiert avec leurs valeurs



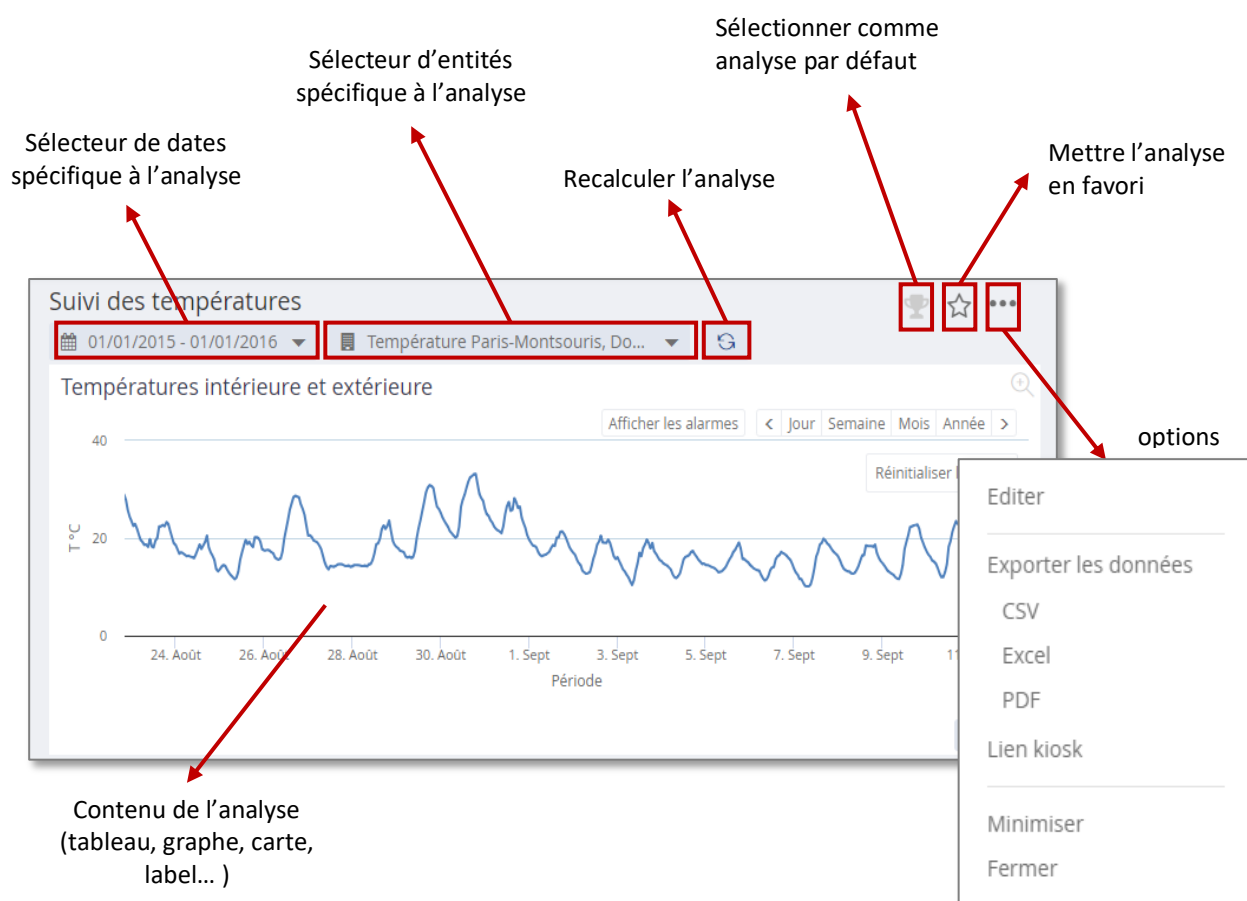
configurées. Les méthodes de facturation doivent être pré-crées par un administrateur pour être utilisées ici, et les propriétés utiles font partie intégrante de la définition de cette méthode.

Important : Les méthodes de facturation n'ont pas d'impact direct sur les infos affichées (contrairement aux méthodes de répartition qui filtrent les données affichées aux utilisateurs du client pour ne leur montrer que leur part de conso pour chacun de leurs compteurs), et les valeurs configurées ici seront accessibles pour être utilisées dans les datasets et les feuilles de calcul que l'on pourra créer dans le moteur de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).

13. Espace de travail principal - Résultats d'analyse

Outre des fiches d'entités/compteurs, l'espace de travail principal peut afficher des résultats d'analyses, provenant d'outils disponibles dans les menus (tableaux de bord, widgets, XTab).

Un résultat d'analyse se présente comme ceci :



Tout en haut à droite, le bouton en forme de coupe permet de choisir l'analyse qui s'ouvrira par défaut à la connexion. Ce choix est propre à chaque utilisateur et sera sauvé dans ses préférences utilisateur. (ce choix peut également être préconfiguré par l'administrateur de la base de données)



La petite étoile permet de mettre l'analyse en favoris, pour pouvoir la retrouver facilement. Le bouton avec les 3 petits points donne accès à plusieurs options comme exporter les résultats de l'analyse en divers formats (csv, excel, pdf), éditer la définition de l'analyse, générer un lien kiosk, minimiser ou fermer l'analyse.

Dans les options, le bouton « [Editer](#) » n'est évidemment accessible qu'aux utilisateurs ayant les droits d'édition du type d'analyse affiché, et enverra à l'interface d'édition des widgets ou des tableaux de bords.

L'option « [Lien Kiosk](#) » permet quant à elle de générer un lien URL direct pour accéder au tableau de bord depuis l'extérieur de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).

Chaque analyse dispose en outre d'un sélecteur de dates et d'un sélecteur d'entités spécifiques, permettant à METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) d'afficher plusieurs analyses sur des contextes temporels et des sélections de canaux différentes simultanément.

Le sélecteur de dates se présente exactement comme le sélecteur de contexte global mais il n'impacte que l'analyse en cours.

Le sélecteur d'entités permet quant à lui de choisir/modifier la liste des entités sur lesquelles l'analyse portera. Un changement de sélection via ce sélecteur n'impactera également que l'analyse en cours.

A. Sélecteur local d'entités

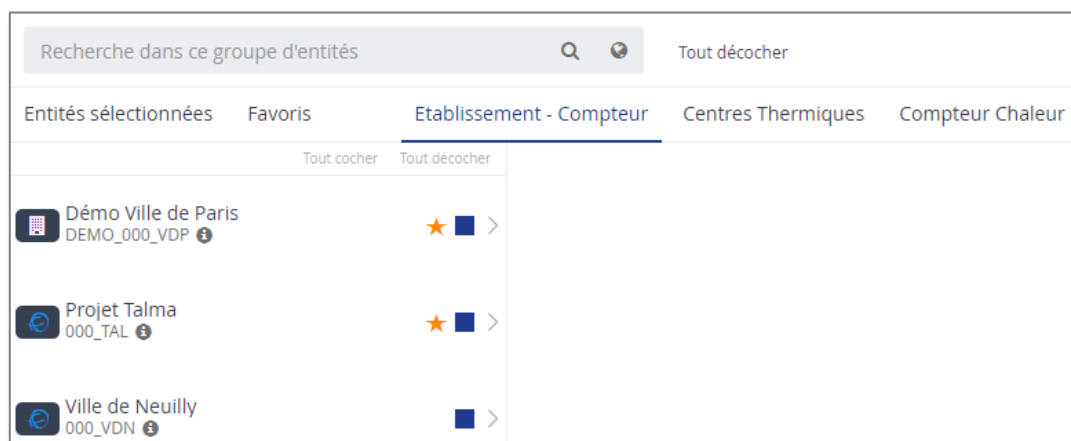
Dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), chaque analyse peut avoir sa propre sélection grâce à un sélecteur d'entités spécifique.

Rappel, si l'on utilise l'arborescence générale (ou les entités favorites) en bas à gauche de la fenêtre de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) pour modifier la sélection globale, cela modifiera les sélections de toutes les analyses affichées (les analyses minimisées ne sont pas affectées).

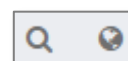
Pour rappel, un simple clic sur le sélecteur global d'entités remplacera les sélections de chaque analyse affichée par l'entité choisie, alors qu'un double-clic ajoutera simplement l'entité aux sélections actuelles.



Le sélecteur d'entités propre aux analyses se présente sous la forme suivante :



Il contient un champ de recherche permettant de retrouver une entité. La loupe effectuera une recherche dans la vue actuellement affichée, et la petite planète poussera la recherche sur l'intégralité des entités/compteurs existants dans la base de données.



Le bouton « Tout décocher » général, tout en haut, permet de vider la sélection actuelle d'entités en une fois.

En-dessous de ce champ de recherche se trouve une barre de menu listant toutes les vues disponibles. Ces vues servent à trier les entités/compteurs pour pouvoir les retrouver facilement pour constituer sa sélection. En plus des vues disponibles, on trouvera également des listes fixes, utiles pour la constitution de sa sélection.

- **Éléments sélectionnés** : la liste des entités actuellement sélectionnées, pour avoir un résumé rapide, et éventuellement pouvoir facilement retirer des entités de la sélection.
- **Favoris** : la liste des entités favorites de l'utilisateur connecté.
- Les **vues** : chaque liste supplémentaire est une vue préconfigurée à laquelle l'utilisateur connecté a accès. Ce sont les mêmes vues que celles disponibles dans le sélecteur global d'entités en bas à gauche de la fenêtre METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).

En-dessous de ce bandeau de vues, on retrouve la vue choisie, organisée en colonnes. Chaque entité y est représentée par un petit bloc contenant son icône, son nom et sa référence ainsi que plusieurs boutons.



	Ouvre la fiche de l'entité dans l'espace de travail.
	Ajoute / retire l'entité de la liste des favoris. Si l'étoile est jaune, l'entité est en favoris, si elle est invisible (grise au survol), elle n'est pas en favoris.
	Ajoute / Retire l'entité de la sélection spécifique à l'analyse en cours
	Déploie le niveau suivant de la vue (enfants de l'entité) dans la colonne suivante du sélecteur d'entités

Quand on déploie des niveaux suivants de la vue, on obtient donc plusieurs colonnes dans le sélecteur. L'entité de la colonne de gauche qui a été déployée est grisée pour plus de visibilité, et dans la colonne suivante, on voit donc ses enfants (dans la vue active, pas forcément ses enfants au sens de l'arborescence réelle).

Chaque colonne est en outre pourvue de boutons « Tout cocher » et « Tout décocher » permettant de sélectionner toutes les entités de cette colonne en une fois ou de toutes les retirer de la sélection active.



Remarque : déployer une 2^e entité remplacera à l'affichage les enfants de la première entité par ceux de la nouvelle. Ne peut donc pas y visualiser les enfants de plusieurs entités en même temps. Pour ne pas perdre le compte des entités déjà sélectionnées, même si celles-ci sont cochées dans des sous-vues non déployées, un petit nombre apparaît en haut à droite de chaque entité pour laquelle des sous-entités ont été sélectionnées.

Dans l'exemple ci-dessus, le petit « 2 » tout en haut à droite de la case du premier site indique qu'il y'a 2 sous-entités cochées dans les descendants de cette entité, en l'occurrence EL02022 et EL02023.

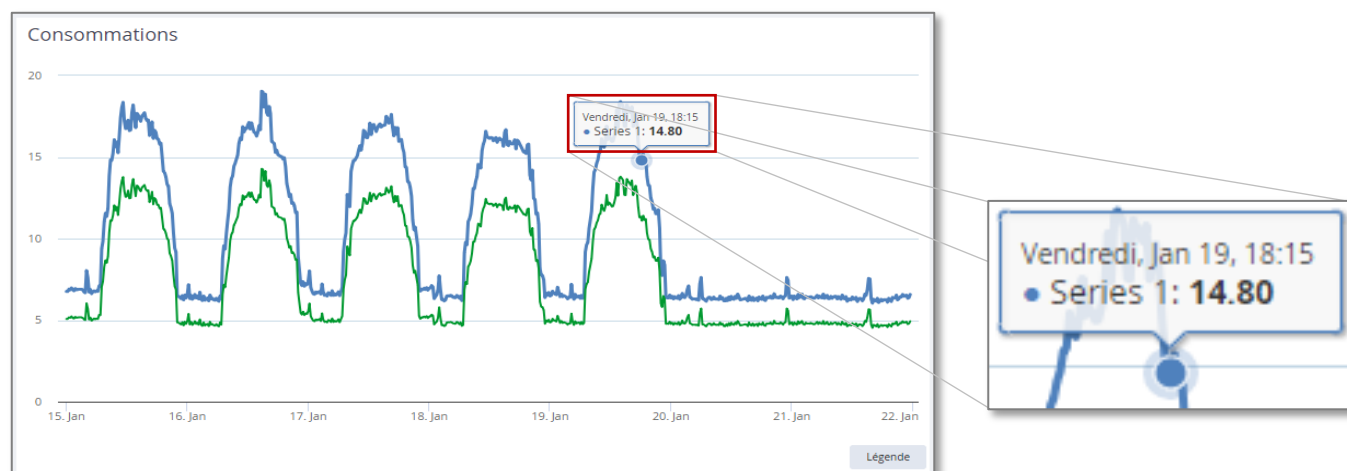


B. Affichage des outils

Que l'on affiche un widget seul ou un tableau de bord en contenant plusieurs, chaque widget pourra être manipulé par l'utilisateur en fonction de son type. On pourra par exemple trier les colonnes d'un widget affichant un tableau ou zoomer sur un widget affichant un graphique.

Graphiques

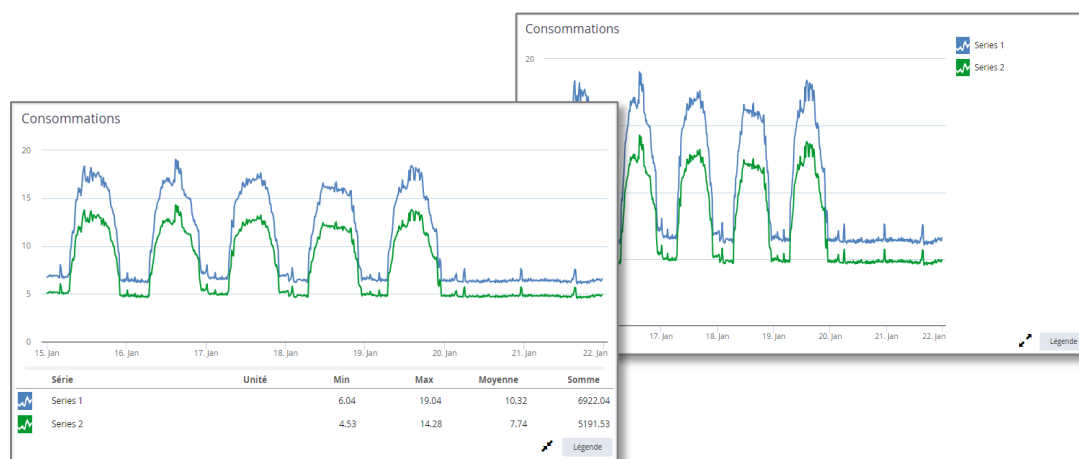
Les graphes dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) se présentent dans le cadre suivant :



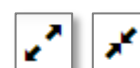
Au survol de souris au-dessus des courbes, une infobulle indique les infos du point (date, valeur).

Légendes

Le bouton « Légende » en bas à droite permet d'afficher/cacher une zone légende.



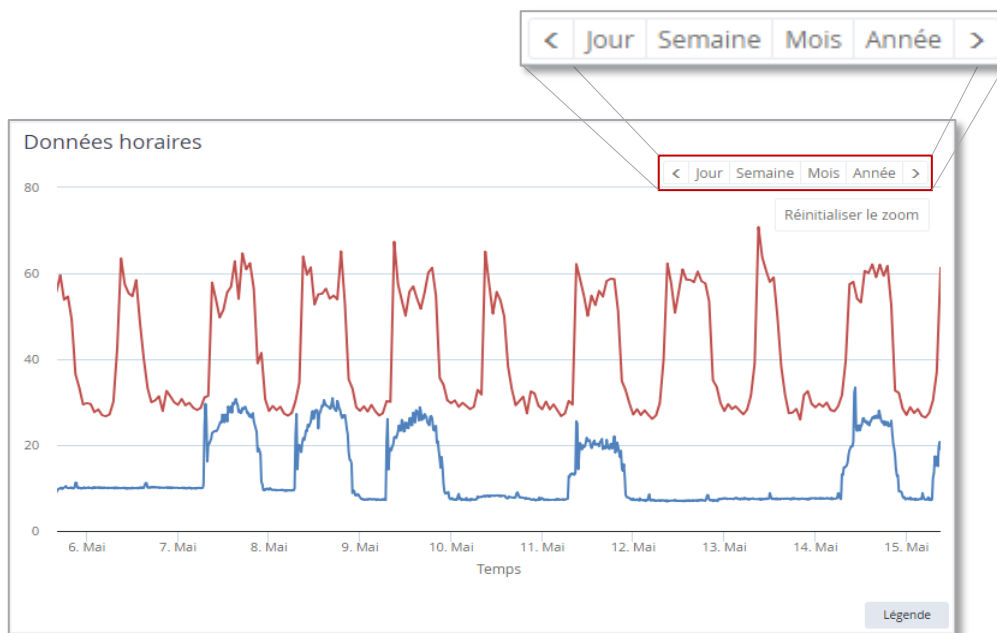
Les boutons avec deux flèches permettent de passer la légende d'un emplacement à l'autre, en bas ou à droite du graphique. La légende en bas affiche les noms de chaque



série ainsi que quelques informations utiles, comme l'unité, le minimum et le maximum de cette série, la moyenne et la somme. A droite, elle ne conserve que les noms de séries.

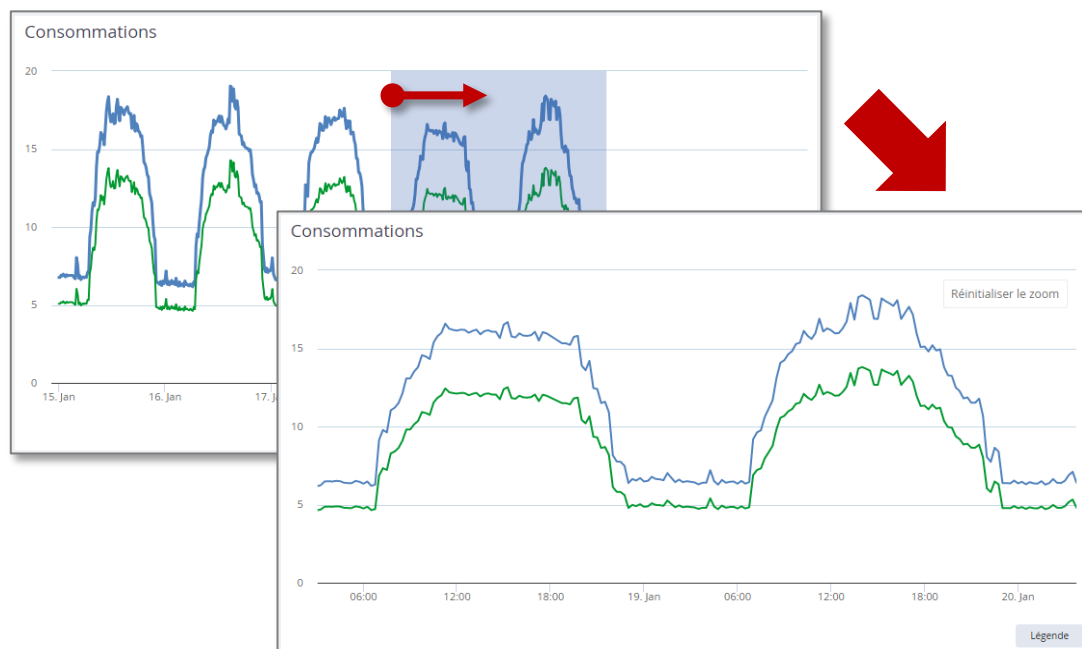
Périodes fixes

Sur la zone d'affichage d'un graphique, on peut voir une zone listant des périodes de temps. En cliquant sur une période « Jour », on demande au graphique d'afficher une journée uniquement. Les boutons « < » et « > » servent alors à passer au jour précédent ou au jour suivant.



Zoom

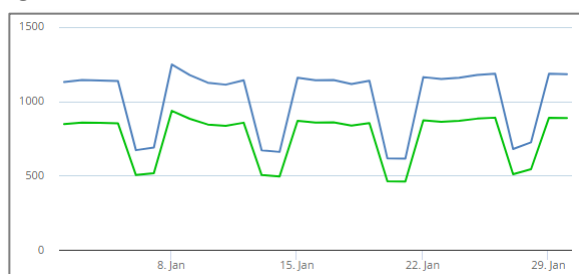
Il est également possible de zoomer sur le graphe. Pour cela, il faut faire un clic gauche tenu et étirer une zone sur laquelle zoomer. Une fois un graphique zoomé, un bouton « Réinitialiser le zoom » apparaît pour permettre de revenir au graphique initial.



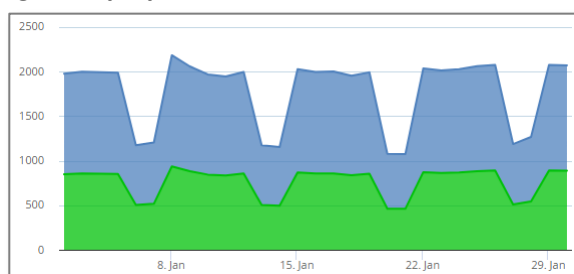
Types de graphes

Chaque série dans un graphique peut être configuré par un administrateur METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) pour s'afficher avec une couleur choisie, et la forme choisie.

Lignes

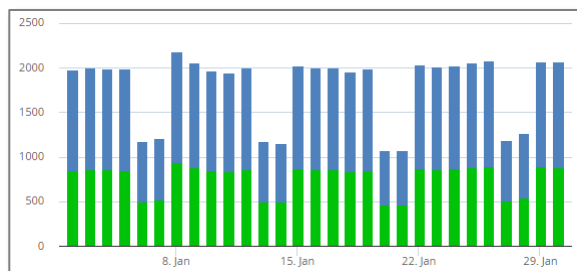
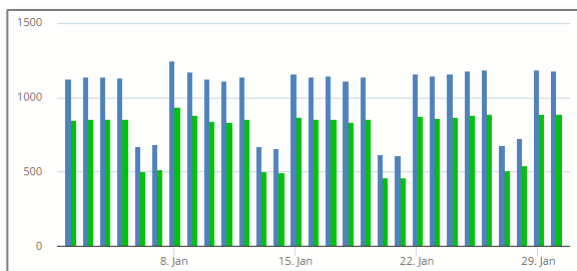


Lignes superposées

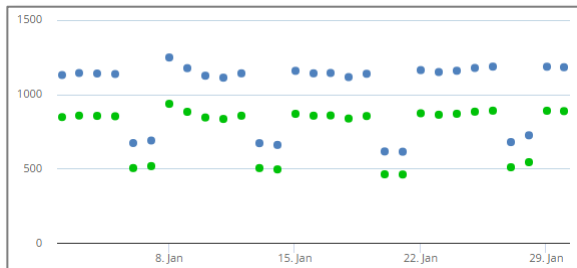


Histogrammes

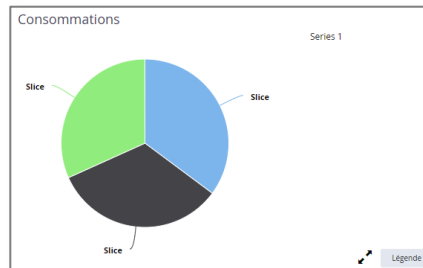
Histogrammes superposés



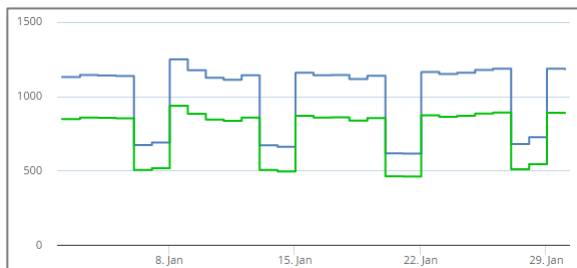
Points



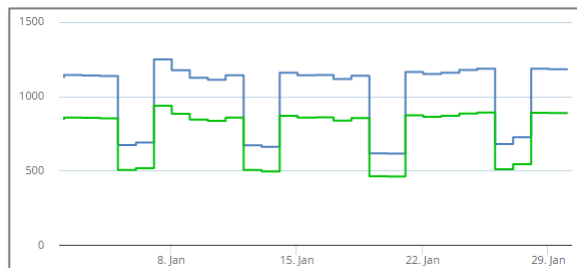
Tarte de répartition



Escaliers



Escaliers inversés



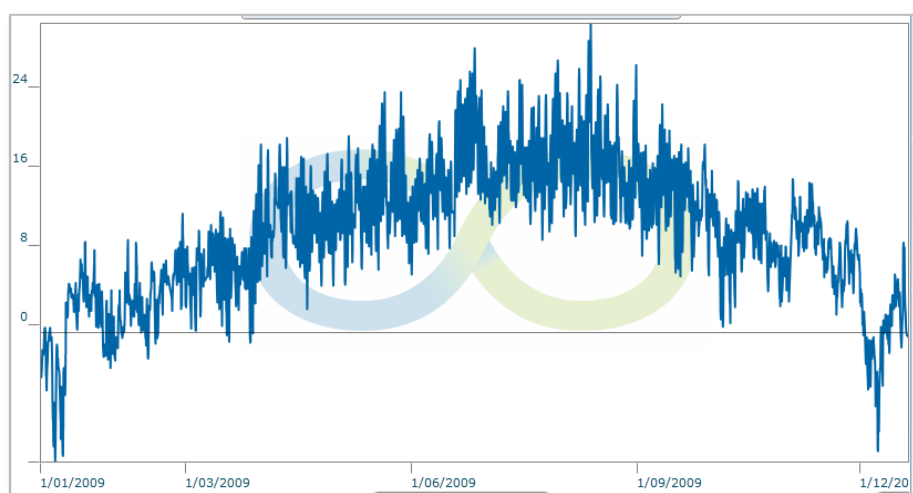
Un graphe peut bien entendu avoir une série en histogramme et une série en ligne.

Ligne dynamique

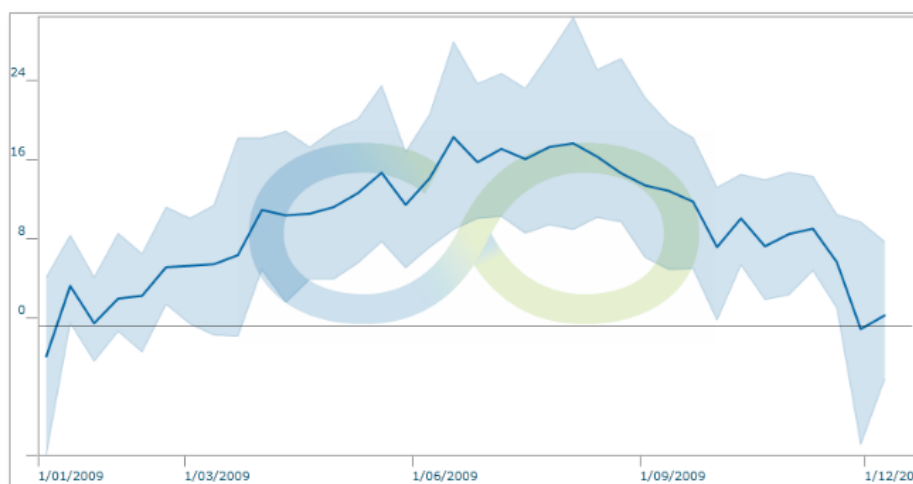
Dans certains cas, les données sont très nombreuses et pas forcément lisibles telles quelles. Par exemple, si l'on affiche les données 10 minutes d'un compteur sur 10 ans, on obtiendra une très grande quantité de données, provoquant à l'affichage une zone floue où les points empiètent les uns sur les autres.

Dans ce genre de situation, l'information ne vient pas de la valeur de chaque donnée individuellement mais plutôt de l'évolution de la moyenne des données et éventuellement leur étalement. Le type « Ligne dynamique » a été créé dans ce but. La ligne dynamique agrège les données sur un pas de temps (calculé automatiquement en fonction de la taille du graphique à afficher) et en affiche l'évolution de la moyenne, et METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) affiche également une zone plus claire, pour matérialiser la plage dans laquelle les valeurs réelles sont comprises.

Ligne



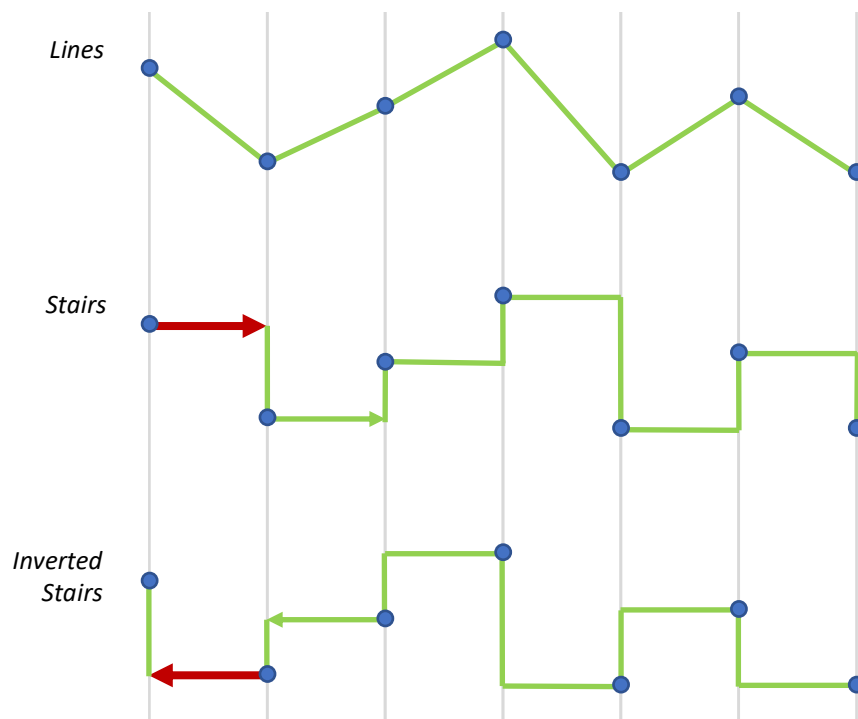
Ligne dynamique



Escaliers ou escaliers inversés

L'affichage en escaliers ou en escaliers inversés sont conçus de manière similaire. METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) prend la liste des points à afficher, et tend une ligne horizontale à partir de chaque point, jusqu'au point suivant.

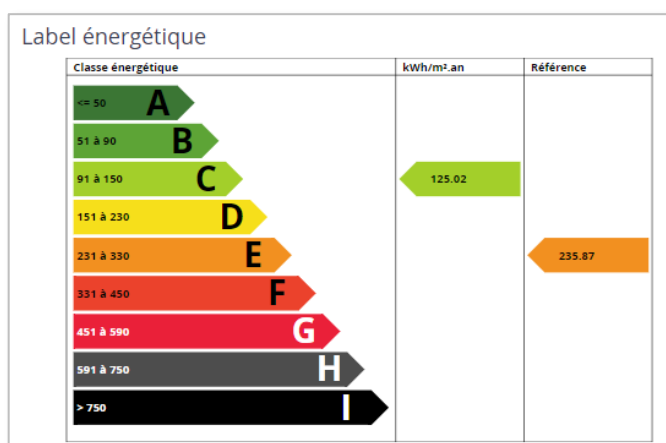
- L'affichage en **escalier** étire la valeur horizontalement vers la droite. Ce cas est, par exemple, utilisé pour les propriétés, où une valeur à un moment donné est considérée comme valide jusqu'à ce qu'elle soit remplacée par une nouvelle valeur ultérieure.
- L'affichage en **escalier inversé** l'étire vers la gauche. Ce cas est utilisé pour les consommations, où une consommation sur un intervalle de temps est mesurée en fin d'intervalle mais représente donc la consommation portant sur l'intervalle de temps passé.



Labels

Basés sur le principe du Label Energie, ces afficheurs peuvent représenter les classes de valeurs et les curseurs s'y rapportant.

Ces labels sont entièrement configurables par les administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), tant au niveau des définitions de classes que des calculs de valeurs de curseur(s), en passant par les couleurs associées à chaque classe.



Formulaires

Les formulaires sont des pages HTML, générées par METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), qui peuvent être envoyées via des liens URL par mail afin de permettre à des utilisateurs externes d'encoder des valeurs de relève de compteurs dans METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).

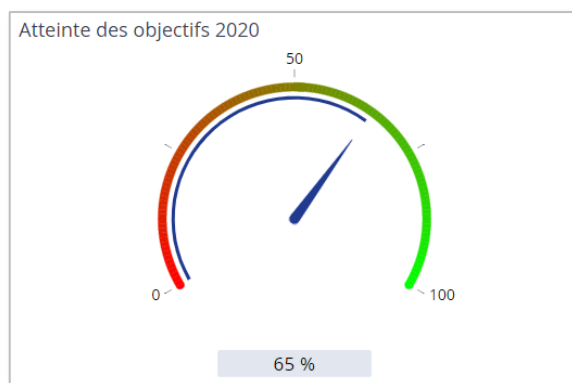
L'aspect général du formulaire (principalement l'entête des compteurs) peut être adapté dans une certaine mesure par les administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).

The image shows two stacked HTML forms for entering electricity meter data. Both forms have a header section with the meter number 'N° de compteur : LHT_WIKI_CPT_0001_E1' and 'LHT_WIKI_CPT_0001_E2', and a sub-header '(Electricité 1)' and '(Electricité 2)' respectively, followed by the word 'Electricité'. The first form includes fields for 'Date' (09/10/2019 12:41), 'HC' (with a sub-note 'Dernier relevé: 1000 (19/09/2019 10:16)'), and 'HP' (with a sub-note 'Dernier relevé: 12000 (19/09/2019 10:16)'). The second form includes fields for 'Date' (09/10/2019 12:41) and 'MAIN'.

Jauges circulaires / Jauges performance

Présentés comme des compteurs de vitesse, ces jauges (2 types graphiques différents) permettent une visualisation intuitive de certaines valeurs par rapport à une fourchette de valeurs normales de fonctionnement.

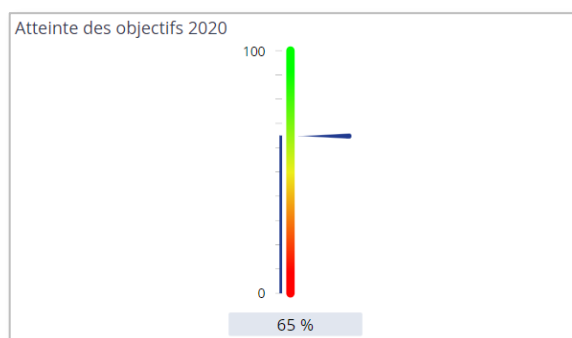
De nouveau, les couleurs, les bornes et la valeur affichée sont configurables par les administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).



Jauges thermomètres

Présentés comme des thermomètres, ces jauges permettent une visualisation intuitive de certaines valeurs par rapport à une fourchette de valeurs normales de fonctionnement.

La configuration est similaire aux jauges circulaires et est sous le contrôle des administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).



Cartes

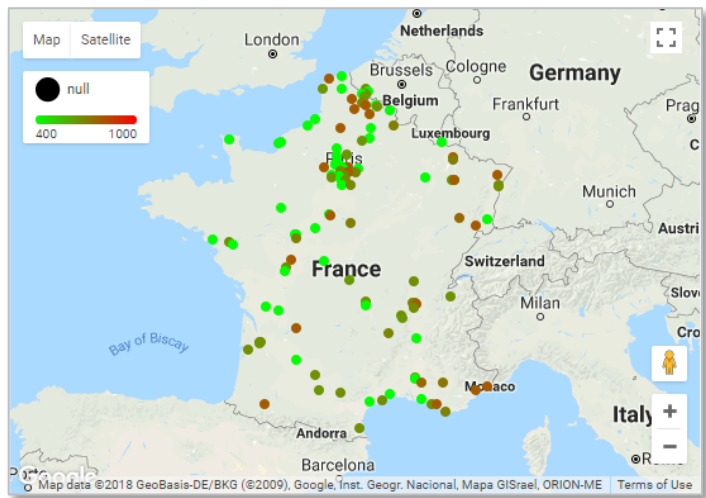
METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) permet également de représenter une sélection de canaux sur une carte géographique, afin de visualiser l'avancée d'un projet d'installation par exemple, ou de vérifier rapidement l'état de certains paramètres jugés pertinents par le client.

On peut positionner les points sur la carte en leur attribuant une couleur, une taille et une forme.

Généralement, la couleur est utilisée pour représenter une valeur qualitative (performance d'un site, avancement d'un projet...) alors que la taille est généralement associée à une valeur quantitative (consommation totale, surface du site, nombre d'habitants...).

La forme peut être utilisée pour identifier le type de site par exemple.

Au survol, une infobulle permet d'afficher certaines caractéristiques du site, choisies par les administrateurs METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL).



Tableaux de données (grids)

METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) permet également d'afficher directement des tableaux de données. Ces tableaux peuvent provenir de données statiques stockées dans la base de données, ou de feuilles de calcul basées sur des données de consommation par exemple.

Un tableau se présente sous la forme suivante :

Consommations					
Drag a column header and drop it here to group by that column					
REFERENCE	WEEKDAY	FROM	TO	VALUE	
MET_E_001	2	2018-01-02 01:00:00	2018-01-03 01:00:00	1130.03999...	
MET_E_001	3	2018-01-03 01:00:00	2018-01-04 01:00:00	1143.28	
MET_E_001	4	2018-01-04 01:00:00	2018-01-05 01:00:00	1139.92	
MET_E_001	5	2018-01-05 01:00:00	2018-01-06 01:00:00	1136.4	
MET_E_001	6	2018-01-06 01:00:00	2018-01-07 01:00:00	671.100000...	
MET_E_001	0	2018-01-07 01:00:00	2018-01-08 01:00:00	688.659999...	
MET_E_001	1	2018-01-08 01:00:00	2018-01-09 01:00:00	1248.14	
MET_E_001	2	2018-01-09 01:00:00	2018-01-10 01:00:00	1176.37999...	
MET_E_001	3	2018-01-10 01:00:00	2018-01-11 01:00:00	1125.44	
MET_E_001	4	2018-01-11 01:00:00	2018-01-12 01:00:00	1112.26000...	
MET_E_001	5	2018-01-12 01:00:00	2018-01-13 01:00:00	1141.42	
MET_E_001	6	2018-01-13 01:00:00	2018-01-14 01:00:00	670.980000...	
MET_E_001	0	2018-01-14 01:00:00	2018-01-15 01:00:00	659.219999...	
MET_E_001	1	2018-01-15 01:00:00	2018-01-16 01:00:00	1158.2	
MET_E_001	2	2018-01-16 01:00:00	2018-01-17 01:00:00	1141.53999...	
MET_E_001	3	2018-01-17 01:00:00	2018-01-18 01:00:00	1143.89999...	
MET_E_001	4	2018-01-18 01:00:00	2018-01-19 01:00:00	1116.14000	
Nbr.: 29				Som.: 1182.56	

- Dans le bas du tableau, on peut voir une ligne d'agrégation, contenant les valeurs agrégées des colonnes pour lesquelles cela a été configuré. Dans l'exemple ci-dessus, la colonne REFERENCE est **agrégée en compte**, ce qui nous permet de voir qu'il y'a 29 lignes dans le tableau, et la colonne VALUE est **agrégée en somme** ce qui nous montre que la consommation totale pour la période observée est de 1182,56.
- D'un drag & drop du titre de chaque colonne, on peut la déplacer pour réorganiser l'ordre des colonnes.
- D'un clic sur une en-tête de colonne, on applique un tri sur cette colonne. Un nouveau clic forcera le tri inverse, et un troisième clic retirera le tri.
- Le petit symbole à droite de chaque titre de colonne permet d'appliquer un filtre pour n'afficher que les lignes affichant certaines valeurs.
- Enfin, un drag & drop du titre d'une colonne dans la zone juste au-dessus des titres va provoquer un regroupement des lignes du tableau sur base de la valeur de la colonne choisie. Il est possible d'effectuer plusieurs groupements successifs. Par exemple, on aurait un tableau avec les consommations de tous les compteurs d'un site, et ce tableau contiendrait une colonne indiquant la ressource mesurée par le compteur. Un regroupement selon cette

colonne fera en sorte d'avoir tous les compteurs d'électricité regroupés dans une section, puis tous les compteurs de gaz et ainsi de suite.

Un tableau groupé se présente alors comme ceci :

Consommations

▲ WEEKDAY X

REFERENCE	WEEKDAY	FROM	TO	VALUE
▲ WEEKDAY: 0				
MET_E_001	0	2018-01-28 01:00:00	2018-01-29 01:00:00	723.9999999...
MET_E_001	0	2018-01-07 01:00:00	2018-01-08 01:00:00	688.6599999...
MET_E_001	0	2018-01-21 01:00:00	2018-01-22 01:00:00	613.4600000...
MET_E_001	0	2018-01-14 01:00:00	2018-01-15 01:00:00	659.2199999...
Nbr.: 4				Som.: 659.22
▲ WEEKDAY: 1				
MET_E_001	1	2018-01-29 01:00:00	2018-01-30 01:00:00	1185.939999...
MET_E_001	1	2018-01-08 01:00:00	2018-01-09 01:00:00	1248.14
MET_E_001	1	2018-01-22 01:00:00	2018-01-23 01:00:00	1163.199999...
MET_E_001	1	2018-01-15 01:00:00	2018-01-16 01:00:00	1158.2
Nbr.: 4				Som.: 1158.2
▲ WEEKDAY: 2				
MET_E_001	2	2018-01-16 01:00:00	2018-01-17 01:00:00	1141.539999...
MET_E_001	2	2018-01-23 01:00:00	2018-01-24 01:00:00	1150.14
MET_E_001	2	2018-01-09 01:00:00	2018-01-10 01:00:00	1176.379999...
Nbr.: 29				Som.: 1182.56

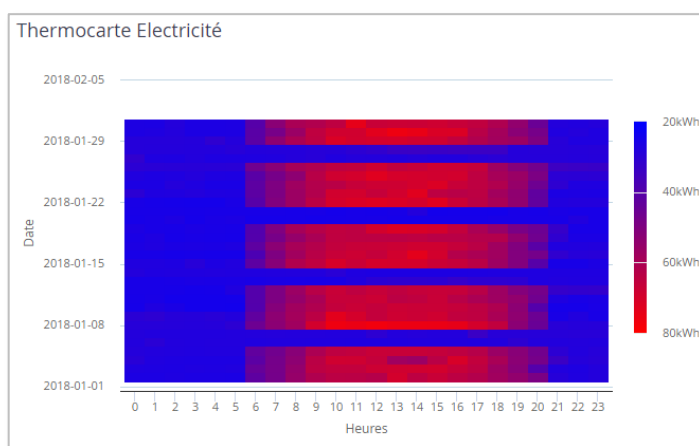
On a regroupé ici les lignes selon la colonne « WEEKDAY », on a donc un groupe de lignes par valeur dans cette colonne, et pour chaque groupe, on retrouve toutes les lignes qui y sont associées, ainsi qu'une ligne d'agrégation partielle effectuant les comptes sur le groupe uniquement. On retrouve toujours également la ligne d'agrégation globale tout en bas de tableau.

Outre les valeurs classiques (numérique, texte, date...), les grids peuvent également contenir des liens dynamiques vers d'autres types d'objets (tableaux de bord, fiches de facture, fiches entité...) ainsi que des boutons d'action permettant par exemple de générer une note de crédit à partir d'une facture existante.

Graphes matriciels / Thermographe

Les graphes matriciels, ou thermographe, sont des graphes bidimensionnels permettant de visualiser en un seul coup d'œil une valeur sur une période de temps donnée.

Ce graphe place les heures de la journée en X et les jours de la période donnée (via le contexte temporel) en Y et affiche la valeur à observer dans le graphe selon un dégradé de couleur.



Ce genre de graphique permet de repérer d'un seul coup d'œil d'éventuelles anomalies sur les consommations d'un compteur par exemple.

Dans le graphe ci-dessus donné en exemple, on voit bien que 2 jours par semaines ont une consommation beaucoup plus faible que les autres jours. On remarque également sur les consommations se concentrent entre 6h du matin et 20h pour une journée ouverte.

HTML / Liens URL

Les widgets de METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) permettent également d'insérer du code HTML directement dans un tableau de bord.

Pour cela, le widget « HTML » peut recevoir du code HTML « augmenté » de code METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL) (pour y intégrer des valeurs calculées dynamiquement), avec toutes les mises en page que le HTML permet. La façon de développer de tels rapports dépasse largement le cadre de ce manuel de présentation, elle sera abordée dans les manuels pour utilisateurs plus avancés.

Ce widget peut également recevoir une adresse URL afin d'effectuer une redirection vers un site extérieur, permettant ainsi d'insérer une vignette d'un autre site dans un tableau de bord METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL). On pourrait par exemple utiliser un site de météo locale pour en faire un widget METRON ENERGY MANAGEMENT (JOOL), ou encore l'info-traffic en temps réel.

Images

Afin de personnaliser au mieux les tableaux de bord et les rapports de chaque client, il est parfois bien utile de pouvoir y intégrer un logo, un bandeau aux couleurs de la société ou même une simple image fixe d'illustration. Cela est possible via les widgets de type « Image ».

Zone de texte

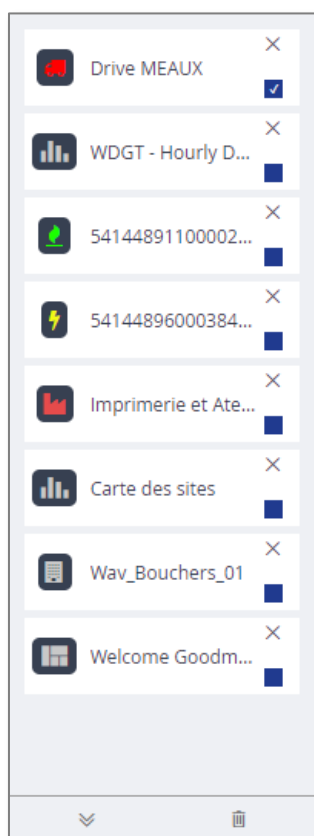
Dans le même ordre d'idées, il est également possible d'insérer dans un rapport ou un tableau de bord, une zone de texte pour y noter des commentaires, des explications, ou tout autre texte qu'il serait pertinent d'afficher.

Pour cela, le widget « Zone de texte » permet de rédiger et mettre en forme un texte qui sera repris dans le rapport final.

14. Volet historique de navigation



Ce volet à droite de l'écran peut être affiché ou escamoté via le bouton correspondant dans les options d'affichage.



Cette zone contient la liste des outils qui ont été ouverts depuis le début de la session de l'utilisateur connecté.

Chaque cadre représente un outil ou une fiche. On y retrouve l'icône de l'entité ou de l'outil, ainsi que son nom (une infobulle reprend également le nom entier et la référence). On y retrouve aussi une croix de fermeture pour fermer l'outil ou la fiche concernée, et une case cochée ou non qui indique s'il est actuellement affiché dans la zone de travail ou pas.

Tout en bas de ce volet historique, il y'a deux boutons, le premier permettant de minimiser tous les outils ouverts dans l'espace de travail, et le second forçant la fermeture de tous les outils (affichés ou non dans la zone de travail).

