

USERGUIDE

METRON-ENERGY MANAGEMENT MODULE (JOOL)

POWERED BY  METRON

Laurent HANET



copyright@dapesco

Table des matières

1.	Structure générale de travail dans EMM (JOOL).....	5
2.	Entité / Compteur / Canal / Arborescence	6
A.	Définitions et notions	6
B.	Règles pratiques de mise en place.....	7
C.	Création manuelle d'entités	9
D.	Suppression manuelle d'entités.....	10
3.	La fiche d'entité en mode édition.....	11
A.	Informations générales.....	11
a)	Changer nom, référence et type.....	11
b)	Changer l'icône	12
c)	Activer / Désactiver l'entité/compteur	13
d)	Sauver ses modifications	14
B.	Onglet « Structure » en mode édition	14
a)	Couper un lien existant	14
b)	Changer de parent	14
c)	Ajouter un enfant.....	14
d)	Ajouter un lien	16
C.	Onglet « Propriétés » en mode édition	17
a)	Ajouter des blocs de propriétés.....	17
b)	Ajouter des propriétés	18
c)	Nettoyer les propriétés vides.....	19
D.	Onglet « Canaux » en mode édition	20
a)	Assigner un nom (optionnel) à un canal	21
E.	Onglet « Documents » en mode édition.....	23
F.	Onglet « Factures » en mode édition / Edition d'une Facture.....	24
G.	Onglet « Evénements » en mode édition / Edition d'une Event.....	24
H.	Onglet « Contrats » en mode édition / Edition d'un Contrat	25
4.	Imports massifs.....	27
A.	Procédure générale.....	28
a)	Fichier préparatoire	28
b)	Vérification des données	30
c)	Mapping manuel.....	31
d)	Mapping automatique	33

B.	Cas particuliers : blocs multiples ou historisés de propriétés	33
a)	Blocs multiples	33
b)	Blocs historisés.....	34
C.	Types d'imports	36
5.	Editeurs d'outils : Généralités	37
A.	Accueil – Vue en tuiles	38
B.	Accueil – Vue en liste	39
6.	DataSet : extract des données utiles	39
A.	Choix des catégories d'objets	41
B.	Choix des blocs de propriétés	42
C.	Choix des Propriétés	43
D.	Configuration des colonnes	44
E.	Options de mise en forme	46
F.	Options générales	48
G.	Identification du DataSet	48
7.	WorkSheet : Calculs préparatoires	48
A.	Feuille statique (Xtab)	48
a)	Construction manuelle d'un Xtab	49
b)	Import massif de contenu dans un XTab	51
B.	Feuille de calcul dynamique.....	51
a)	Evaluer / Sauver / Modifier les propriétés / Supprimer.....	52
b)	Sélecteurs temporels et d'entités	53
c)	Contexte temporel.....	53
d)	Sélection	54
e)	Création de colonnes	54
8.	Widgets : Affichage des résultats.....	58
A.	Graphique (Chart)	62
a)	Propriétés	63
b)	Axes.....	64
c)	Séries.....	66
d)	Cas particulier : les Sous-séries	67
e)	Cas particulier : les séries de type « Linerange »	68
f)	Zones.....	71
B.	Label (Class Rating)	73
a)	Properties	74

b) Classes.....	75
c) Cursors	75
C. Formulaire.....	76
a) Feuille de calcul source	76
b) Construction du widget.....	77
c) Modèle HTML par défaut.....	78
d) Modification du modèle HTML	78
e) Envoi du formulaire d'encodage.....	79
D. Jauge (Circulaire, Performance ou Thermomètre)	80
E. Carte (Google map).....	82
a) Info-bulles	83
b) Forme du marqueur.....	84
c) Taille et couleur du marqueur	85
F. Tableau de données (Grid).....	87
a) Propriétés	88
b) Colonnes	89
c) Liens	91
d) Actions	92
G. Graphe matriciel (HeatMap).....	94
H. Page HTML.....	95
a) Utilisation du worksheet source dans un widget HTML	96
b) Appel à un rapport HTML externe	99
I. Image	100
J. Zone de texte	100
9. Tableaux de bords et rapports.....	100

« EMM (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.

Utiliser EMM (Energy Management Module (JOOL))

Ce manuel traite de la manière d'utiliser le logiciel EMM (JOOL) afin d'y créer des entités, compteurs et arborescence, d'y injecter des propriétés, événements et factures utiles, ainsi que d'y développer des analyses et des rapports pertinents.

Il fait suite au manuel introductif « [A la découverte de EMM \(JOOL\)](#) » et va réutiliser un grand nombre de concepts qui y sont introduits. Il est donc conseillé de maîtriser les notions développées dans le manuel introductif avant de se lancer dans ce manuel d'utilisation avancée.

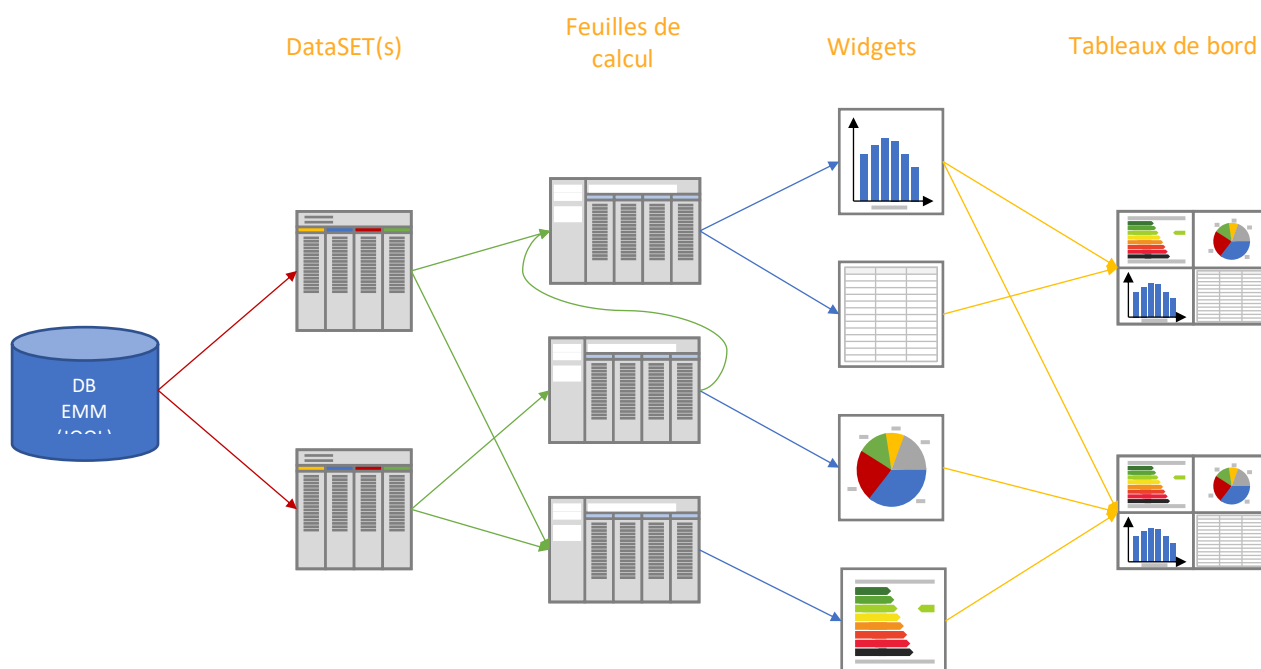
Dans le même ordre d'idées, ce manuel aborde de nombreux outils nécessitant l'utilisation de la syntaxe EMM (JOOL) afin de fonctionner de façon optimale. Le manuel « [Syntaxe de EMM \(JOOL\)](#) » est donc une lecture conseillée afin de maîtriser au mieux tous les aspects de EMM (JOOL) détaillés dans ce manuel.

Le lecteur averti remarquera de légères redites entre ces différents manuels, mais elles porteront généralement sur des points cruciaux qu'il n'est pas inutile de répéter.

1. Structure générale de travail dans EMM (JOOL)

La méthode de travail dans EMM (JOOL) est décomposée en plusieurs niveaux, allant de la simple association de blocs préconstruits pour composer des tableaux de bords, jusqu'à la définition des tables de valeurs extraites de la base de données.

Ces étapes peuvent se schématiser comme ceci :



Le premier niveau, le calcul des **DataSets** constitue un extract de la base de données pour en récupérer les profils de données et/ou les propriétés qui y sont stockées. Très peu de calculs y sont effectués, tout au plus une agrégation des données ou un shift pour les décaler dans le temps.

Les **feuilles de calcul (Worksheets)** se basent ensuite sur ces DataSets, sur la DB en direct, ou sur d'autres feuilles de calcul pour effectuer tous les calculs préparatoires et la mise en forme des données.

Une fois les tables de données finalisées dans les feuilles de calcul, on peut aller récupérer les résultats chiffrés pour les afficher dans les **Widgets**. Ces derniers sont de simples modules d'affichage des données des feuilles de calcul, et aucun calcul n'y est effectué. Les **Widgets** peuvent avoir de multiples formes, comme des graphes, des jauges, des labels énergétiques, ou de simples tableaux de données.

Enfin, au dernier niveau, il est possible de composer les widgets entre eux, pour constituer des **tableaux de bord**, ou des rapports PDF envoyés par mail. De nouveau, aucun calcul n'est effectué à ce niveau, il s'agit simplement de composition et de mise en page.

L'intérêt de subdiviser la procédure de la sorte est de pouvoir fractionner les droits sur base de ces niveaux, en fonction des compétences de l'utilisateur.

- Simple visualisation des tableaux de bord.
- Composition de ses propres tableaux de bords et rapports sur base de widgets existants.
- Construction des widgets sur base des feuilles de calcul existantes
- Création/Modification des feuilles de calcul sur base des DataSets existants (*utilisateur avancé*)
- Création des DataSets pour extraire les infos utiles de la base de données.

2. Entité / Compteur / Canal / Arborescence

A. Définitions et notions

Dans EMM (JOOL), le périmètre étudié est divisé en plusieurs types d'objets.

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.

Par facilité de langage, le terme "**entité**" est souvent utilisé (*abusivement*) pour englober les entités proprement dites (*sites, bâtiments...*) et les points de comptage.

Un **point de comptage**, ou **compteur**, 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 calculé.

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.

Un **type** est une sous-catégorie d'objet, permettant de les classer facilement. Les entités, les compteurs, les canaux, les liens logiques... ont tous des **types** associés. On peut par exemple avoir des entités de **type** « SITE », ou des canaux de **type** « HP » (pour Heures Pleines). Il est à noter que certains **types** peuvent être très génériques, et on obtiendra alors des compteurs de **type** « compteur ». Attention dans ces cas de ne pas confondre les termes utilisés.

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.

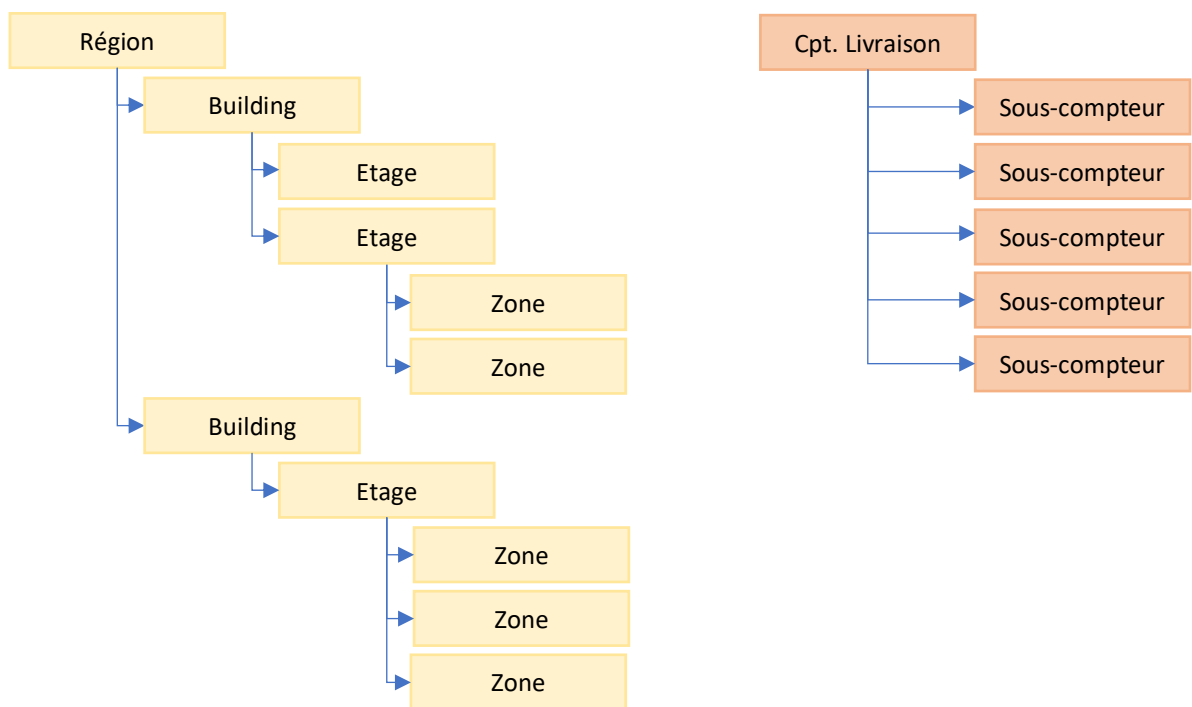
L'**arborescence** est la structure réelle, basée sur les liens de parenté entre entités ou entre compteurs, et les liens logiques de toute sorte qui peuvent relier les entités et compteurs entre eux.

Les **vues**, quant à elles, sont des surcouches de visualisation de l'arborescence, pouvant prendre différentes formes, définies par l'administrateur EMM (JOOL). Elles seront utilisées pour personnaliser la navigation des utilisateurs en affichant les entités et compteurs suivant un ordre de leur choix, parfois sans relation directe avec l'arborescence réelle.

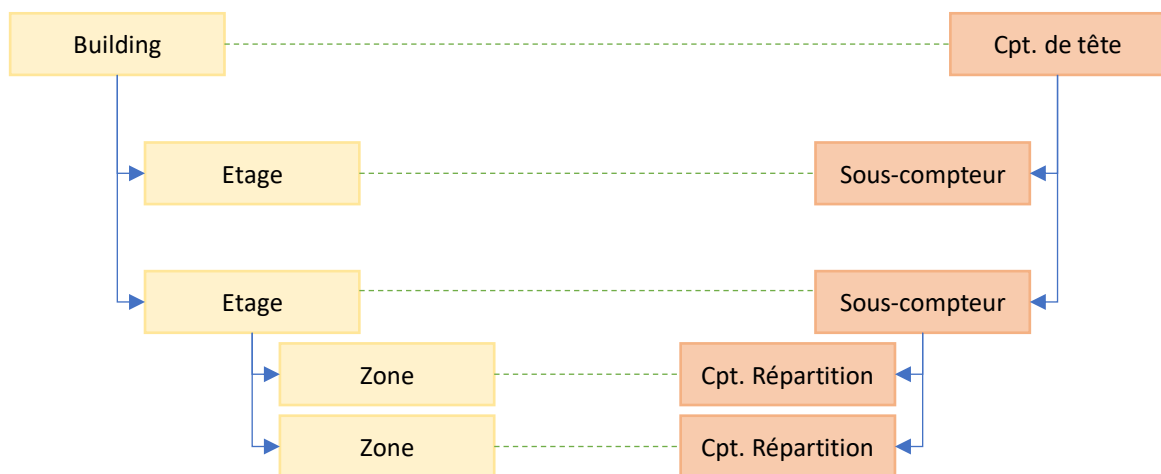
B. Règles pratiques de mise en place

Par souci de standardisation et de simplification, l'arborescence dans EMM (JOOL) doit obéir à quelques règles :

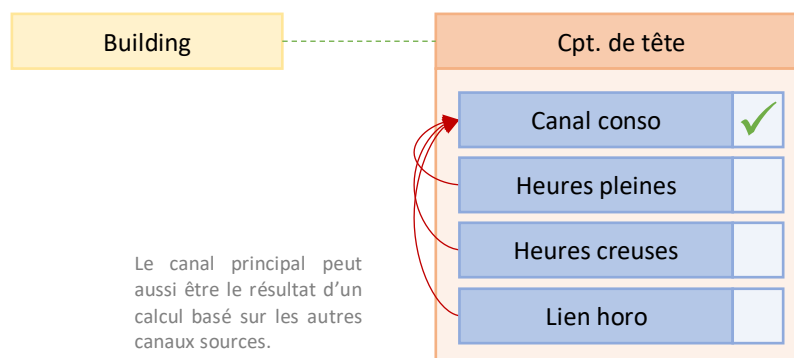
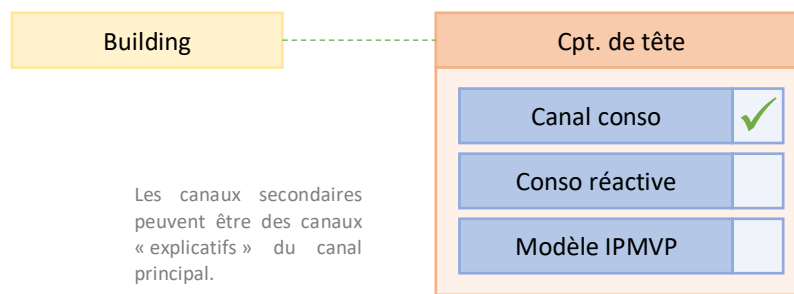
Les liens de parenté ne se font qu'entre éléments de même nature. Ainsi, une entité ne sera parente que d'entités, et un compteur ne sera parent que de compteurs. L'intérêt est de pouvoir créer une double arborescence, l'une reliant les entités entre elles, chaque entité contenant ses entités filles (exemple : un bâtiment sera le parent des étages le constituant), et l'autre arborescence reliant les compteurs entre eux, constituant dès lors un plan de comptage, chaque sous-compteur étant l'enfant de son compteur principal associé.



Les entités et leurs compteurs correspondants sont reliés par des liens logiques de type « ENTITY_METER », afin que l'on puisse à tout moment récupérer la consommation associée à une entité en récupérant les données du compteur qui lui est relié.



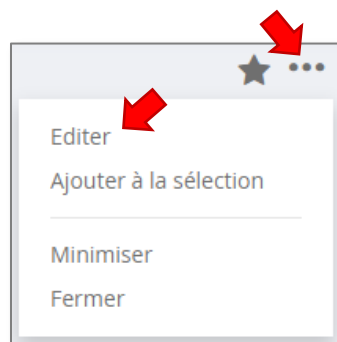
Chaque point de comptage contient un canal de mesure principal et éventuellement un ou plusieurs canaux associés. L'idée n'est pas d'avoir un seul gros point de comptage qui regroupe tous les canaux du bâtiment, mais bien d'avoir un compteur par mesure importante, et les canaux explicatifs inclus dans ce même point de comptage.



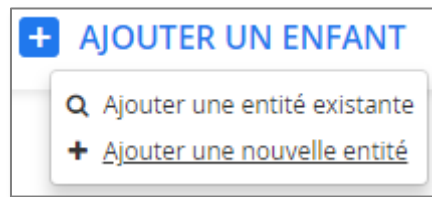
C. Création manuelle d'entités

Outre la procédure d'import massif (vue dans un autre chapitre), qu'il s'agisse d'entités proprement dites ou de compteurs, il est possible de créer une nouvelle entité/compteur manuellement en passant par la fiche d'une entité existante.

- Ouvrir une fiche entité existante
- Passer en mode édition via les options en haut à droite de la fiche

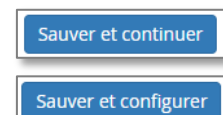


- Une fois en mode édition, cliquer sur le bouton « Ajouter un enfant » et choisir « Ajouter une nouvelle entité »



- Une fenêtre de création apparaît alors permettant de définir le type, le nom et la référence de la nouvelle entité.

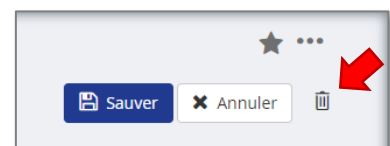
- On peut ensuite cliquer sur « Sauver et continuer ». La nouvelle entité sera créée, et l'on restera sur la fiche entité active. Si l'on choisit « Sauver et configurer », la nouvelle entité sera créée et sa fiche entité sera ouverte dans l'espace de travail pour pouvoir la configurer.



Il est alors possible de complètement configurer la nouvelle entité en éditant sa fiche pour lui associer des propriétés, des liens (il est d'ailleurs possible de couper le lien avec l'entité qui a servi à sa création, au besoin et de recréer les liens utiles).

D. Suppression manuelle d'entités

Quand on est en mode édition sur une fiche d'entité/compteur, on peut également la supprimer en cliquant sur la petite icône de poubelle tout en haut à droite de la fiche.



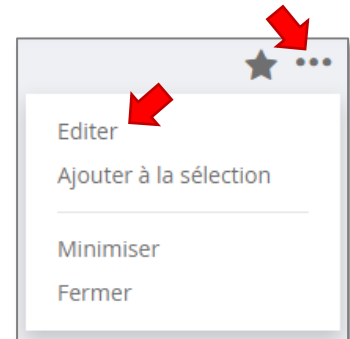
Attention : un effacement est irréversible. Prenez toujours garde à ne pas effacer quoi que ce soit par inadvertance.

3. La fiche d'entité en mode édition

La fiche d'une entité/compteur sert à centraliser et afficher toutes ses caractéristiques. Elle est accessible depuis le sélecteur de canaux (en bas à gauche de l'interface EMM (JOOL)) grâce au bouton info ⓘ ou via le bouton de recherche en choisissant un résultat de recherche.

Une fois sur la fiche d'une entité, il est possible de passer en mode édition afin de pouvoir modifier toutes ses caractéristiques, via les options en haut à droite de la fiche.

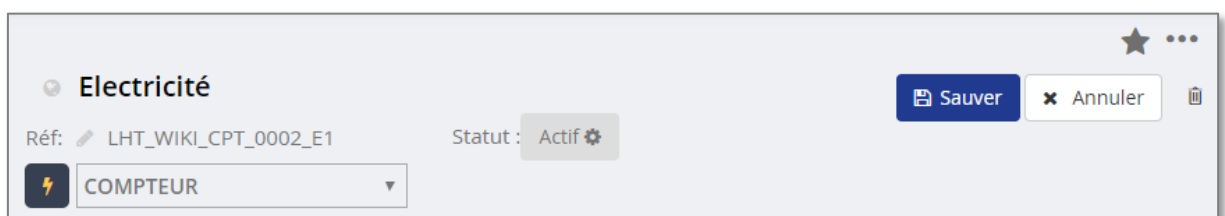
En mode édition, la fiche d'entité garde la même structure générale (onglets, cadres...) mais de nombreuses options apparaissent pour encoder les modifications désirées.



Important : passer en mode édition n'est possible que pour les utilisateurs ayant des droits suffisants sur les objets à modifier (voir fascicule de l'expert sur la gestion des droits). De la même manière, les modifications qu'il sera possible d'apporter en mode édition seront limitées pour chaque utilisateur en fonction des droits qui lui auront été attribués. Dans la suite de ce manuel, on considèrera que l'utilisateur connecté est un administrateur ayant tous les droits sur l'intégralité de la base de données.

A. Informations générales

En mode édition, les informations générales de l'entité (nom, référence, type, icône...) deviennent des champs modifiables. Quel que soit l'onglet affiché de la fiche entité, le bandeau d'informations générales reste toujours visible en haut de la fiche.



a) Changer nom, référence et type

Il suffit de cliquer sur le nom ou la référence tout en haut à gauche de la fiche entité pour y voir apparaître un curseur permettant de le modifier.

Une petite icône de planète à côté du nom permet d'ouvrir un pop-up permettant d'encoder les noms dans différentes langues au besoin.

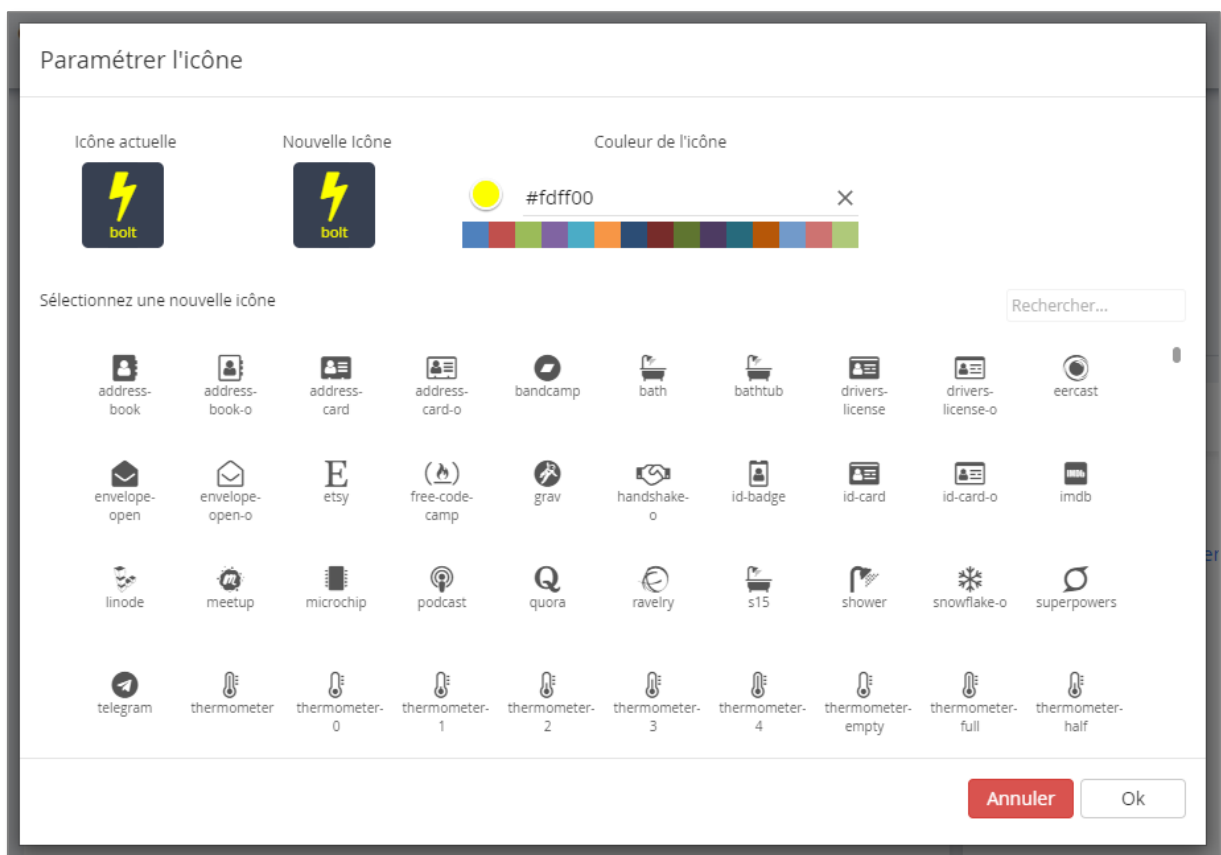
Remarque : De manière générale, on trouvera toujours une petite icône de planète à proximité des champs éditables de textes multilingues pour permettre de modifier les textes dans les autres langues supportées.

De la même façon, le type d'entité est maintenant repris dans un menu déroulant permettant de changer sa valeur parmi les autres types existants dans la base de données.

Attention : le type d'une entité détermine la liste des blocs de propriétés auxquelles elle a accès. Changer le type d'une entité va donc modifier cette liste de blocs. Dans le cas où un bloc de propriété d'une entité serait rempli de valeurs et où l'entité perd l'accès à ce type de bloc à la suite d'un changement de type, les valeurs stockées dans les propriétés du bloc perdu seront perdues.

b) Changer l'icône

Toujours en mode édition, l'icône tout en haut de la fiche devient cliquable pour ouvrir l'interface de choix d'icône où l'on pourra modifier son dessin et sa couleur.



Le choix du nouveau dessin se fera via un clic sur l'icône désirée dans la partie basse du pop-up (un champ de recherche est prévu en haut à droite pour filtrer les icônes au besoin).

Le choix de couleur peut se faire :

- en cliquant sur l'une des couleurs proposées sous le champ de couleur



- en entrant directement le code hexadécimal de la couleur dans le champ à droite des icônes

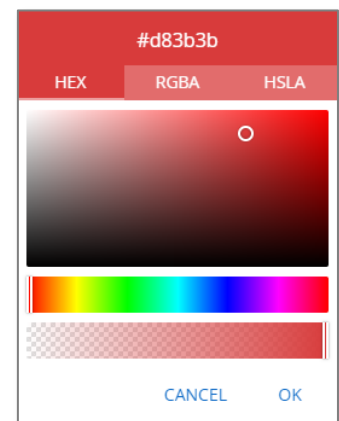


- en cliquant sur le disque coloré, qui ouvrira une palette complète permettant d'y choisir une couleur.



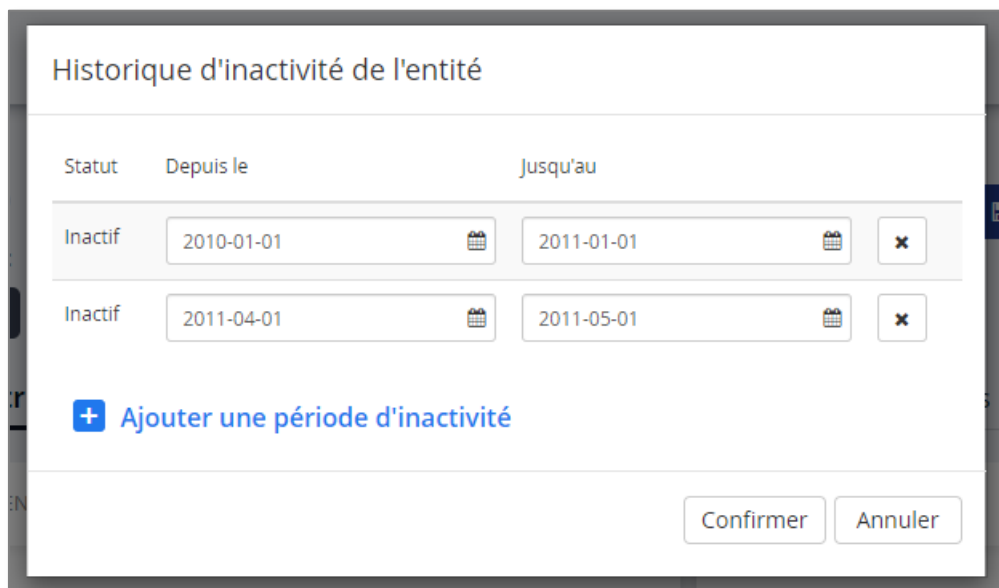
Dans la palette, les 3 boutons sur le dessus permettent d'afficher et de modifier le code de la couleur sous forme hexadécimale, RGBA ou HSLA.

Le choix de la couleur peut aussi se faire en sélectionnant une teinte dans la barre colorée, puis en choisissant finement la saturation et la luminosité dans le pavé coloré. La barre tout en bas de la palette permet quant à elle de définir la transparence à donner à la couleur.



c) Activer / Désactiver l'entité/compteur

Toujours dans l'entête de la fiche entité/compteur, le bouton Statut permet d'activer ou de désactiver le compteur. Ce bouton ouvrira un pop-up permettant de définir les périodes d'inactivité du compteur, qui pourront ensuite être utilisées dans les outils d'analyses.



Les périodes d'inactivité sont définies par leur date de début et de fin, et il est possible de supprimer une période d'inactivité avec la petite croix à droite de la ligne correspondante.

On notera que le bouton en tant que tel dans l'entête de la fiche entité/compteur affichera « Actif » ou « Inactif » en fonction du statut actuel de l'entité/compteur (basé sur le « now »).

d) Sauver ses modifications

Une fois les modifications désirées effectuées, on pourra Annuler ou Saver les modifications apportées à la fiche entité via les boutons « Annuler » ou « Sauver » tout en haut à droite de la fiche entité.



B. Onglet « Structure » en mode édition

Dans l'onglet « Structure », on peut modifier les liens logiques ou de parenté de l'entité.

a) Couper un lien existant

En mode édition, on trouvera un symbole « x » à droite de chaque entité ou compteur présent dans la fiche. Cliquer sur le bouton de l'une des entités coupera le lien entre l'entité en question et l'entité dont la fiche est ouverte.

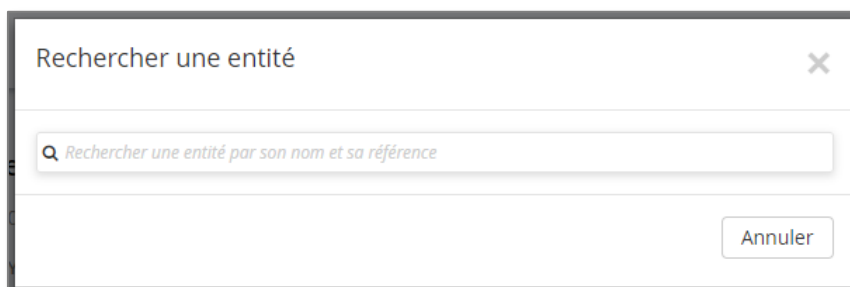


b) Changer de parent

En mode édition, un bouton « Changer de parent » apparaît en haut à droite du cadre des entités parentes.



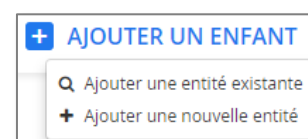
En cliquant dessus, on ouvre une fenêtre qui permettra de retrouver l'entité que l'on veut prendre pour parent.



Le nouveau parent ainsi sélectionné se substituera alors au parent actuel.

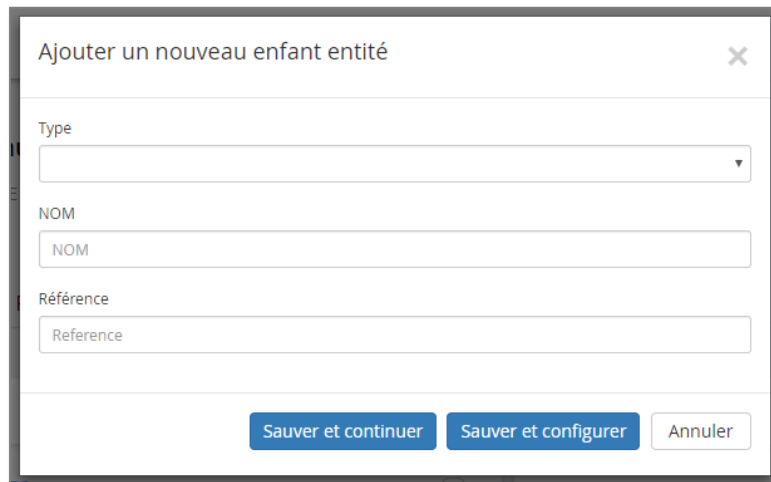
c) Ajouter un enfant

En mode édition, un bouton « Ajouter un enfant » apparaît en haut à droite du cadre des entités enfants. Ce bouton ouvrira une liste avec deux choix : « Ajouter une entité existante » ou « Ajouter une nouvelle entité ».



Ajouter une entité existante ouvrira une fenêtre de sélection pour retrouver l'entité désirée, et l'entité alors choisie sera rajoutée comme enfant. Cette entité perdra alors son actuel parent au profit de l'entité active, puisqu'une entité ne peut jamais avoir qu'un seul parent.

Ajouter une nouvelle entité ouvrira une autre fenêtre. On doit y définir le type (parmi les types d'entités et compteurs existants) ainsi que le nom et la référence de la nouvelle entité.



Ajouter un nouveau enfant entité

Type

NOM

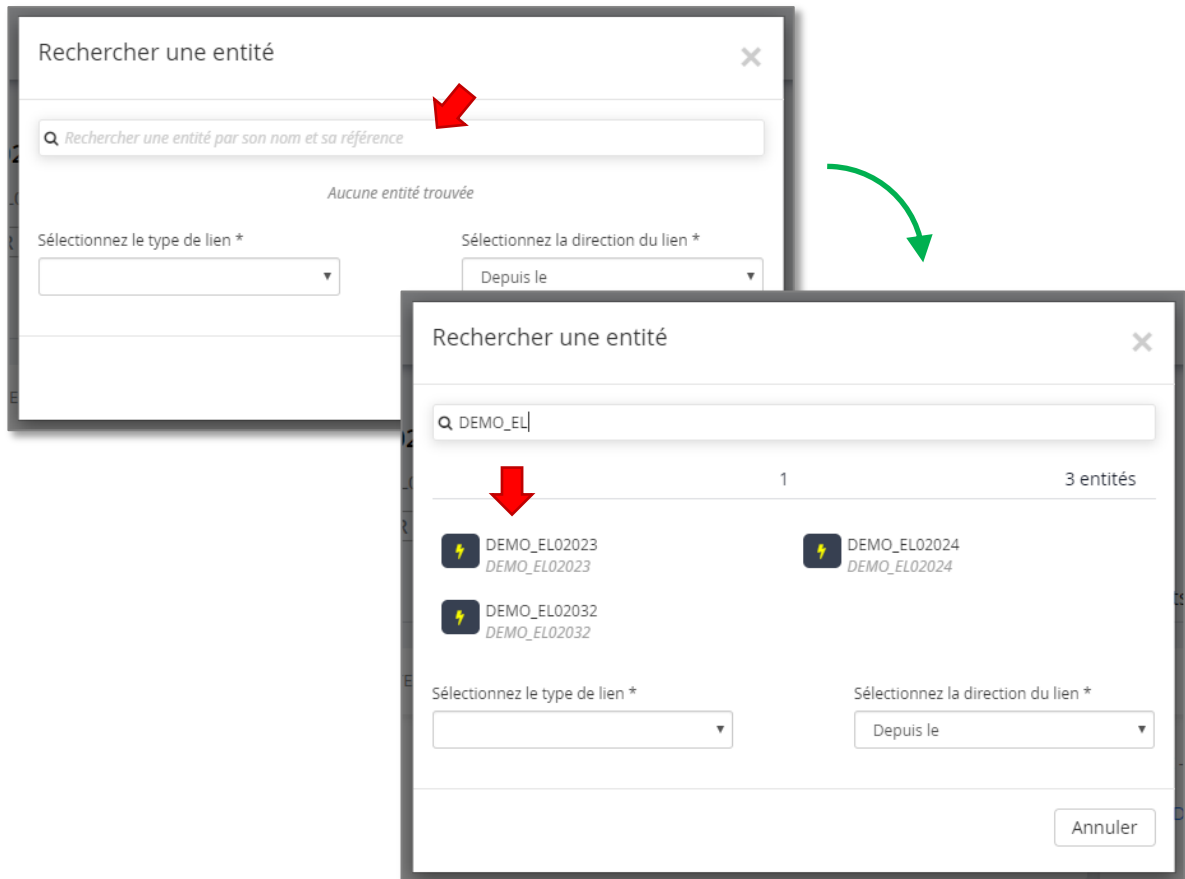
Référence

Sauver et continuer Sauver et configurer Annuler

Le bouton « Sauver et continuer » sauvera le nouvel enfant et renverra à la fiche d'entité en cours d'édition, alors que le bouton « Sauver et Configurer » sauvera le nouvel enfant et affichera sa fiche d'entité pour pouvoir le configurer.

d) Ajouter un lien

En mode édition, un bouton « Ajouter un lien » apparaît en haut à droite du cadre des entités liées. Ce bouton ouvre une boîte de dialogue permettant de retrouver une entité existante via un champ de recherche. Une fois la recherche effectuée, on peut sélectionner un résultat pour l'ajouter comme lien du type choisi (sélecteur de type de lien en bas à gauche) et dans le sens choisi (sélecteur en bas à droite).



En ce qui concerne la direction du lien à créer, si l'on est sur la fiche de l'entité et que l'on veut y relier un compteur, dans le cas d'un lien ENTITY_METER, on doit choisir « depuis le ».

En étant sur la fiche de l'objet du côté « 1 » du lien « 1:N », on doit donc choisir « depuis le » pour attacher un autre objet du côté « N »

C. Onglet « Propriétés » en mode édition

En mode édition, chaque valeur de propriété devient un champ éditable. De la même manière, les dates de début et fin de validité des blocs historisés sont éditables (en entrant la date manuellement ou via un calendrier visuel), ainsi que les ID des blocs multiples ou historisés.

NOM	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#				
▼ Adresse - Entité					1	Ajouter des groupes		
Rue	Grand rue							
n°	42							
Code Postal	1000							
Ville	Bruxelles							
Pays								
Latitude	50.85045							
Longitude	4.34878							
▼ Identification de l'entité						Ajouter		
Type de site	Administration							
Informations techniques générales - Entité					yyyy-MM-dd	2019-01-01	1	Ajouter
Informations techniques générales - Entité					2019-01-01	yyyy-MM-dd	2	Ajouter

Pour plus de facilité, le bouton avec les flèches tout en haut à droite permet de développer tous les blocs de propriétés ou de les minimiser tous en une fois.



Si l'on passe le curseur de la souris sur un nom de propriété ou sur le titre du bloc de propriétés, une infobulle nous indique la référence de la propriété ou du bloc. Cela peut être utile pour récupérer la référence d'une propriété que l'on veut utiliser dans une feuille de calcul par exemple, sans avoir à aller la retrouver dans le configurateur de propriétés.

On notera aussi que les bandeaux de couleur contenant les titres des blocs de propriétés historisés sont dans une couleur plus pâle s'ils concernent une période non actuelle. Les blocs de propriétés historisés dont les valeurs sont actuellement valides auront quant à eux la même couleur que les blocs non historisés.

a) Ajouter des blocs de propriétés

En mode édition donc, le bouton « Ajouter des groupes » apparaît tout en haut à droite du cadre, permettant d'ajouter un bloc de propriétés, parmi les blocs préconfigurés pour ce type d'entité (par l'administrateur EMM (JOOL)).



Ce bouton ouvre un pop-up contenant la liste des blocs de propriétés disponibles pour le type d'entité considéré.

Ajouter une nouvelle propriété

① Cliquez sur les propriétés que vous souhaitez ajouter.

NOM	RÉFÉRENCE	MULTIPLE / HISTORIQUE
Identification de l'entité	ENT_IDE	
Adresse - Entité	ENT_ADD	M
Organisation	ENT_ORG	
Informations techniques - Cogénération	ENT_COGEN_TECH	
Informations constructives (isolation enveloppe) - Entité	ENT_BUILD_INSU	H
Informations benchmark - Entité	ENT_BENCH	H
Informations constructives (métré bâtiment) - Entité	ENT_BUILD_MEASURE	H
Information travaux réalisés - Entité	ENT_WORK	M
Informations chauffage - Entité	ENT_HEATING	H

Ajouter des propriétés
Annuler

Les blocs uniques déjà associés à l'entité sont grisés (on ne peut pas en rajouter une deuxième instance).

Les blocs multiples ou historisés peuvent quant à eux être rajoutés en plusieurs exemplaires et ne sont donc pas grisés.

La colonne Multiple/Historique pourra contenir « M » pour indiquer un bloc multiple, ou « H » pour un bloc historisé.

Dans ce pop-up, on peut alors sélectionner un ou plusieurs blocs de propriétés, qui seront alors ajoutés dans la fiche de propriétés de l'entité en cours d'édition.

b) Ajouter des propriétés

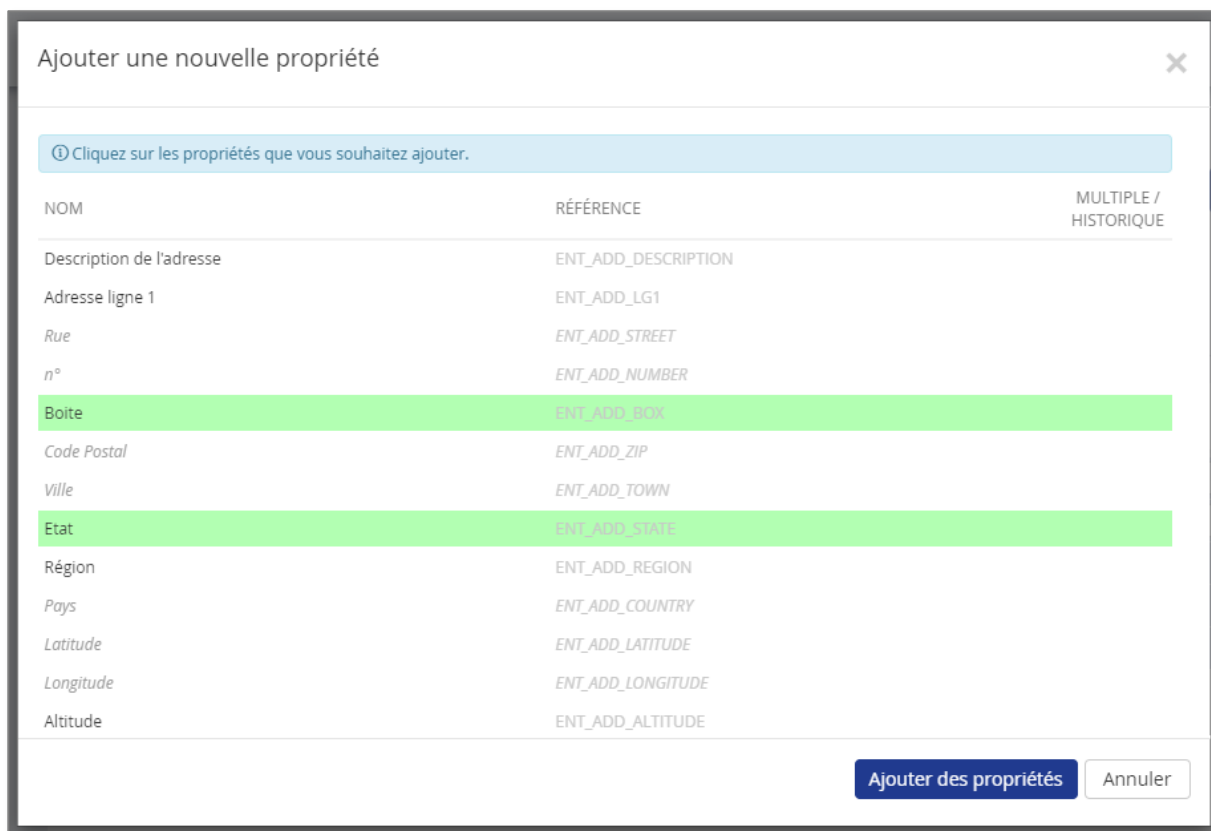
Dans chaque bloc de propriétés, plusieurs boutons apparaissent également à la droite du nom du bloc. Le bouton « Ajouter » permet de rajouter des propriétés dans le bloc en question.



Un bouton « Supprimer » permet d'effacer tout le bloc en une fois.

Entre ces deux boutons apparait un bouton spécifique pour les blocs multiples ou historisés, permettant de dupliquer ce bloc de propriétés directement (sans avoir à passer par l'ajout de bloc).

Cliquer sur le bouton « Ajouter » ouvrira le popup suivant, permettant de choisir les propriétés à ajouter dans le bloc déjà existant.



NOM	RÉFÉRENCE	MULTIPLE / HISTORIQUE
Description de l'adresse	ENT_ADD_DESCRIPTION	
Adresse ligne 1	ENT_ADD_LG1	
Rue	ENT_ADD_STREET	
n°	ENT_ADD_NUMBER	
Boite	ENT_ADD_BOX	
Code Postal	ENT_ADD_ZIP	
Ville	ENT_ADD_TOWN	
Etat	ENT_ADD_STATE	
Région	ENT_ADD_REGION	
Pays	ENT_ADD_COUNTRY	
Latitude	ENT_ADD_LATITUDE	
Longitude	ENT_ADD_LONGITUDE	
Altitude	ENT_ADD_ALTITUDE	

Comme pour les blocs, les propriétés (uniques dans un bloc) déjà remplies sur l'entité sont grisées pour ne pas être dupliquées. Il est possible de choisir une ou plusieurs propriétés, qui seront alors ajoutées dans le bloc concerné de la fiche de l'entité en cours d'édition.

c) Nettoyer les propriétés vides

En mode édition, lorsque l'on crée un nouveau bloc de propriétés, toutes les propriétés qui lui sont associées sont créées dans la fiche. Il arrive fréquemment que l'on ne les remplit pas toutes, et la plupart du temps, de nombreuses propriétés resteront vides.

Pour ne pas encombrer les fiches d'entités/compteurs, il est pratique de pouvoir escamoter les propriétés vides. On peut le faire manuellement en cliquant sur le petit bouton « x » à côté de chaque propriété, ou on peut utiliser l'outil de nettoyage tout en haut à droite de la fiche.



Il sera bien entendu toujours possible par la suite de récupérer les propriétés ainsi escamotées en cliquant simplement sur le bouton d'ajout de propriétés, vu dans le paragraphe précédent.

D. Onglet « Canaux » en mode édition

Le sous-onglet « **Propriétés** » de l'onglet « Canaux » en mode édition fonctionne globalement comme l'onglet des propriétés de l'entité/compteur, et ce pour chaque page associée à chaque canal source.

Un bouton supplémentaire apparaît sur la gauche, au-dessus de la liste des canaux, permettant de créer un nouveau canal source associé à ce compteur. Ce bouton ouvrira alors un pop-up permettant de choisir le type de canal source à créer.

[+ Ajouter des sources](#)

Autre nouveauté par rapport à l'onglet « Propriétés », deux options supplémentaires apparaissent en haut à droite de la fiche, permettant de marquer le canal actif comme étant le nouveau canal par défaut, et une petite icône de poubelle permettant d'effacer le canal source en cas de besoin.

☒ Utiliser comme source par défaut

Outre ces spécificités, l'interface de gestion des propriétés des canaux est parfaitement similaire à celle qui permet de gérer les propriétés des entités/compteurs.

Le sous-onglet « **Alarmes** » fonctionne de la même manière mais se limite à contenir les propriétés associées à la configuration des alarmes sur ce canal.

Le sous-onglet « **Formules** », une fois passé en mode édition, permet de modifier les formules existantes, d'adapter leurs périodes, ainsi que d'ajouter/supprimer des formules si besoin.

Enfin, le sous-onglet « **Données** » permet de corriger les données présentes dans le canal. Par rapport à la version normale (hors édition), les champs de date et de valeur sont désormais éditables.

La valeur affichée dans la colonne « Statut » n'est pas éditable, mais elle s'adaptera en fonction de la situation. « Real » indique que la donnée est celle qui a été saisie ou récupérée automatiquement par télérelève, et « Corrected » indiquera que cette valeur a été corrigée à posteriori.

En haut à droite, les boutons « + » et « Poubelle » permettront respectivement de rajouter une ligne de données, ou de supprimer les données sélectionnées (dont les cases roses tout à gauche sont cochées) .



Quand une modification a été effectuée, des boutons « Sauver » et « Annuler » apparaitront à côté de ces boutons « + » et « Poubelle » afin de pouvoir sauver ou annuler les modifications en cours sur les données.

a) Assigner un nom (optionnel) à un canal

En mode édition, sur la fiche d'un canal n'ayant pas encore de nom, on peut voir apparaître l'icône suivante.

En cliquant sur ce bouton, on fait apparaître un nouveau champ « nom » entre le type et la référence du canal.

CP0125

Réf: CP0125 Statut : Actif

COMPTEUR

Structure Propriétés **Canaux** Documents Factures Événements Contrats

+ Ajouter des canaux

MAIN
Canal par défaut

CTRL_ACQUISITION

CTRL_STAGNATION

MAIN

Nom

CP0125_CNL_MAIN

Utiliser comme canal par défaut

Propriétés Alarmes Formules Données

NOM	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#
Acquisition de donnée				

Ajouter des groupes

Ajouter

Quand il est rempli, ce nom s'affichera juste sous le type dans la liste des canaux du compteur.

CP0125

Réf: CP0125 Statut : Actif

COMPTEUR

Structure Propriétés **Canaux** Documents Factures Événements Contrats

+ Ajouter des canaux

MAIN
Cannal nommé
Canal par défaut

CTRL_ACQUISITION

CTRL_STAGNATION

MAIN

Cannal nommé

CP0125_CNL_MAIN

Utiliser comme canal par défaut

Propriétés Alarmes Formules Données

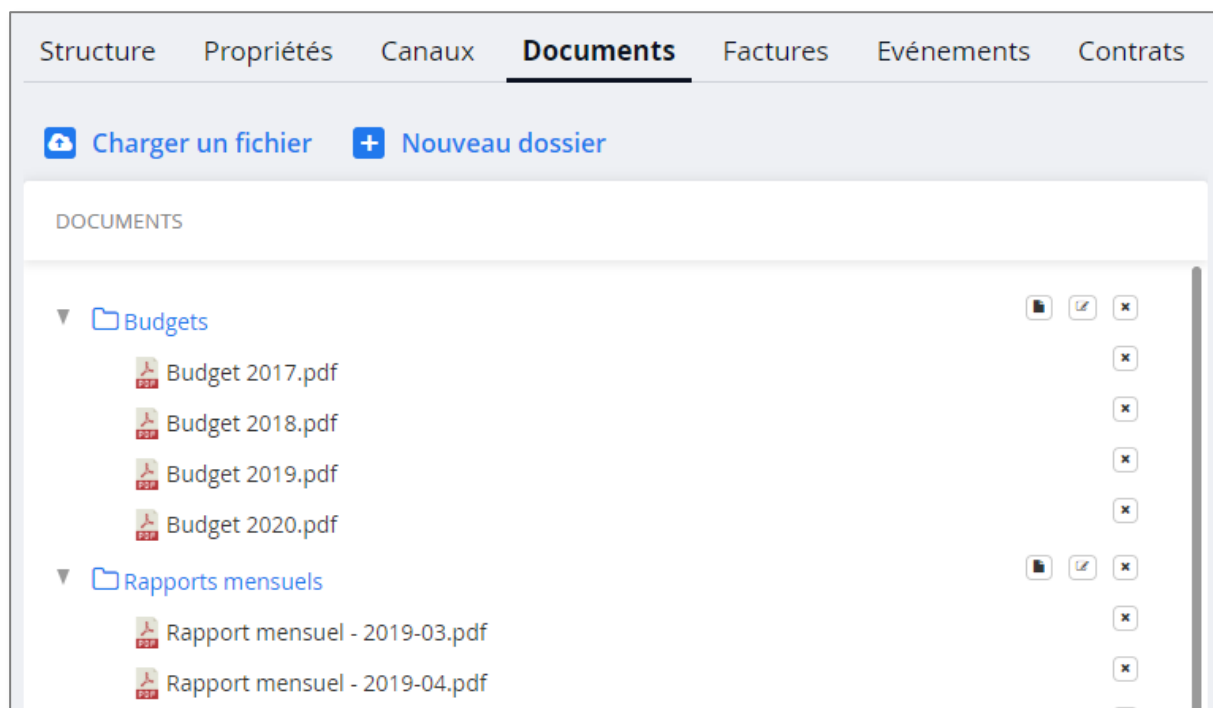
NOM	VALEUR	DEPUIS LE	JUSQU'AU	#
Acquisition de donnée				

Ajouter des groupes

Ajouter

L'intérêt principal de cette fonctionnalité est de pouvoir différencier facilement plusieurs canaux qui auraient un même type dans la liste des canaux d'un compteur, sans avoir à les afficher tous un par un. Ces noms seront également pratiques dans l'application mobile pour différencier différents canaux ayant éventuellement le même type.

E. Onglet « Documents » en mode édition



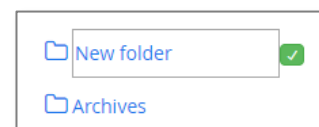
Le bouton « Charger un fichier » ouvre une interface d'upload permettant de charger un fichier dans le dossier racine de l'entité.



Le bouton « Nouveau Dossier » permet de créer un nouveau dossier dans l'espace disque associé à l'entité. Remarquez qu'il n'est pas possible d'imbriquer plusieurs niveaux de dossiers les uns dans les autres.



Une fois un nouveau dossier créé, on peut lui donner un nom, puis cliquer sur le petit bouton vert juste à côté de son nom pour valider la création du dossier.



A droite de chaque nom de dossier, on peut trouver 3 boutons. Le premier permet d'insérer un fichier dans le dossier en question. Le deuxième permet de renommer le dossier, et le dernier permet d'effacer le dossier tout entier.

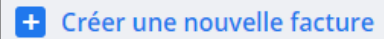


Enfin, un bouton apparaît à la droite de chaque nom de fichier, afin de pouvoir effacer ce fichier.



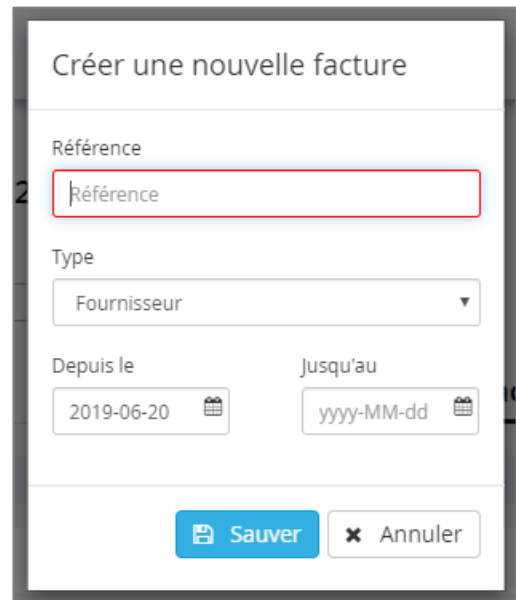
F. Onglet « Factures » en mode édition / Edition d'une Facture

L'onglet « Factures » ne change que très peu en mode édition. On voit juste apparaître le bouton « Créer une nouvelle facture » qui permet d'ouvrir un pop-up permettant la création d'une nouvelle facture associée à l'entité active.

 Créer une nouvelle facture

Pour créer une nouvelle facture, il faudra lui donner une référence, un type et des dates de début et de fin de validité.

Une fois ces informations validées, on entre alors dans la fiche de la facture nouvellement créée, en mode édition.



Créer une nouvelle facture

Référence

Type
Fournisseur ▼

Depuis le
2019-06-20 

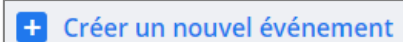
Jusqu'au
yyyy-MM-dd 

 Sauver  Annuler

La fiche de facture en mode édition a exactement la même structure que la fiche de facture en mode visualisation à ceci près que tous les champs sont désormais éditables et que l'on peut y rajouter des blocs de propriétés ou des propriétés dans les blocs, exactement de la même façon que pour toutes les interfaces de gestion de propriétés dans EMM (JOOL) (propriétés d'entités, de canaux, d'utilisateurs, de factures, d'événements...)

G. Onglet « Événements » en mode édition / Edition d'une Event

L'onglet « Événements » ne change également que très peu en mode édition. On voit juste apparaître le bouton « Créer un nouvel événement » qui permet d'ouvrir un pop-up permettant la création d'un nouvel event associé à l'entité active.

 Créer un nouvel événement

Pour créer un nouvel event, on doit lui donner une référence (préremplie par EMM (JOOL), vu l'utilité très relative des références pour les événements), un type (à choisir parmi les types existants dans un menu déroulant), une date de début (obligatoire) et une date de fin (optionnelle).

Une fois ces informations validées, EMM (JOOL) crée alors le nouvel event et ouvre sa fiche d'événement, en mode édition.

La fiche d'événement en mode édition est similaire à sa version en mode de visualisation à ceci près que chacun de ses champs sont maintenant éditables, et que l'on peut ajouter/modifier/ supprimer des propriétés et blocs de propriétés associés à cet event, au moyen de l'interface habituelle de gestion de propriétés.

Remarque : les blocs de propriétés disponibles pour chaque type d'événement sont limités à ceux qui ont été configurés pour lui être accessible. Cette configuration est de la responsabilité de l'administrateur EMM (JOOL) (voir manuel de l'utilisateur expert : « Administrer EMM (JOOL) »).

H. Onglet « Contrats » en mode édition / Edition d'un Contrat

La création et configuration de contrats est un sujet avancé, et un fascicule de l'expert lui est spécifiquement dédié. N'est repris ici qu'un rapide résumé de cette fonctionnalité pour permettre aux utilisateurs avancés de comprendre de quoi il s'agit et éventuellement de modifier l'une ou l'autre information contractuelle. Pour mieux comprendre les détails de fonctionnement des contrats dans EMM (JOOL), le fascicule de l'expert « Module Locataires » est fortement conseillé.

Il y'a très peu de différence également entre l'onglet « Contrats » en mode visualisation et en mode édition. Les seules différences sont l'apparition d'un bouton en forme de croix à la fin de chaque ligne de contrat, permettant de supprimer le contrat en question, et l'apparition d'un bouton « Créer un nouveau contrat » qui ouvrira un pop-up permettant la création d'un contrat lié à l'entité ouverte.

 Créer un nouveau contrat

Pour créer un nouveau contrat, on doit lui donner une référence, un nom, une date de début (obligatoire) et une date de fin (optionnelle).

On doit également le lier à un client existant (il faut donc au préalable avoir des entités « clientes » pré-configurées dans la base de données) et cela se fait via un champ de recherche où l'on peut taper quelques lettres, et EMM (JOOL) nous proposera les clients correspondants disponibles dans la base de données.

Une fois ces informations validées, EMM (JOOL) crée alors le nouveau contrat et ouvre sa fiche, en mode édition.

Créer un nouveau contrat

Référence

Nom

Client

Depuis le

Jusqu'au

La fiche d'un contrat en mode édition est semblable à sa version de visualisation, à ceci près que de nouveaux boutons apparaissent pour ajouter/éditer/supprimer des unités locatives, des méthodes de répartition, ou encore des méthodes de facturation.

Attention : Pour créer correctement un contrat depuis le départ, il faut absolument suivre ces étapes dans l'ordre

0. **Au préalable**, il faut que la base de données contienne au moins un type d'entité qui a été marqué comme « **Client** ». Les types d'entités sont créés par les administrateurs, et à la création, ils ont la possibilité de les marquer comme étant des « Clients » qui pourront être associés à des contrats.
0. **Au préalable**, si l'on veut ajouter une méthode de facturation, il faut que sa structure soit pré-créée dans le configurateur par un administrateur. Une **méthode de facturation** est un bloc de propriétés spécifiquement dédiées, qui seront ensuite injectées dans les fiches contrats.
1. A partir de la fiche d'une entité, d'un compteur, ou même d'un client, on doit alors passer en mode édition et **créer un nouveau contrat** dans l'onglet « Contrats ». Il est à noter que si l'on est partis de la fiche d'une entité marquée « Client » pour créer un contrat, le champ « Client » du pop-up de création sera prérempli avec la référence du client concerné.
2. Une fois le contrat existant, il faut lui **associer des zones**. Pour cela, dans la fiche contrat en mode édition, on clique sur le bouton « Zones » en haut de la fiche, et on ajoute les zones (Entités) que l'on veut voir couvertes par le contrat.
3. Une fois les zones définies, on peut alors **ajouter une nouvelle unité locative**. On lui donne un nom et une référence, et l'onglet correspondant apparait alors dans la partie inférieure de la

fiche, contenant un cadre pour les méthodes de répartition et un autre pour les méthodes de facturation.

4. Dans le cadre des méthodes de répartition, on peut cliquer sur le « + » tout en haut à droite pour **ajouter une méthode de répartition**.
 - a. Le pop-up s'ouvrant alors demande de choisir sur quelle zone, et dans cette zone, sur quel(s) compteur(s) la méthode devra s'appliquer. Si le champ « zone » reste vide, c'est que l'on a passé l'étape 2 et qu'aucune zone n'est associée au contrat. Pour choisir plusieurs compteurs en une fois, on peut maintenir la touche « shift » (pour prendre une série de compteurs en une fois) ou la touche « ctrl » (pour prendre ponctuellement plusieurs compteurs dans la liste).
 - b. Une fois les zones et compteurs choisis, on peut choisir la méthode de répartition dans le menu déroulant du pop-up, et en fonction de la méthode choisie, d'autres champs apparaîtront permettant de configurer la méthode (lui fournir les paramètres dont elle a besoin).
 - c. On peut également attribuer des dates de début et de fin de validité à la méthode, sachant que les périodes de validité seront de toutes façons limitées par la suite à la validité du contrat.
5. Dans le cadre des méthodes de facturation, on peut cliquer sur le « + » tout en haut à droite pour **ajouter une méthode de facturation**. Un menu déroulant est disponible, listant toutes les méthodes de facturation pré-existantes dans la base de données (voir étape 0bis). Une fois une méthode choisie, de nouveaux champs apparaissent dans le pop-up permettant de configurer les valeurs de propriétés associées à la méthode choisie. Comme pour les méthodes de répartition, on peut également assigner des périodes de validité aux méthodes de facturation, et elles seront également tronquées à la période de validité du contrat lui-même.

4. Imports massifs

La notion d'import massif consiste en une injection massive de données dans EMM (JOOL) via une interface dédiée, plutôt que de devoir les injecter une par une manuellement. Ces données peuvent être de nouvelles entités avec leurs propriétés, des mises à jour d'entités existantes, des liens entre entités, des données de relève, des données de facturation...

Les imports massifs fonctionnent en **insert-update**, autrement dit, chaque élément importé devra être identifiable (via sa référence pour une entité, via son id pour une facture...). EMM (JOOL) vérifiera alors si l'élément identifié existe déjà, auquel cas, il mettra cet élément à jour avec les nouvelles valeurs importées, et dans le cas contraire, EMM (JOOL) créera un nouvel élément sur base des propriétés importées.

Le principe d'insert-update ne permet donc normalement pas d'effacement massif via la procédure d'import. Il sera possible d'effacer des propriétés dans une entité en y important une valeur vide, mais il ne sera pas possible d'effacer l'entité tout entière via l'import massif.

A. Procédure générale

Les imports massifs dans EMM (JOOL) demanderont la création d'un **fichier préparatoire**, par exemple via Excel, afin d'avoir une table de données à injecter dans l'interface d'import massif. Ce fichier préparatoire devra contenir une ligne par élément à importer, et une colonne par valeur à importer sur chaque élément.

Certaines colonnes seront indispensables et serviront à identifier l'élément à créer (ou à le mettre à jour s'il existe déjà) et les autres, facultatives, contiendront simplement les propriétés ou données à importer.

a) Fichier préparatoire

Le fichier préparatoire d'import sera donc de ce type (un véritable fichier d'import pourra bien entendu avoir beaucoup plus de lignes...) :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Reference	Name	Type	Parent	icon	icon-color	surface
3		SITE_001	Premier site	ENTITY		building	#ffffff	1200
4		SITE_002	Deuxième site	ENTITY		building	#ffffff	1500
5		SITE_003	Troisième site	ENTITY		building	#ffffff	450
6		ELEC_001	Compteur Elec principal	METER	SITE_001	lightning	#ffaa22	
7								

Dans cet exemple, on a une ligne par entité, avec une colonne « Reference » qui servira à identifier l'entité à créer/mettre à jour, et des colonnes « Name », « Type », « Parent »... qui contiennent les données à importer.

L'interface d'import massif de EMM (JOOL) est accessible via le bouton d'action générale d'import. On arrive alors à l'interface suivante :



Importer des données

Copiez-collez le texte csv ici

Vous pouvez également faire glisser et déposer le fichier csv, ou [rechercher un fichier](#)

On doit alors copier-coller le contenu du fichier préparatoire dans la zone blanche de l'interface. On peut également faire glisser un fichier CSV directement sur cette zone blanche, ou encore utiliser le lien en bas de page pour aller chercher un fichier d'import quelque part sur son disque dur.

Remarque : l'affichage des données importées ne respecte pas forcément les alignements des colonnes.

Importer des données

Reference	Name	Type	Parent	icon	Icon-color	surface
SITE_001	Premier site	ENTITY		building	#ffffff	1200
SITE_002	Deuxième site	ENTITY		building	#ffffff	1500
SITE_003	Troisième site	ENTITY		building	#ffffff	450
ELEC_001	Compteur Elec principal	METER	SITE_001	lightning	#ffaa22	

Continuer

Le bouton « Continuer » fait alors passer à l'étape suivante.

b) Vérification des données

[← retour](#)

Vérifiez les données

Type d'import Entities ▼

Préréglage Charger un préréglage

Séparation des colonnes par ... Tabulation ▼

Délimitation du texte par ... Texte ({}none) ▼

Décimale 4,0 (.) ▼

Format de date yyyy-MM-dd HH:mm:ss

Fuseau horaire Europe/Brussels ▼

Prévisualiser Continuer

Aperçu

Reference	Name	Type	Parent
SITE_001	Premier site	ENTITY	
SITE_002	Deuxième site	ENTITY	
SITE_003	Troisième site	ENTITY	
ELEC_001	Compteur Elec principal	METER	SITE_001

1 4 lignes

Cette page suivante reprend, sur la gauche, toute une série de paramètres pour configurer l'import proprement dit. On doit donc spécifier :

- Le type d'élément que l'on va importer : Entités, Canaux sources, Factures, Données, Liens entre entités, utilisateurs, événements...
- Le type de séparateur de colonnes dans le fichier d'import
- Le délimiteur de texte dans le format du fichier d'import
- Le séparateur décimal
- Le format de dates (il est important pour que EMM (JOOL) les identifie correctement)
- Le fuseau horaire

Le bouton « Charger un préréglage » permet de recharger une configuration d'import préalablement sauvegardée (pour ne pas avoir à refaire tout le travail de configuration à chaque import)

Le bouton « Prévisualiser » affiche le fichier préparatoire dans la zone de droite de l'interface, mis en forme en prenant en compte les paramètres choisis.

Le conseil de l'expert : lors d'une prévisualisation, il est important de vérifier que chaque colonne a bien été identifiée par EMM (JOOL) comme étant du format attendu. Le cas le plus classique est une colonne date identifiée comme du texte à cause d'un format de date déclaré différent de celui utilisé dans le fichier préparatoire.

Une fois les paramètres réglés, et la prévisualisation vérifiée, le bouton « Continuer » nous envoie alors à l'étape suivante de l'import.

c) Mapping manuel

La page d'association (mapping) reprend toutes les colonnes de notre fichier préparatoire.

[← retour](#)

Créez les correspondances

Veuillez ajouter une ou plusieurs propriétés à chaque colonne.

[✎ Mapping automatique](#)[+ Ajouter une colonne](#)

Reference	Name	Type	Parent	icon	icon-color
+	+	+	+	+	+
SITE_001	Premier site	ENTITY		building	#ffffff
SITE_002	Deuxième site	ENTITY		building	#ffffff
SITE_003	Troisième site	ENTITY		building	#ffffff
ELEC_001	Compteur Elec principal	METER	SITE_001	lightning	#ffaa22

1

4 lignes

[Importer](#)[Enregistrer un préréglage](#)

Sur cette page, on peut cliquer sur chaque case du tableau pour en modifier le contenu en cas de besoin (correction de dernière minute...). La case change alors de couleur pour signaler qu'elle a été modifiée manuellement.

Enfin, c'est sur cette page que l'on a la possibilité d'associer chaque colonne du fichier préparatoire initial avec un champ de la DB.



Pour cela, les petits boutons « + » dans chaque colonne ouvriront la liste des champs disponibles (*organisés en blocs*), et il suffit de retrouver le champ à associer avec la colonne.

Certains champs sont obligatoires (*pour pouvoir identifier sans erreur possible l'élément à créer/mettre à jour*), on les retrouve dans la partie haute (*et colorée*) de la liste. Les autres champs sont facultatifs et sont dans la partie claire, en bas de liste.

Dans cette liste, on peut alors cocher la propriété à associer à la colonne, puis passer à la colonne suivante.

Les propriétés déjà associées à une colonne ne sont plus réutilisables, et sont grisées dans la liste.

Pour chaque colonne déjà associée à une propriété, on retrouvera le nom de la propriété à côté du bouton « + » de la colonne, et on pourra retirer cette association au besoin.

← retour

Créez les correspondances

Veuillez ajouter une ou plusieurs propriétés à chaque colonne.

Reference	Name	Type
+ Reference x	+ Name x	+
SITE_001	Premier site	ENTITY
SITE_002	Deuxième site	ENTITY
SITE_003	Troisième site	ENTITY
ELEC_001	Compteur Elec principal	METER

PROPRIÉTÉS OBLIGATOIRES À AJOUTER

☒ Reference T

TOUTES LES PROPRIÉTÉS

Base

☒ Reference T

☐ Type T

☒ Name T

☐ Icon T

☐ Icon color T

☐ Parent T

Adresse

Compteur concessionnaire : Facture

Importer Enregistrer un pré-réglage Appliquer

Remarque : il est possible d'associer une même colonne à plusieurs propriétés si nécessaire.

Dans le cas où l'on aurait oublié une colonne dans le fichier préparatoire, on peut créer une colonne à la volée grâce au bouton « Ajouter une colonne ». Ce bouton permettra de générer une colonne supplémentaire dans l'interface d'import, comme si elle avait été présente dans le fichier préparatoire, et de la remplir avec une valeur constante par défaut.

+ Ajouter une colonne

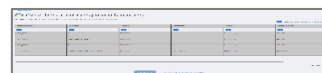
Rappel : dans la fenêtre de mapping, on peut modifier manuellement les données de chaque case, simplement en cliquant dessus.

Une fois le mapping terminé, on peut alors enregistrer la configuration complète pour une prochaine utilisation, et ainsi éviter de devoir refaire les mêmes manipulations de mapping à chaque import. Enfin, le bouton « Importer » va effectuer l'import proprement dit, et renverra une page de récapitulatif de l'import effectué.

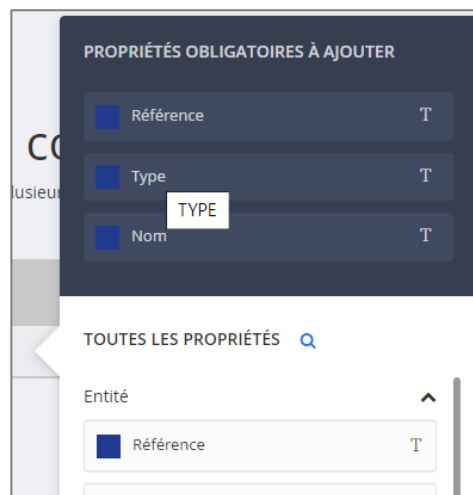
Importer Enregistrer un pré-réglage

d) Mapping automatique

Si le fichier préparatoire a été conçu avec comme titres de colonne les références exactes des propriétés à mapper, le bouton « Mapping automatique », en haut à gauche de la page, permettra de faire le mapping des colonnes automatiquement, sans avoir à passer sur chaque colonne manuellement.



Le conseil de l'expert : Pour que le mapping automatique fonctionne au mieux, il faut que chaque colonne du fichier préparatoire ait comme titre la référence de la propriété cible associée. Pour les informations générales comme le nom, la référence, l'icône... dont les références méconnues, on peut passer le curseur sur le nom de la propriété dans la liste de mapping pour obtenir une infobulle qui nous indiquera le nom à donner à la colonne. Dans l'exemple ci-contre, mettre son curseur sur « Type » a affiché l'infobulle « TYPE » nous confirmant que la colonne du fichier Excel préparatoire devra s'appeler « TYPE » (ici, ce n'était pas difficile à deviner, c'est plus compliqué avec la couleur de l'icône par exemple...)



B. Cas particuliers : blocs multiples ou historisés de propriétés

Lorsque l'on importe une propriété unique, le mapping est simple, il suffit de cocher la propriété voulue dans la liste. Cependant, si l'on veut importer un bloc multiple ou historisé de propriétés, cela se complique un peu.

a) Blocs multiples

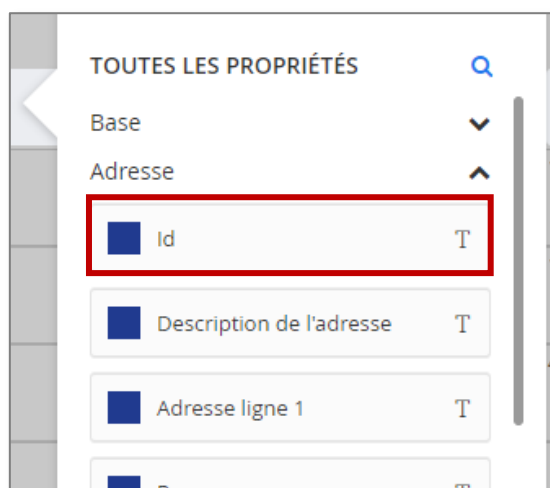
Si l'on importe des propriétés dans un **bloc** défini comme **multiple**, une nouvelle instance de ce bloc de propriétés sera créée contenant les nouvelles valeurs de propriétés. En effet, pour EMM (JOOL), il s'agit par défaut de nouvelles valeurs de propriétés à ajouter à la liste des valeurs déjà présentes dans la base de données. Un nouveau bloc est donc créé pour les recevoir.

Si le but de l'import est de remplacer les valeurs d'une instance d'un bloc déjà existant, il faudra permettre à EMM (JOOL) d'identifier laquelle de ces instances doit être modifiée. Pour cela, chaque instance d'un bloc multiple a reçu un identifiant (ID) permettant de le retrouver parmi ses semblables.

Pour retrouver l'ID d'un bloc multiple de propriétés, il suffit de le récupérer dans la fiche entité, onglet propriétés, l'ID de chaque bloc multiple se trouve à droite de son nom dans la liste des propriétés.

Nom	Valeur	Depuis le	Jusqu'au	#	
▸ Identification du site					
▸ Adresse				1	
▸ Adresse				2	

Pour l'import, on devra donc avoir une colonne « ID » dans le fichier préparatoire, qui contiendra l'ID nécessaire pour identifier l'instance du bloc multiple à importer, et qu'il faudra associer à la propriété « ID » du bloc concerné.



On pourra alors faire un import de bloc multiple de plusieurs façons :

- **Sans préciser d'ID** : le bloc importé sera une nouvelle instance du bloc multiple, avec un ID par défaut attribuée par EMM (JOOL).
- **En précisant un ID encore inexistant** : le bloc importé sera une nouvelle instance de ce bloc multiple, mais avec l'ID donné comme identifiant.
- **En précisant un ID déjà existant** : le bloc importé servira à mettre à jour le bloc existant ayant l'ID spécifié.

Détail de l'expert : Si aucune instance existante d'un bloc multiple nouvellement importé n'a d'ID numérique, et que l'on importe ce nouveau bloc sans lui spécifier d'ID, il va donc créer ce bloc comme une nouvelle instance, et EMM (JOOL) lui attribuera automatiquement l'ID = 1. S'il y'a déjà une ou plusieurs instances de ce bloc de propriété qui ont un ID numérique, EMM (JOOL) va retrouver la plus grande valeur numérique d'ID existante et il attribuera la valeur entière suivante à la nouvelle instance qu'il va créer.

b) Blocs historisés

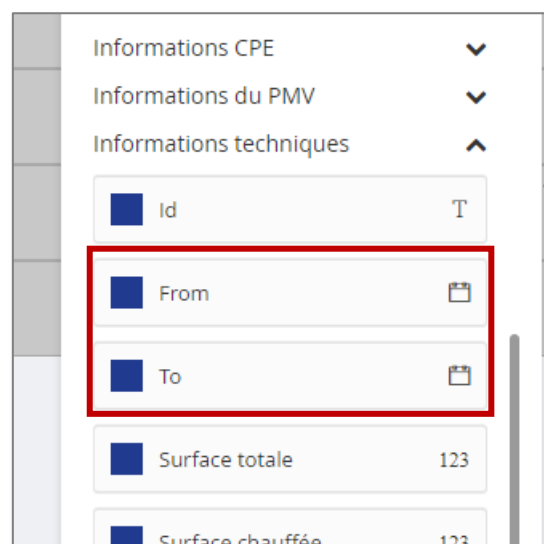
Dans le même ordre d'idées, il est également possible d'importer des propriétés dans des **blocs historisés** dont les valeurs peuvent évoluer dans le temps. Pour cela, on peut adjoindre à ces blocs de propriétés des dates de début et de fin de validité.

Si l'on ne donne pas de date de début, les propriétés du bloc sont considérées comme valables depuis toujours, et si l'on ne donne pas de date de fin, elles sont considérées comme valables pour toujours.

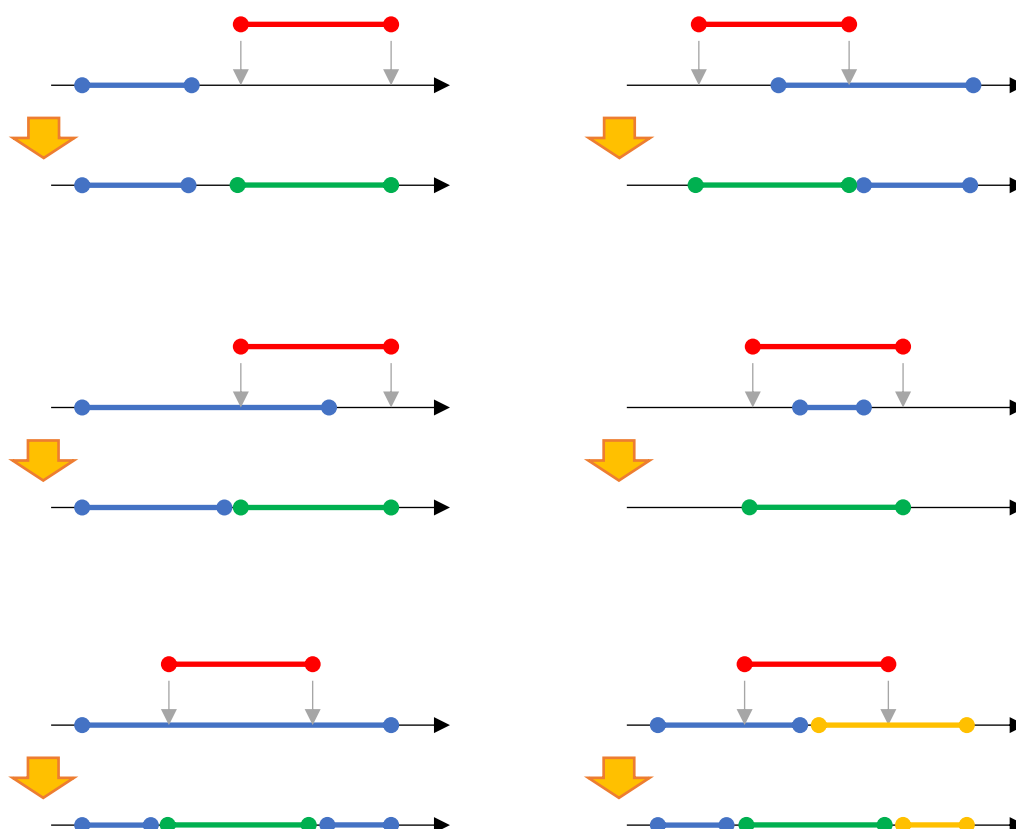
Ces propriétés historisées sont donc importées comme des propriétés normales, à ceci près que le fichier préparatoire pourra donc contenir une colonne **From** et une colonne **To** qui délimiteront sa validité dans le temps.

Lors du mapping des colonnes pour import, chaque bloc défini comme historisé contiendra deux colonnes supplémentaires – **From** et **To** – qui permettront d’associer les colonnes correspondantes pour l’import.

Attention : Si l’on importe une instance d’un bloc de propriété historisé dont la période de validité est en conflit avec les instances déjà existantes, EMM (JOOL) va recouper les blocs existants pour faire entrer le nouveau. Le nouveau est alors prioritaire sur les blocs préexistants. Un bloc préexistant qui serait totalement recouvert par une nouvelle version sera alors complètement oblitéré par le nouveau et disparaîtra de la base de données.



Exemples d’imports d’un bloc historisé en présence d’autres instances préexistantes.



C. Types d'imports

Comme signalé plus haut, chaque type d'import a une ou plusieurs propriétés obligatoires sans lesquelles l'import ne pourra se faire. Ces propriétés sont le plus souvent nécessaires pour identifier l'item que l'on veut importer, comme la référence d'une entité ou l'ID d'un bloc multiple.

Type d'import	Propriétés obligatoires	Référence pour le mapping automatique
Entités (proprement dites ou compteurs)	- Référence de l'entité - Nom de l'entité - Type de l'entité	REFERENCE NAME TYPE
Canaux sources	- Référence du canal source - Type de canal source (Main, Default, Horo...) - Référence de l'entité (compteur) à laquelle le canal doit appartenir	REFERENCE TYPE ENTITYREFERENCE
Factures	- Référence de facture - Type de facture (Réelle, Virtuelle, Proforma...) - From : date de début de facturation - To : date de fin de facturation - Référence de l'entité facturée	REFERENCE TYPE FROM TO ENTITYREFERENCE
Données	- Référence du compteur où injecter les données - Référence du canal source où injecter les données - Date de la relève de la donnée (fin de période mesurée) - Valeur de la donnée relevée	ENTITY_REF SOURCE_REF DATE VALUE
Liens logiques entre entités	- Entité de gauche à relier (liens asymétriques ! 1:N) (côté « 1 ») - Entité de droite à relier (côté « N ») - Référence du type de lien à utiliser	LEFT_ENT_REF RIGHT_ENT_REF LINK_REF
Utilisateur	- Login - Code langage (p.ex. : FR) - Email - Prénom - Nom	Login Language Mail First Name Last name
Evénements	- Référence de l'entité - Référence de l'événement - Nom de l'événement - Type d'événement - Date de début de l'événement	ENTITY_REF EVENT_REF EVENT_NAME TYPE FROM
Contrats	- Référence du contrat - Nom du contrat - Référence de l'entité client	CONTRACT_REF CONTRACT_NAME CONTRACT_CLIENT_ENTITY

	• Date de début du contrat	FROM
Droits utilisateur	• Identifiant • Référence de la fonction • Référence du domaine	USER_LOGIN ROLE_REFERENCE DOMAIN_REFERENCE

Remarque : Les **liens de parenté** sont particuliers et ne sont pas traités comme les liens logiques entre entités. Le lien de parenté sera importé via les propriétés lors de l'import des entités, la référence du parent d'une entité étant considérée comme une des propriétés de l'entité fille.

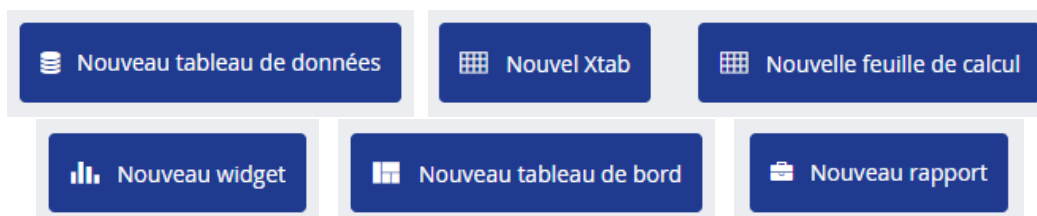
5. Editeurs d'outils : Généralités

Que l'on ouvre la page d'édition de DataSet, de feuilles de calcul, de widgets, de tableaux de bord ou de rapports, l'utilisateur arrive sur une page listant tous les objets de la catégorie choisie, pour lui permettre de choisir un outil déjà existant ou de demander la création d'un nouvel outil de ce type.

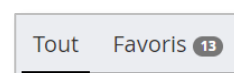
Dans le haut de la page, on trouve un champ recherche permettant de retrouver un outil existant (dataset, feuille de calcul, Xtab ... en fonction de l'éditeur dans lequel on se trouve) sur base de tout ou partie de son nom ou de sa référence.



Tout en haut à droite, on trouvera un ou plusieurs boutons permettant de créer un nouvel outil du type concerné.



Enfin, la page est divisée en deux onglets, permettant d'afficher la totalité des outils existants, ou d'afficher uniquement les outils favoris de l'utilisateur actif. Le nombre à côté du titre de l'onglet « Favoris » indique le nombre d'outils présents dans cet onglet.



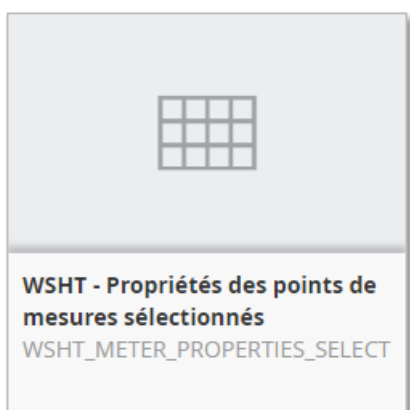
Pour les DataSet et les Feuilles de calcul, la liste proprement dite des outils peut être affichée de deux manières (choix via les boutons suivant dans le haut à droite de la page)



A. Accueil – Vue en tuiles



La première option (et affichage par défaut) est une vue en tuiles, avec une tuile par outil déjà existant. Chaque tuile se présente comme ceci :



Tuile normale



Tuile au survol de la souris

La tuile affiche une icône, le nom de l'outil (en gras) et sa référence (en gris)

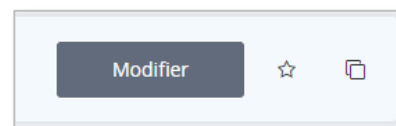
Au survol de la souris, on voit apparaître une étoile (en haut de la tuile) permettant de mettre l'outil en favori, une autre icône permettant de cloner cet outil, un bouton « Modifier » qui ouvre la définition de cet outil dans l'éditeur proprement dit, et un texte explicatif, que le créateur de cette feuille a rédigé pour décrire la fonction de cet outil.

B. Accueil – Vue en liste



L'autre option de visualisation va lister les différents outils en lignes, affichant leurs noms et la liste des colonnes qu'ils contiennent.

Au survol de chaque ligne, on verra apparaître les boutons suivants, permettant d'éditer l'outil, de le mettre en favori (étoile) ou de le cloner (icone clonage).



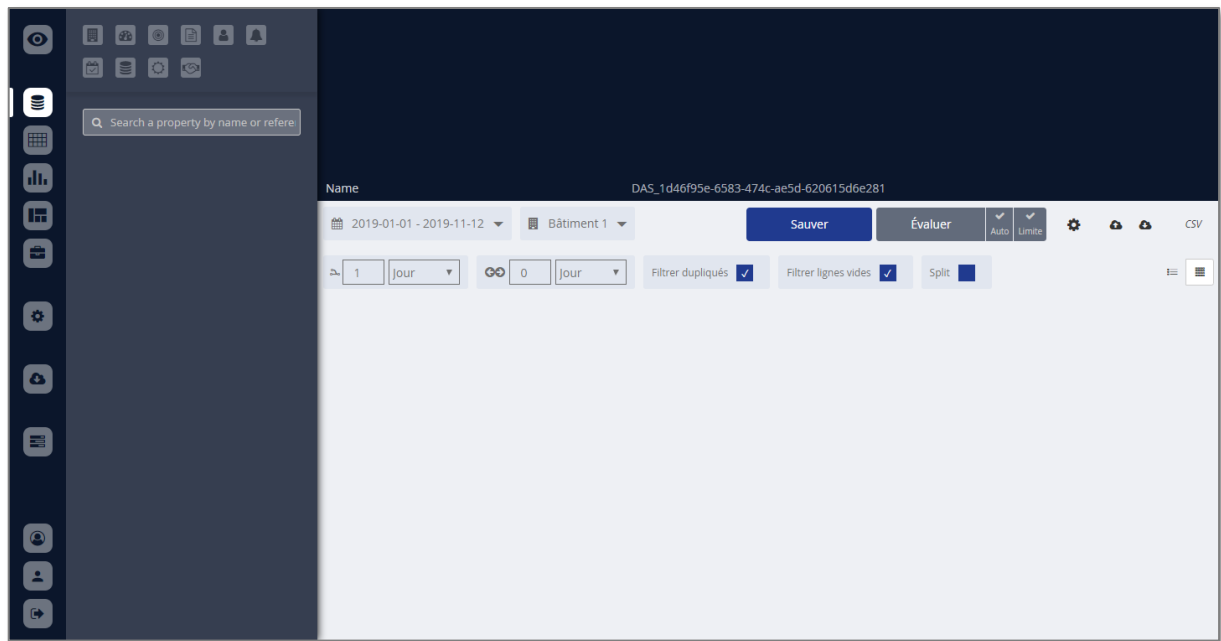
6. DataSet : extract des données utiles



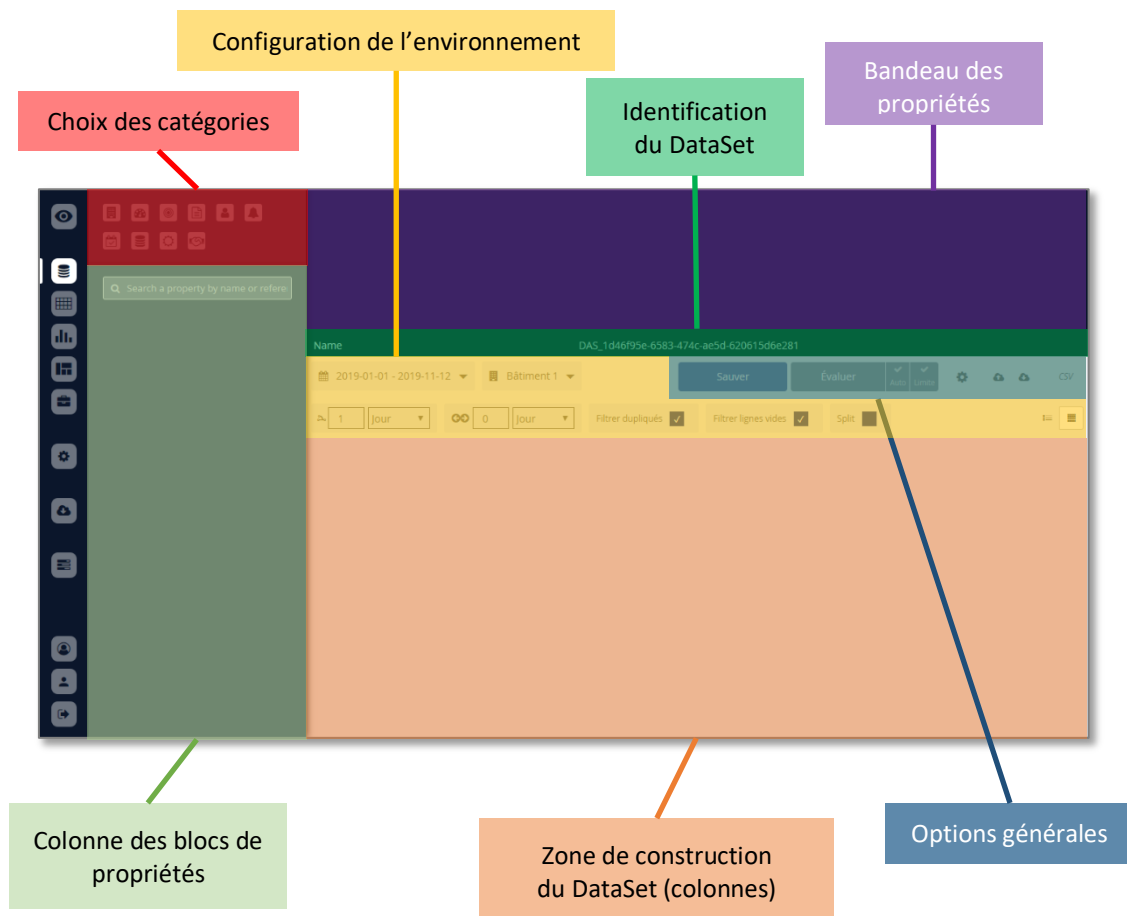
La première étape de création d'un outil d'analyse dans EMM (JOOL) est la création d'un DataSet. Cela consiste en une extraction de la base de données pour en récupérer toutes les informations qui seront utiles aux étapes suivantes de l'analyse.

Ce chapitre reprend les fonctionnalités pratiques de création de DataSet, mais il peut être complété par le fascicule de l'expert « Création de DataSets », qui revient plus en détail sur chacune des règles utiles à la création d'un DataSet propre et efficace.

L'interface de création des DataSets a cette apparence :

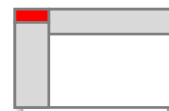


Cette interface peut se diviser en plusieurs zones distinctes :

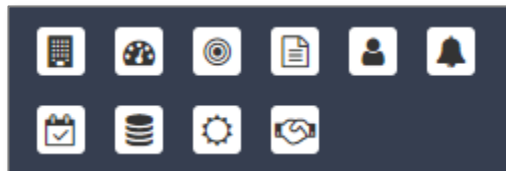


A. Choix des catégories d'objets

Les boutons se trouvant dans cette zone permettent de visualiser l'ensemble des blocs de propriétés existantes dans la base de données, regroupés en catégories d'objets.



Chaque bouton affichera la liste des blocs de propriétés associés au type d'objet choisi, dans la colonne de gauche de l'interface.



Entités : la listes des blocs de propriétés liés aux entités proprement dites. Rappel : une entité n'a pas de profil de données directement lié.



Compteurs : la liste des blocs de propriétés des points de comptage (compteurs) présents dans la DB.



Canaux : la liste des blocs de propriétés spécifiques aux canaux de données, à l'intérieur des compteurs.



Factures : la liste des blocs de propriétés des factures.



Utilisateurs : les blocs de propriétés des utilisateurs.



Alarmes : les blocs de propriétés associées aux alarmes levées.



Events : les blocs de propriétés associés aux events.



Data : les blocs d'informations liés aux données proprement dites (profils de données).

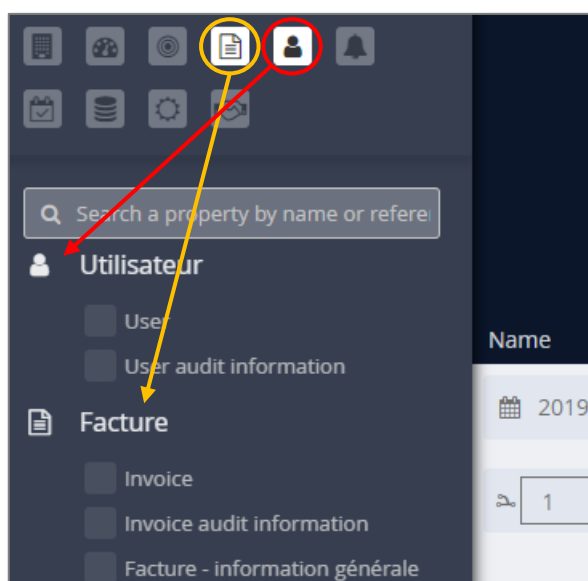


Meteo : les informations disponibles au niveau des entités météo existantes.



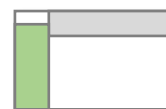
Contrats : les propriétés liées aux objets de type contrat dans la DB.

Sélectionner une ou plusieurs de ces catégories affichera tous les blocs de propriétés associés à cette catégorie d'objets dans la colonne de gauche de l'interface.



B. Choix des blocs de propriétés

Une fois les blocs de propriétés affichés dans la colonne de gauche, il est possible de cocher un ou plusieurs de ces blocs, ce qui affichera les propriétés qu'ils contiennent dans le bandeau du haut de l'interface.



Meter METER.BASE									Links METER.LINKS
Id METER.ID	Reference METER.REFERENCE	Icon METER.ICON	Type METER.TYPE	Name METER.NAME	Meter active status METER.IS_ACTIVE	Meter active from METER.IS_ACTIVE_FROM	Meter active to METER.IS_ACTIVE_TO	Relation ACTIVITY_VARIABLE METER.ACTIVITY_VARIABLE	
403	SLP_S11_D	barcode	SLP	SLP S11 Day	Null	Null	Null	Null	
899	SLP_S31_D	barcode	SLP	SLP S31_6 <0.15 GW (Gaz Non Res...	Null	Null	Null	Null	
900	SLP_S32_D	barcode	SLP	SLP S32_6 >=0.15GW (Gaz Non Re...	Null	Null	Null	Null	
901	SLP_S41_D	barcode	SLP	SLP S41_6 (Gaz Residential) by day	Null	Null	Null	Null	

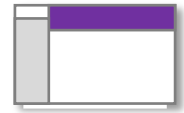
Comme signalé plus haut, les blocs de propriétés sont classés en groupes selon les types d'objets qui les concernent. Un même bloc de propriétés pourra donc se retrouver dans plusieurs types d'objets si ces divers types peuvent utiliser le bloc concerné.

Les blocs de propriétés génériques, ou qui ne sont encore reliés à aucun type d'objet, seront listés hors des groupes, en tête de liste.

Il est possible d'afficher plusieurs catégories dans la colonne des blocs, et en cliquant sur le nom d'une de ces catégories, on pourra la minimiser si besoin pour plus de lisibilité.

C. Choix des Propriétés

Une fois un ou plusieurs blocs de propriétés sélectionnés dans la colonne de gauche, le bandeau en haut de l'interface affiche la liste des propriétés contenues dans les blocs de propriétés choisis.



Pour chaque propriété, on voit son nom, sa référence, et les quelques premières valeurs de cette propriété, afin de se faire une idée rapide de ce à quoi l'on doit s'attendre.

Dans cette liste de propriétés, on peut alors récupérer individuellement chaque propriété pour en faire une colonne que l'on va ajouter au DataSet. Un clic sur la case d'une propriété dans le bandeau du haut fera apparaître cette propriété dans le corps du DataSet, dans la partie principale de l'interface.

Id METER.ID	Reference METER.REFERENCE	Icon METER.ICON	Type METER.TYPE	Name METER.NAME	Meter active st METER.IS_ACTIVE
403	SLP_S11_D	barcode	SLP	SLP S11 Day	Null
899	SLP_S31_D	barcode	SLP	SLP S31_6 <0.15 GW (Gaz Non Res...	Null
900	SLP_S32_D	barcode	SLP	SLP S32_6 >=0.15GW (Gaz Non Re...	Null
901	SLP_S41_D	barcode	SLP	SLP S41_6 (Gaz f...idential) by day	Null

METER.REFERENCE
WepionCI44206_C17_Compteur_General
WepionCI44206_C16_SSB
WepionCI44206_C15_Outlet_LCD_Screen
WepionCI44206_C14_Power_Work_Station
WepionCI44206_C13_HVAC
WepionCI44206_C12_Power_outlet
WepionCI44206_C11_Ligthing

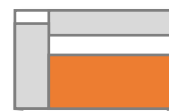
METER.NAME
WepionCI44206_C17_Compteur_General
WepionCI44206_C16_SSB
WepionCI44206_C15_Outlet_LCD_Screen
WepionCI44206_C14_Power_Work_Station
WepionCI44206_C13_HVAC
WepionCI44206_C12_Power_outlet
WepionCI44206_C11_Ligthing

Les propriétés ajoutées au DataSet se voient attribuer une couleur pour les retrouver rapidement lors de l'édition des DataSets. Ces couleurs n'ont aucun impact structurel, ce sont de simples guides visuels.

Il est possible au besoin de rajouter plusieurs fois une même colonne dans le DataSet. Par exemple : on pourra avoir un même profil de valeur agrégé en avg (moyenne) dans une colonne et en max (maximum) dans la colonne d'à côté. On récupèrera donc la moyenne des données de la tranche horaire, et la valeur maximale atteinte sur cette tranche.

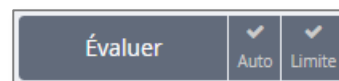
Une fois les colonnes sélectionnées, on peut re fermer les catégories (colonne de gauche) pour limiter le nombre de colonnes disponibles, visible dans le bandeau du haut.

D. Configuration des colonnes



Quand les propriétés désirées ont été ajoutées en tant que colonnes du DataSet, il est alors possible de les évaluer pour avoir un aperçu du résultat final.

Cela se fait via le bouton « Evaluer » présent dans la zone des options générales, en haut à droite des colonnes. La petite case « Auto » accolée à ce bouton permet de rendre les évaluations automatiques à chaque modification de la définition du DataSet. La petite case « Limite » quant à elle, limite le calcul de l'aperçu du DataSet aux 50 premières lignes.



Si une exécution a été effectuée sur les 50 premières valeurs, il est ensuite possible de cliquer sur le bouton « Tout évaluer » en bas du DataSet pour forcer un calcul sur l'ensemble des lignes. L'autre possibilité est de décocher la petite case « Limite » et de ré-évaluer le DataSet.

MET_E_001	2018-01-01 04:15:00
MET_E_001	2018-01-01 04:30:00
MET_E_001	2018-01-01 04:45:00
MET_E_001	2018-01-01 05:00:00
MET E 001	2018-01-01 05:15:00
Limité aux 50 premières données	
Tout évaluer	

Si un trop grand nombre de lignes doit être affiché, le DataSet s'affichera en plusieurs pages.

MET_E_001	2018-01-01 04:45:00	2018-01-01 05:00:00
MET_E_001	2018-01-01 05:00:00	2018-01-01 05:15:00
MET E 001	2018-01-01 05:15:00	2018-01-01 05:30:00
13015 lignes / 261 pages		
50 « < 1 > »		

Dans le haut de chaque colonne du DataSet, on peut trouver plusieurs choses :

- Un champ éditable qui contient la référence de la colonne, pré-remplie automatiquement en fonction de l'origine de la colonne.
- Une série d'icônes permettant de configurer (tri, filtre...) la colonne.



Supprimer la colonne



Afficher la **provenance** : Ce bouton

- Réouvre la catégorie d'où provient la colonne si elle avait été fermée (colonne de gauche)
- Scrolle dans la colonne de gauche pour rendre le bloc contenant la propriété associée à cette colonne visible à l'écran (si besoin).
- Coche le bloc concerné, ce qui fait réapparaître ses propriétés dans le bandeau si elles en avaient été retirées

- Scrollera latéralement dans le bandeau supérieur pour que la propriété en question soit visible à l'écran



Ce bouton sert de **poignée** pour déplacer la colonne dans le DataSet. C'est ainsi que l'on pourra réorganiser les colonnes d'un DataSet pour une mise en forme correcte.

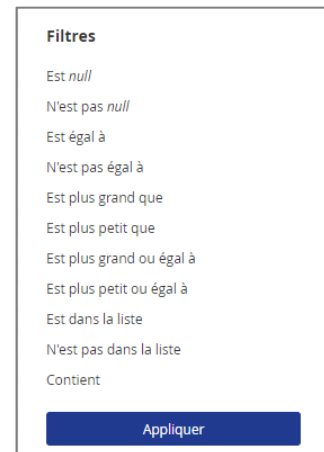
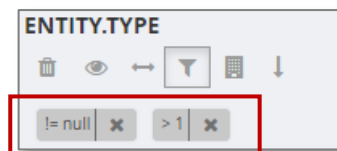


Ouvre un pop-up permettant d'appliquer un **filtre** sur la colonne. On peut ainsi filtrer les lignes du DataSet sur base des valeurs contenues dans chacune de ses colonnes si besoin.

Les filtres disponibles sont visibles sur l'exemple ci-contre. Les filtres demandant une valeur (p.ex. « est égal à ») proposeront un champ une fois activé pour encoder la valeur nécessaire.

Il est également possible d'activer plusieurs filtres simultanément au besoin.

Une fois un filtre activé, un petit bouton apparaîtra sous les icônes résumant le filtre et permettant de le supprimer.



Effectue un **tri** sur la colonne. Le tri est chronologique sur une colonne de dates, croissant pour les numériques, et alphabétique pour les textes.

Un deuxième clic sur ce bouton renversera le tri, et un troisième clic supprime le tri.



Présent uniquement sur les colonnes contenant des entités (références, noms...), ce bouton permet de filtrer automatiquement le DataSet pour se limiter à la **sélection active**.



Présent uniquement sur les colonnes contenant des dates, ce bouton permet de filtrer automatiquement le DataSet pour se limiter au **contexte actif**.

Ce bouton est un raccourci pour ajouter ce filtre (**très fréquent**) sans passer par le pop-up des filtres.

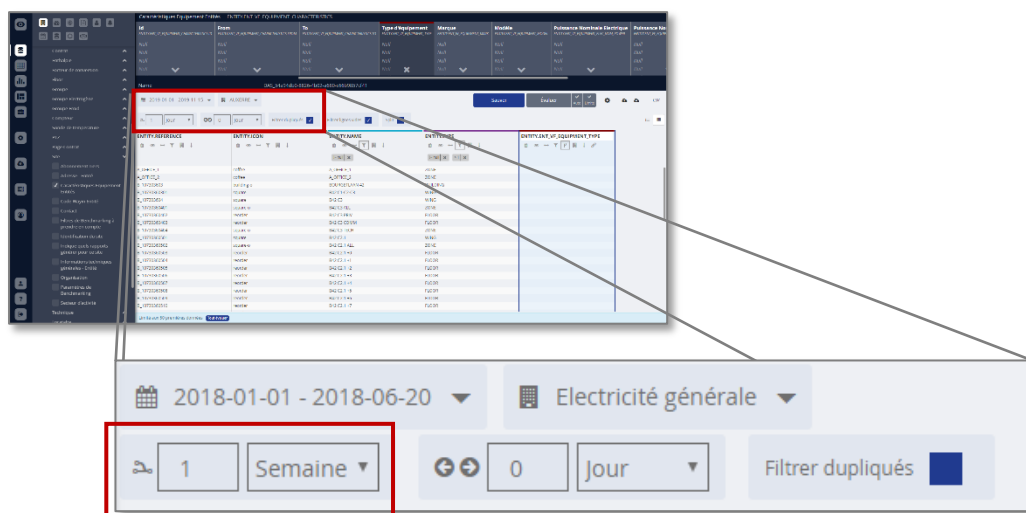


Présent uniquement sur les colonnes de données numériques, ce bouton signale une **agrégation** possible sur les valeurs de la colonne. Ce bouton ouvre un pop-up permettant alors de choisir la méthode d'agrégation à appliquer dans un menu déroulant.



Attention : Si l'on agrège une colonne numérique, toutes les colonnes numériques doivent l'être également. Toutes les colonnes numériques pourront avoir leur propre

méthode d'agrégation, mais elles partageront toutes le même pas de temps, défini dans les champs situés en tête de tableau, juste sous le sélecteur de contexte temporel.



Comme évoqué plus haut, il est possible d'importer plusieurs colonnes en provenance d'une même propriété et de l'agréger différemment, pour obtenir par exemple une colonne avec la moyenne de la donnée par tranche de temps, et une autre reprenant son maximum sur chaque tranche de temps.



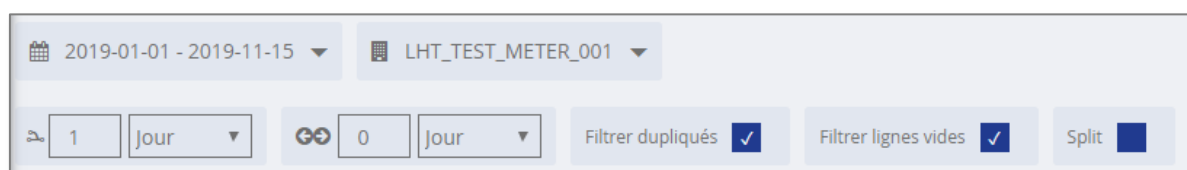
Présent uniquement sur les colonnes de propriétés, ce bouton « **Xproperty** » permet de rechercher la valeur de propriété non seulement sur l'item concerné, mais également sur les entités/compteurs les plus proches.

Si par exemple on a une liste de compteurs et que l'on veut pour chacun récupérer la surface qu'ils servent à chauffer, on a un souci puisque cette propriété de surface n'est pas stockée directement sur le compteur mais sur le site qui lui est associé, et ce via un chemin qui peut parfois être compliqué.

La récupération de la propriété dans le DataSet, tout comme l'utilisation du mot JQL « .properties » ne renverra rien. Par contre, le mot JQL « .xproperties » ira chercher sur les entités proches pour retrouver la valeur demandée. C'est ce que fait aussi le DataSet si cette case a été cochée.

E. Options de mise en forme

Juste au-dessus des colonnes du DataSet se trouve une zone contenant des champs permettant de définir plusieurs options :



- Un **contexte temporel** : Définissable via un sélecteur temporel en pop-up, ce contexte ne sera pas sauvegardé avec le DataSet, il sert uniquement à mettre en situation pour la visualisation des résultats du DataSet lors de sa création.
- Une **sélection d'entités** : Définissable via un pop-up de sélection d'entités similaire à celui utilisé en mode viewer, cette sélection sert à l'évaluation du DataSet dans l'interface de création, il ne sera pas non plus sauvegardé avec le DataSet.

En-dessous de ces sélecteurs se trouvent ensuite une zone permettant de définir un pas de temps d'agrégation, qui sera commun à toutes les colonnes agrégées dans le DataSet.

Ces champs seront utilisés quand un ou plusieurs profils de données seront récupérés dans les colonnes du DataSet. Les champs d'agrégation seront associés aux choix de méthode d'agrégation renseignés dans chaque colonne « profil » pour constituer des agrégations cohérentes.

Dans les choix disponibles pour ce pas de temps, on peut également trouver une option « Automatique » qui définira le pas de temps d'agrégation dynamiquement en fonction de la durée totale de la période d'observation.

- Si la durée de la sélection temporelle dépasse les 500 jours : 1 year
- Si la durée de la sélection temporelle dépasse les 300 : 1 month
- Si la durée de la sélection temporelle dépasse les 10 jours : 1 day
- Si la durée de la sélection temporelle dépasse le 1 jour : 1 hour
- Sinon : Pas d'agrégation

C'est ce type d'agrégation qui rendra possible l'utilisation de graphiques en mode « linerange » permettant d'afficher une tendance moyenne et une zone de variation (voir chapitre sur les widgets graphiques)

Deux autres champs permettent de définir un décalage temporel de profils (un « shift »). C'est par là que l'on peut par exemple récupérer les données de la semaine dernière pour les joindre à un autre DataSet récupérant lui les données de cette semaine, puis de joindre les deux sur base de la date.

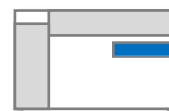
Ensuite, une case à cocher permet de filtrer les données dupliquées dans le DataSet. Ce filtre retirera les lignes entièrement dupliquées, ayant donc les mêmes données pour chaque colonne dans le DataSet.

Une autre case à cocher permet de retirer les lignes entièrement vides.

Enfin, la case « Split » est utilisable uniquement dans le cas de DataSet reprenant des factures, et elle appliquera au dataSet un découpage des factures, les coupant à chaque début du pas de temps défini dans les champs utilisés pour l'agrégation.

F. Options générales

Dans cette zone, le bouton « Sauver » permet de sauver la définition du DataSet, et le bouton « Evaluer » permet de forcer son évaluation, pour vérifier qu'il renvoie bien ce qu'il est censé récupérer. La petite case « Auto » à côté du bouton « Evaluer » indique si l'on veut que l'évaluation soit faite automatiquement sans devoir le demander à chaque fois.



Le bouton « Supprimer » ne s'affiche que si l'on travaille dans un DataSet déjà sauvegardé, et il permet de l'effacer au besoin.



Le bouton « Modifier les propriétés » sous forme d'un engrenage, ouvre quant à lui un pop-up permettant de modifier la référence, le nom et la description du DataSet.

Pour rappel, la **référence** d'un objet en EMM (JOOL) est l'identifiant unique, utilisé par la syntaxe pour y accéder. Elle doit absolument être unique. Le **nom** d'un objet est quant à lui un identifiant plus humainement compréhensible, qui peut ne pas être unique, et qui servira à l'utilisateur pour identifier l'objet en question. Quand elle est disponible, la **description** est un petit texte libre permettant de rajouter quelques informations utiles associées à l'objet.

Enfin, les symboles en forme de nuages permettent de sauver la définition du DataSet dans un fichier pour un usage ultérieur (que cela soit un back-up, ou pour une copie dans une autre DB par exemple) ou d'en charger une sauvegarde précédemment sur son disque dur.

G. Identification du DataSet

Juste en-dessous du bandeau des propriétés, une fine zone contient le nom et la référence du DataSet. Le nom est un champ éditable directement dans la page d'interface, mais la référence ne peut être modifiée que via le bouton « Modifier les propriétés » de la section précédente.



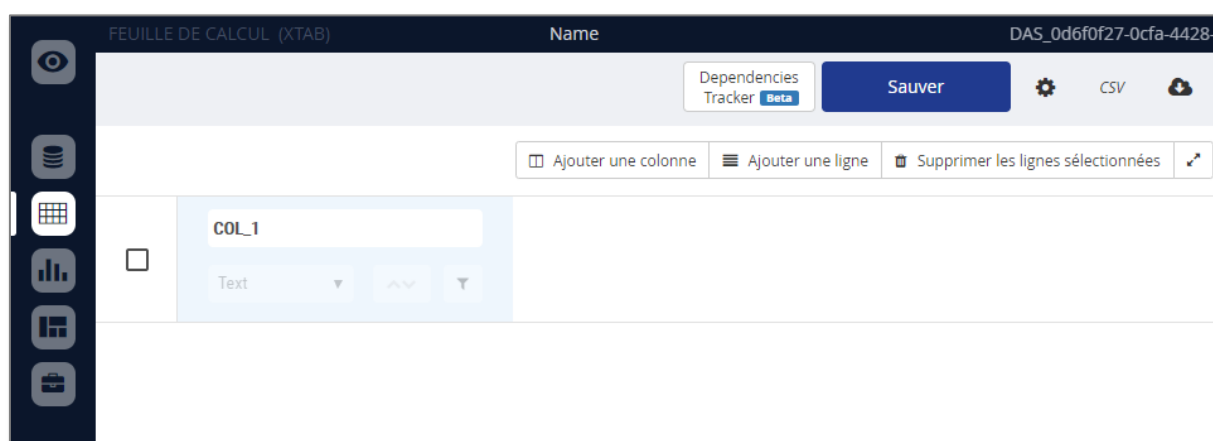
7. WorkSheet : Calculs préparatoires



A. Feuille statique (Xtab)

Une feuille statique (ou Xtab) est un tableau de données fixes non calculées, que l'on pourra utiliser dans d'autres analyses. Ce genre de feuille statique peut contenir des données tarifaires par exemple, ou des valeurs de coefficients fixes, utilisés par de nombreux sites...

L'interface de création de Xtabs a la structure suivante :

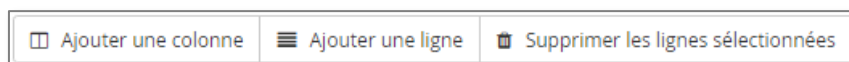


Le fin bandeau sombre tout en haut de la page contient le nom (directement éditable) et la référence du Xtab ouvert.

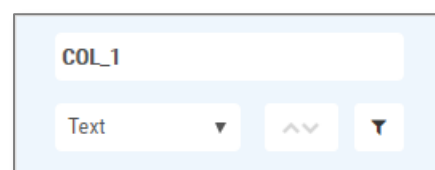
En haut à droite se trouve un bouton pour sauver le XTab en l'état, une petite roue dentée pour en éditer les identifiants (nom, référence et description), un bouton permettant d'exporter le Xtab sous forme d'un fichier CSV, et un dernier bouton permettant d'importer massivement des données dans le XTab.

a) Construction manuelle d'un Xtab

Juste sous ces options principales en haut à droite de la page, se trouvent les boutons permettant de créer des lignes ou des colonnes, et de supprimer les lignes sélectionnées.

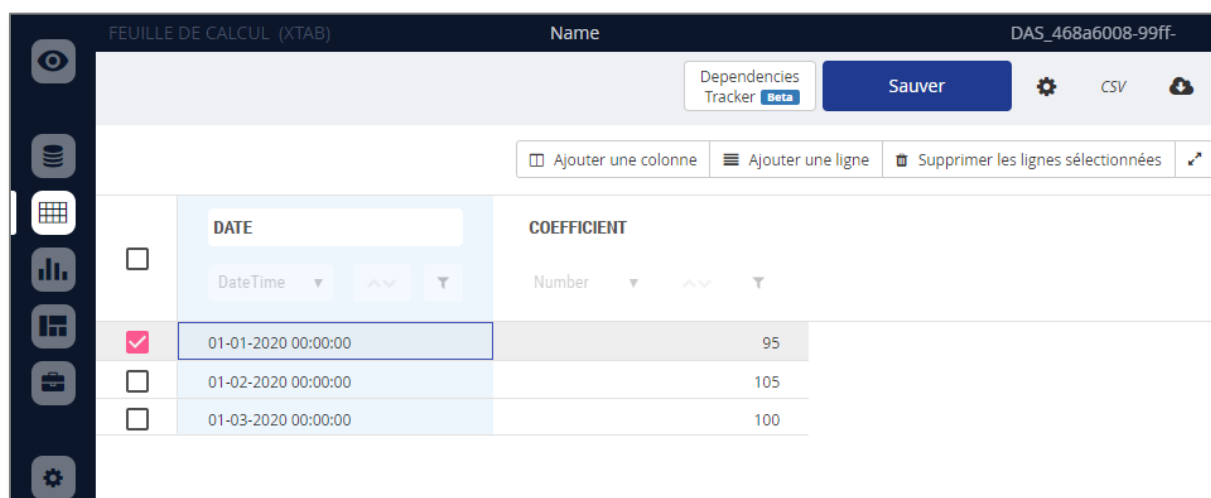


On commence généralement par créer les colonnes, définissant ainsi la structure du Xtab. Pour chaque colonne, on peut alors définir son nom (qui servira à accéder à son contenu) mais également le type d'objet que la colonne contiendra (Texte, Numérique, Date, Booléen...).



On note également que chaque colonne disposera d'un bouton permettant d'effectuer un tri sur les valeurs de la colonne, et d'un bouton en forme d'entonnoir, qui rassemble toute une série d'options de filtre, de tri et de formatage de colonne.

Quand les colonnes sont prêtes, on peut alors commencer à ajouter des lignes et à remplir les valeurs du Xtab. Pour cela, il faut ajouter des lignes, puis entrer dans chaque case et y taper la valeur désirée. En cas de dates, un calendrier s'ouvrira pour choisir la date voulue, et pour les autres types de valeur, il suffira de la taper.

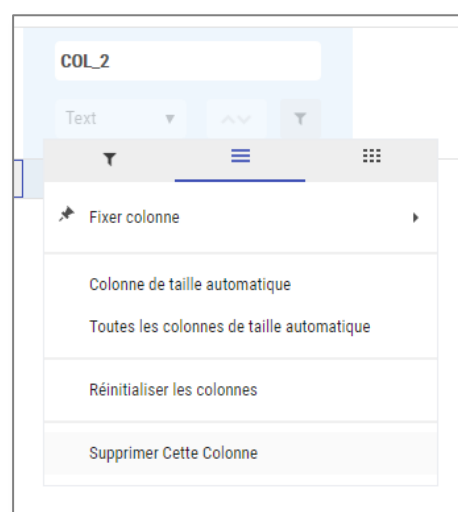


Une fois le Xtab rempli de ses valeurs, on peut le sauvegarder et commencer à l'utiliser dans la syntaxe de EMM (JOOL).

On remarquera qu'une colonne de cases à cocher se situe tout à gauche du Xtab. Il est dès lors possible de cocher une ou plusieurs lignes pour les sélectionner et ensuite les supprimer massivement avec le bouton « Supprimer les lignes sélectionnées ».

Si l'on veut effacer une colonne, on peut passer par le bouton entonnoir de la colonne et y choisir l'option « Supprimer cette colonne ».

Ce bouton se divise en trois sous-onglets, le premier permettant d'appliquer des filtres sur les valeurs affichées, le deuxième rassemblant les options d'affichage permettant de fixer la colonne d'un côté de la table, ou de lui attribuer une largeur automatique, ainsi que de la supprimer, et le dernier onglet permet d'escamoter l'affichage de certaines colonnes si besoin.



Enfin, dans le bas de la fenêtre d'interface, on a comme toujours quelques boutons pour gérer un affichage multi-pages du Xtab.



b) Import massif de contenu dans un XTab

Outre la saisie manuelle de données, il est également possible d'importer massivement des données dans un XTab, en provenance d'un fichier préparatoire.

La procédure d'import ressemble à celle utilisée pour les imports massifs, avec une grande zone où copier-coller le tableau de données (ou bien faire glisser un fichier CSV, ou encore rechercher un fichier sur notre disque dur)

Une fois les données dans la zone d'import, on passe à l'étape suivante où l'on peut spécifier les séparateurs de colonnes, les séparateurs décimaux, les formats de dates... du fichier d'import, puis enfin exécuter l'import.

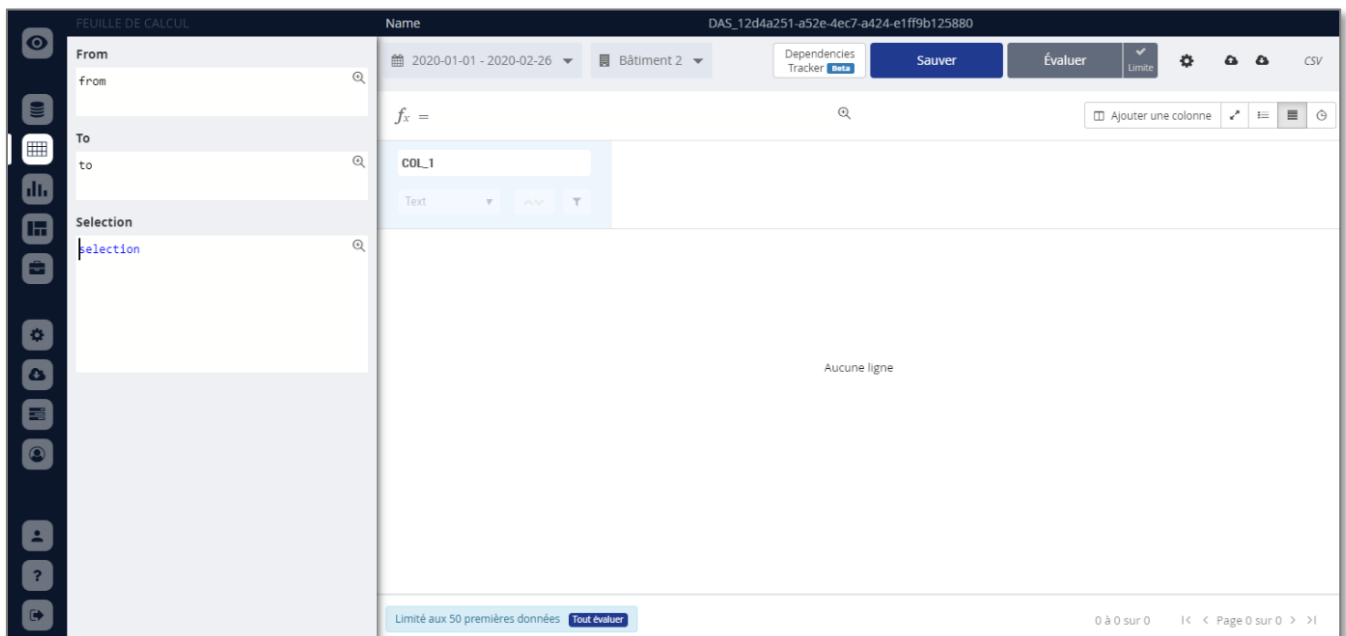
Remarque : Ici, pas besoin de mapping des colonnes du fichier source sur les références de propriétés. L'import récupère la totalité du fichier d'import, en ce compris la structure de colonnes, leurs références, et les valeurs de chaque case. EMM (JOOL) tentera d'identifier les types de chaque colonne en fonction de leurs contenus, mais il est important de vérifier ce point avant de sauver le XTab.

B. Feuille de calcul dynamique

Les feuilles de calcul (Worksheets) dynamiques sont construites sur base de données en provenance de DataSets, d'autres Worksheets (dynamiques ou XTabs) ou directement depuis les informations de la base de données.

Elles effectuent des calculs sur ces données pour constituer une information utile et préparée pour leur utilisation finale par les widgets.

L'interface de création des feuilles de calcul a la structure suivante :



Comme pour les XTabs, on retrouve le fin bandeau tout en haut de la page contenant le nom (éditable) et la référence de la feuille de calcul.

Un peu partout dans les champs de cet éditeur, on trouvera une icône de loupe. Celle-ci permet d'ouvrir un pop-up contenant un éditeur de texte facilitant la rédaction des formules en langage EMM (JOOL). Cet éditeur de texte nous donne plus de place que les champs de taille limitée présents sur la page.

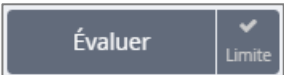


Cette section du manuel utilisateur reprend les fonctionnalités pratiques de création des feuilles de calcul, mais il peut être complété par le fascicule de l'expert « Création de Worksheets », qui revient plus en détail sur chacune des règles utiles à la création d'un worksheet propre et efficace.

a) Evaluer / Sauver / Modifier les propriétés / Supprimer

En haut à droite se trouvent quelques boutons permettant d'exécuter des actions générales :



	Sauvegarde la définition de la feuille de calcul dans son état actuel
	Lance un recalcul de la feuille. La coche « Limite » force une limitation du calcul aux 50 premières lignes. Décocher cette case permettra d'effectuer un calcul complet.
	Ne s'affichant que si l'on travaille dans une feuille de calcul déjà sauvegardée, ce bouton permet de l'effacer.
	Ouvre un pop-up permettant de modifier les identifiants de la feuille de calcul (Référence, Nom, Description)
	Sauvegarder la définition de la feuille de calcul dans son état actuel pour un usage ultérieur (back-up, transfert à une autre DB...)
	Charge une définition de feuille de calcul préalablement sauvegardée. Cette définition viendra écraser la configuration actuelle de la feuille de calcul ouverte.
	Permet d'exporter le résultat affiché de la feuille de calcul en format CSV. Attention, ce bouton ne relance pas un calcul, il ne fait qu'exporter les résultats déjà affichés. Cela signifie que si une modification a été faite dans la définition mais que le calcul n'a pas été relancé, on exportera les anciens résultats. Idem en ce qui concerne la limitation à 50 lignes. Si on a fait un test sur 50 lignes, un export renverra juste ces 50 lignes. Ne pas oublier de lancer un calcul complet avant un export sous peine de n'avoir que des résultats partiels

b) Sélecteurs temporels et d'entités

Dans le haut de la fenêtre, à côté des boutons généraux, on retrouve des sélecteurs (sélecteur d'entités et sélecteur temporel) permettant de choisir le contexte temporel et la sélection d'entités à analyser. Ces sélecteurs sont semblables à ceux que l'on peut trouver dans l'éditeur de DataSet ou même dans les tableaux de bord en mode visualisation.

Ces informations (contexte et sélection active) ne seront pas sauvegardées avec la définition de la feuille de calcul, elles ne servent qu'à visualiser des résultats lors de la création du Worksheet. C'est lors de l'exécution d'une feuille de calcul que l'on devra lui fournir les contexte et sélection réels sur lesquels travailler.

c) Contexte temporel

En haut de la section de gauche de cette interface, on trouve les champs « FROM » et « TO ». Ces champs devront contenir des formules (en syntaxe de EMM (JOOL)) qui fourniront le contexte temporel effectif pour la feuille de calcul, la période de temps sur laquelle les calculs devront porter.

- Ce contexte temporel peut être fixé avec des dates « en dur » (exemple : cas du calcul de consommation pour une année fixée de référence).
- Il peut également se baser sur le mot clé **now** qui représente la date/heure immédiate au moment de l'exécution.
- Il peut aussi simplement refléter le contexte actif (choisi par l'utilisateur dans les sélecteur temporels) en reprenant les mots clés **from** et **to**, définissant ici respectivement le début et la fin de ce contexte actif.
- Enfin, il peut partir de ces dates et/ou mots clés et les modifier via la syntaxe EMM (JOOL) pour obtenir un contexte temporel de travail spécifique (exemple : **now.synchro(1;"day")** renverra le début de la journée de la date de l'exécution de la feuille de calcul).

Exemples (syntaxe EMM (JOOL)):

FROM: from

TO: to

→ Le contexte temporel sera précisément celui sélectionné dans le sélecteur temporel.

FROM: now.synchro(1;"month").add(-1;"month")

TO: now.synchro(1;"month")

→ Le contexte temporel sera le mois dernier. On démarre de la date actuelle, on synchronise sur le début du mois, et on retire un mois, et comme date de fin, on prend la date actuelle, et on synchronise au début du mois.

Une fois ces champs remplis, les mots clé **from** et **to** sont redéfinis et reflèteront désormais les résultats de ces champs « FROM » et « TO » pour le reste de la feuille de calcul (et plus les from/to du contexte actif).

d) Sélection

Sous les champs « FROM » et « TO », on trouvera la case « SELECTION » qui permettra de définir (en syntaxe EMM (JOOL)) la liste d'objets sur laquelle devront porter les calculs.

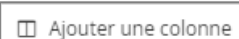
- Cette case peut contenir une formule qui se baserait sur une liste d'entités en dur comme par exemple (@REF_1 ;@REF_2), dans le cas d'analyses portant sur un périmètre fixe.
- Elle peut également partir du mot clé **selection**, qui renvoie à la sélection active, celle faite par l'utilisateur dans les sélecteurs d'entités.
- Elle peut aussi partir du mot clé **all**, qui représente l'intégralité des entités, ou d'un **#TYPE**, qui représente la liste des entités de type « TYPE », quel que soit le type choisi.
- Elle peut encore contenir une formule qui fait appel à un ou plusieurs DataSet(s) ou worksheets existant(s), afin de récupérer leurs résultats et de les utiliser dans ses calculs.
- Enfin, elle peut contenir n'importe quelle liste de valeurs ou formule produisant une liste de valeurs, comme par exemple une suite de dates générées avec la fonction « range ».

Quelle que soit sa forme, la case « SELECTION » renverra une collection d'objets (entités, compteurs, propriétés, données, valeurs numériques, lignes de tableaux...) qui constituera le périmètre de travail sur lequel portera l'analyse.

Le tableau de résultat de la feuille de calcul (zone principale, à droite) contiendra une ligne par objet présent dans la sélection, et pour chacune de ces lignes, le mot clé « item » (dans la syntaxe EMM (JOOL)) désignera l'objet en question, attaché à la ligne.

e) Création de colonnes

Tout d'abord, le bouton « Ajouter une colonne », tout en haut à droite de la zone principale de l'éditeur, permet de créer les colonnes qui composeront la feuille de calcul.



Ensuite, pour la configuration des colonnes, l'éditeur propose deux modes de visualisation pour créer les colonnes. On peut passer d'un mode à l'autre grâce aux boutons que l'on trouve en haut à droite de la fenêtre.



Mode « Table »

Le mode « Table » est celui qui sera sélectionné par défaut à l'ouverture d'un worksheet. Structuellement, il se présente comme ceci :

The screenshot shows the 'Table' mode interface. On the left is a sidebar with icons for different views and tools. The main workspace has a top bar with 'Name' and a unique ID. Below this is a date range and a location dropdown. A formula bar at the top of the table area shows 'fx = item.reference'. The table itself has two columns: 'REFERENCE' and 'NAME'. The 'REFERENCE' column lists various codes, and the 'NAME' column lists corresponding names. To the right of the table are buttons for 'Ajouter une colonne', 'Sauver', 'Évaluer', and 'Limite'. Red arrows point to the formula bar and the table columns, with labels 'Champ: Formule' and 'Colonnes de résultats' respectively.

Le champ dans le haut de la page affiche la formule de la colonne actuellement sélectionnée. On peut sélectionner une colonne en cliquant dessus, et elle prendra alors une teinte légèrement bleutée. Comme partout ailleurs, la loupe sert à ouvrir un éditeur et avoir plus de place pour rédiger sa formule.

L'entête de chaque colonne contient plusieurs champs permettant de définir son nom, le type de données qu'elle doit contenir (texte, numérique, date...) ainsi que de trier ou de filtrer les lignes suivant les valeurs dans la colonne.

This is a close-up of the column header area. It shows a text input field with 'COL_1', a dropdown menu set to 'Text', and two icons for sorting and filtering.

Dns le fond de la page, un bouton « Tout évaluer » permet de retirer la contrainte des 50 premières lignes (effet identique au fait de retirer la coche dans le bouton « Evaluer »), et en bas à droite, on a de quoi naviguer dans les résultats s'ils nécessitent plus d'une page pour être affichés.

This is a close-up of the bottom right corner of the interface. It shows a pagination bar with '1 à 1 sur 1', navigation arrows, and 'Page 1 sur 1'.

L'avantage du mode Table est qu'il permet de facilement visualiser les résultats de la construction du worksheet, même en plein milieu de son élaboration. Son inconvénient est que l'on ne peut visualiser qu'une seule formule à la fois, en passant d'une colonne à l'autre.



Mode « Liste »

En passant l'affichage en mode « Liste », la structure se réorganise et les formules de toutes les colonnes sont listées les unes en-dessous des autres. Chaque ligne de ce mode correspond donc à une colonne du worksheet final, et on peut toutes les configurer en une fois avant de lancer une exécution (qui nous remettra en mode « Table »)

Référence	Formule	Type
REFERENCE	item.reference	Text
NAME	item.name	Text
LINKS_COUNT	item.link("ENTITY_METER").count	Text

Une ligne de définition reprendra un champ affichant la référence de la colonne, un petit bouton avec double-flèches, qui permet de saisir et de la déplacer pour changer l'ordre des colonnes (c'est le seul moyen de déplacer les colonnes d'un worksheet), puis un champ reprenant la formule de la colonne, suivi d'un menu déroulant permettant de choisir le type de valeurs que la colonne contiendra et enfin un bouton en forme de poubelle pour effacer la ligne.

L'avantage du mode « Liste » est que l'on voit d'un coup toutes les formules, et qu'il est plus simple de les modifier en masse lors de la création d'une feuille de calcul. L'inconvénient est que l'on ne voit pas les résultats de calcul, raison pour laquelle une évaluation nous refait basculer en mode « Table »

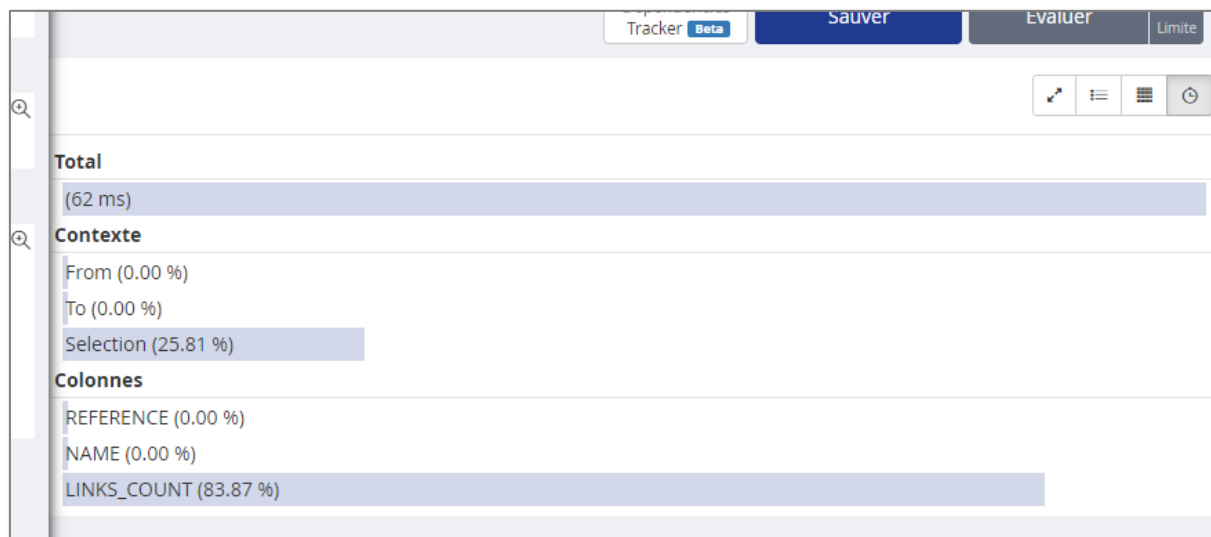
Contenu des formules

Dans les champs de formules de chaque colonne, on peut utiliser la syntaxe EMM (JOOL) pour récupérer les informations désirées et les afficher dans les colonnes du worksheet. Pour plus de précisions sur le langage utilisé dans EMM (JOOL), voir le manuel de Syntaxe, qui reprend en détail toutes les fonctionnalités disponibles dans EMM (JOOL).



Outil statistique d'évaluation

Le dernier bouton de l'éditeur de feuilles de calcul, tout en haut à droite de la zone principale, représentant un chronomètre, permet d'accéder à une page reprenant les temps de calcul des différentes composantes de la feuille de calcul.



Sur cette page, on retrouve le temps de calcul total du worksheet (en millisecondes), puis les temps d'évaluation des composantes du contexte (From, To, Selection ... qui, pouvant être des formules, peuvent prendre du temps à calculer), et enfin une liste des colonnes du worksheet, avec à chaque fois le pourcentage de temps total de calcul que la colonne a coûté à l'exécution.

Cet outil est particulièrement utile lors de la conception d'une feuille de calcul puisqu'il permet de voir rapidement quelle partie est la plus chronophage, et il est ainsi possible de tester différentes manières de rédiger les formules, en mesurant objectivement leurs performances lors d'une exécution.

On notera que cette page n'aura des informations que quand on aura effectué au moins une exécution de la feuille de calcul. Les temps indiqués sont ceux se rapportant à la dernière exécution effectuée, et ces temps peuvent évidemment varier légèrement d'une exécution à l'autre.

Exemple :

Total
(215 ms)
Contexte
From (0.00 %)
To (0.00 %)
Selection (98.14 %)
Colonnes
ENTITY.REFERENCE (0.00 %)
METER (0.00 %)
METER_NAME (0.00 %)
SENSOR.REFERENCE (0.00 %)
SENSOR.CNL_APP_MOBILE_INPUT (0.00 %)
SENSOR.TYPE (0.00 %)
RESOURCE (0.00 %)

Cette feuille a mis 215ms à s'exécuter, et la quasi-totalité du temps de calcul a été causé par la sélection.

Cette feuille de calcul ayant été créée pour récupérer un DataSet et en recopier toutes les colonnes, ces résultats sont assez cohérents.

Exemple :

Total
(288 ms)
Contexte
From (0.00 %)
To (0.00 %)
Selection (17.01 %)
Colonnes
REFERENCE (0.00 %)
NAME (17.01 %)
CONSO (11.46 %)
METER_COUNT (53.13 %)

Dans cet exemple, le calcul de la sélection prend 17% du temps de calcul total, la colonne REFERENCE est quasiment instantanée, mais la colonne NAME prend 17% du temps à elle seule. Il peut donc être pertinent de vérifier si la formule de cette colonne est optimale, voire même si cette colonne est réellement indispensable.

Idem pour la colonne « METER_COUNT » qui prend plus de la moitié du temps total de calcul de la feuille.

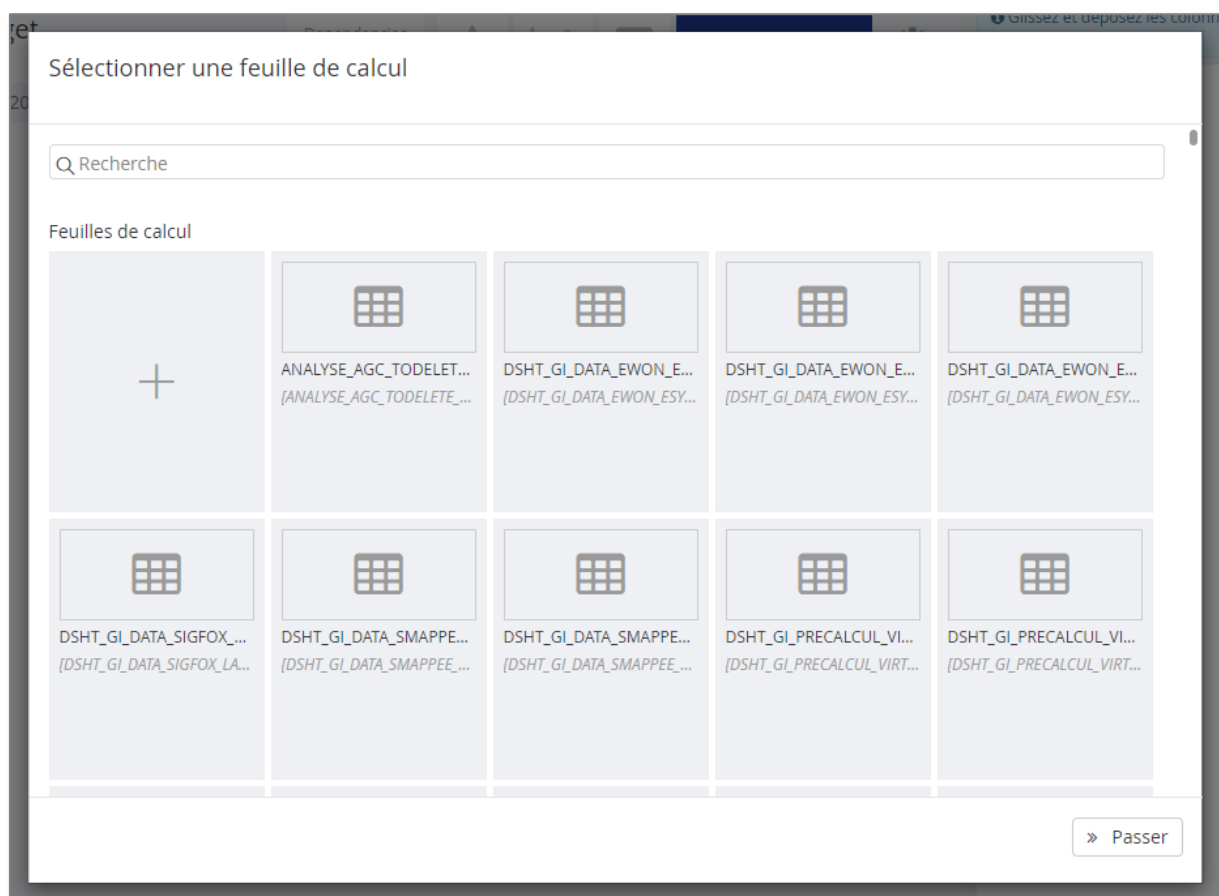
8. Widgets : Affichage des résultats



Un widget est un outil de mise en forme et d'affichage de données, se basant sur une feuille de calcul (worksheet) préexistante. Un widget ne peut généralement contenir aucune formule, il se borne à afficher les données d'un DataSet dans un format choisi.

Quand on ouvre l'éditeur de Widget, on peut soit ouvrir un widget préexistant, soit en créer un nouveau (bouton « Nouveau widget » tout en haut à droite de la fenêtre d'accueil de l'éditeur de Widget).

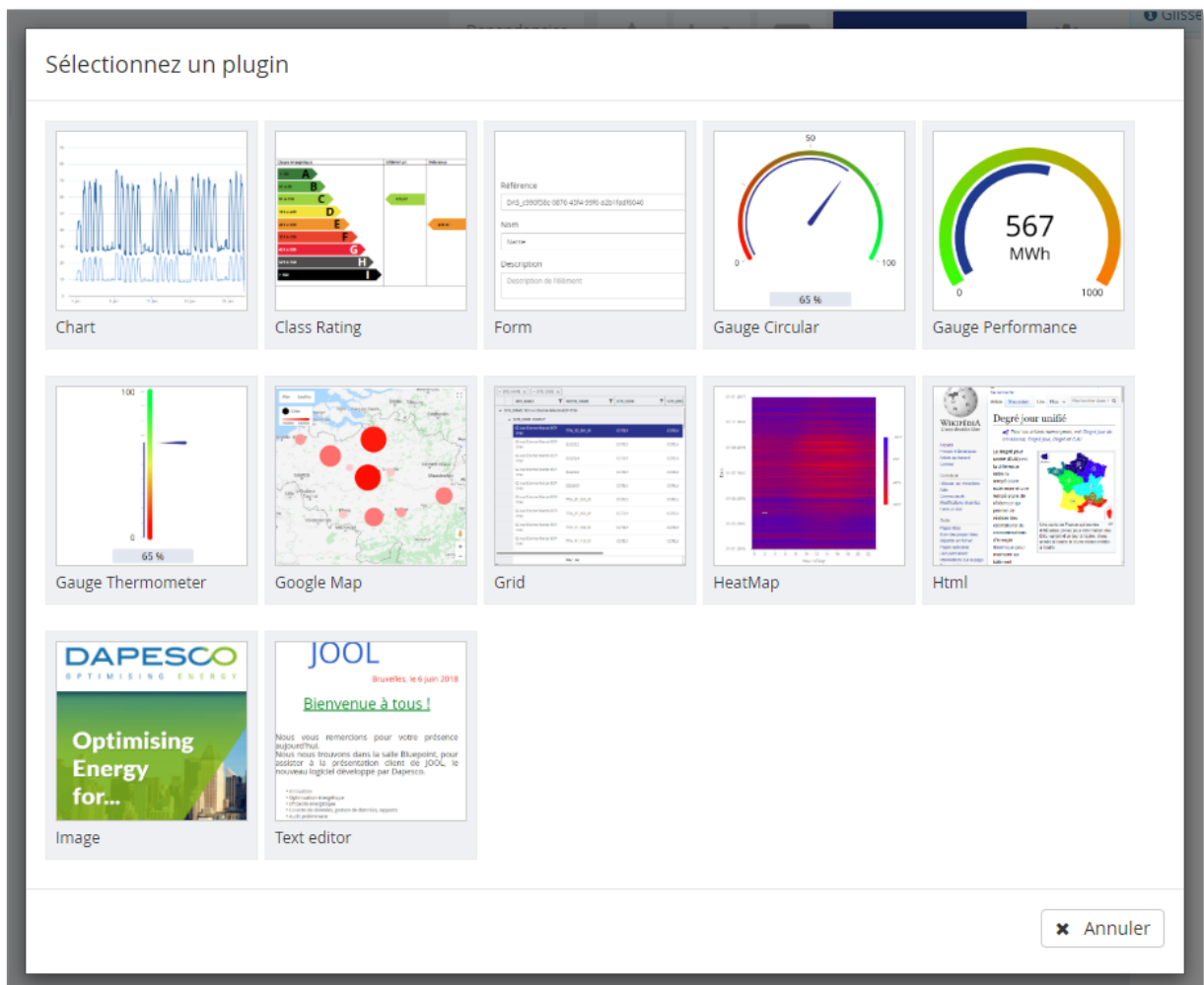
Dans ce cas, EMM (JOOL) ouvre la liste des feuilles de calcul déjà existantes, pour que l'on puisse choisir sur quelle **feuille de calcul** le widget se basera.



Un champ de recherche permet de filtrer la liste, et chaque tuile contient une icône, le nom, la référence et la description d'une feuille de calcul existante. Passer sa souris sur le texte de l'une de ces trois informations fera apparaître une info-bulle reprenant le même texte, ce qui peut être bien utile si le texte est tronqué par faute de place.

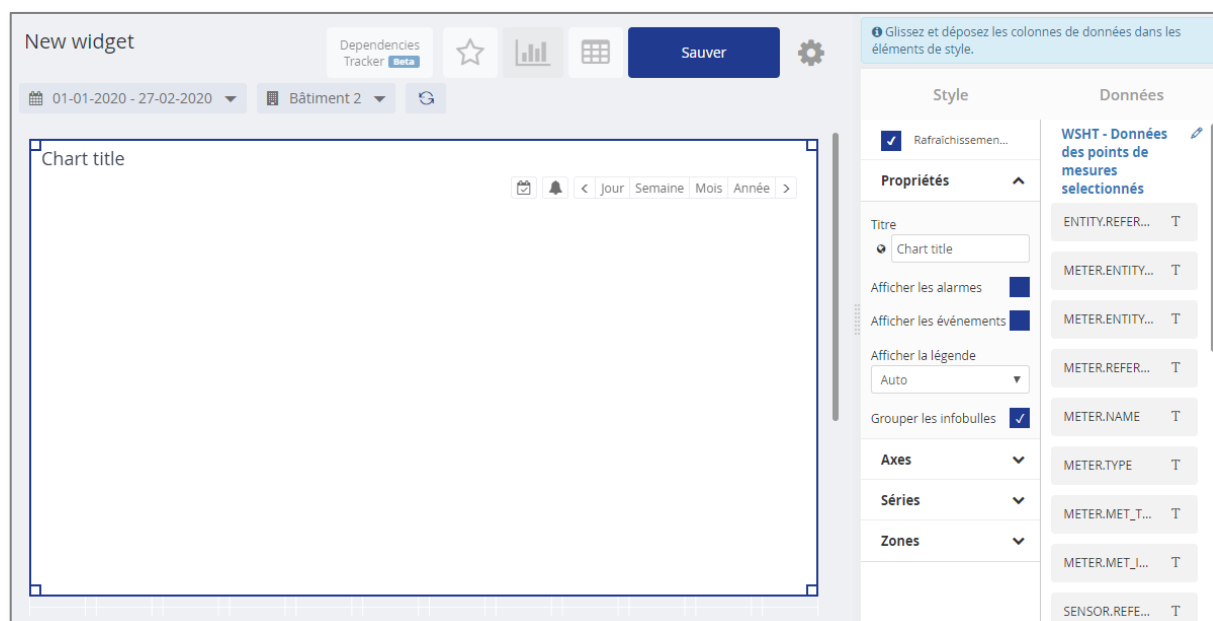
Si l'on veut construire un widget ne se basant pas sur une feuille de calcul, on peut choisir le bouton « Passer », tout en bas à droite de la page, pour passer l'écran de choix et avancer dans la construction de widget sans devoir choisir de worksheet de source.

Une fois la feuille de calcul à utiliser sélectionnée, EMM (JOOL) demandera le **type de Widget** que l'on désire créer.



Les widgets peuvent être de formes diverses : chart, label, formulaire, jauges diverses, cartes, tableaux de données, graphes matriciels, rapports HTML...

Une fois le worksheet de source et le type de widget choisis, on entre alors dans **l'interface de création** du widget proprement dite. Ces dernières auront toutes une structure similaire, quel que soit le type de widget choisi (ici l'interface d'un graphique « chart » à titre d'exemple) :



En haut à gauche, on retrouve un champ (éditable) affichant le nom du Widget.

Juste en dessous, on retrouve les sélecteurs temporel et d'entité permettant de visualiser le résultat de la configuration du widget pendant sa création, sur base d'un contexte et d'une sélection réalistes. Comme d'habitude, ces champs ne seront pas sauvegardés avec la définition du widget, et ne servent qu'à permettre la visualisation de résultats pour faciliter la création.

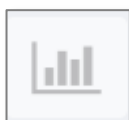
A droite des sélecteurs, on trouvera ensuite quelques boutons :



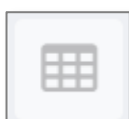
Recalcule le résultat du widget après une modification de configuration



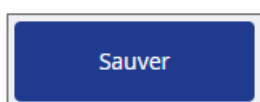
Ajouter / Retirer le widget de la liste des favoris



Changer le type de widget en cours de création (retour à l'écran de choix du type de widget).



Changer la feuille de calcul de source pour ce widget (ouvre l'écran de sélection des feuilles de calcul).



Sauver le widget actif, avec ses caractéristiques actuelles (nom, référence, description, définition...)



Ouvrir une fenêtre affichant les paramètres d'identification du widget
(Référence, Nom, Description)



(Facultatif) N'apparaissant que si l'on travaille sur un chart déjà existant, ce bouton permet de supprimer le widget.

Tout à la droite de la fenêtre d'interface, se trouve la colonne « Données », qui liste la totalité des colonnes de la feuille de calcul associée.

En tête de colonne, on a le nom de cette feuille de calcul (Si besoin, on peut cliquer sur ce nom pour ouvrir la feuille de calcul en édition, un bouton « retour au widget » sera alors disponible dans l'interface d'édition du worksheet pour revenir à la définition du widget.)

En-dessous, on a un bloc gris par colonne de la feuille de calcul, affichant la référence de la colonne et une icône indiquant le type de données contenu dans la colonne (Texte, Date, Numérique...)

Chacun de ces blocs gris pourra être utilisé comme source pour une propriété du widget. Pour cela, on pourra faire glisser (drag & drop) le bloc gris vers la zone à configurer dans la colonne « Style ».

Données	
WSHT - Données des points de mesures sélectionnés 	
ENTITY.REFERENCE	T
METER.ENTITY.NAME	T
METER.ENTITY.TYPE	T
METER.REFERENCE	T
METER.NAME	T
METER.TYPE	T

A gauche de cette colonne, on trouve donc la colonne « Style » qui contiendra tous les paramètres à configurer pour le widget en cours de création. Cette colonne changera de composition en fonction du type de widget à créer (chart, label, jauge, grid...). Les chapitres suivants détaillent ces paramètres pour chacun des types de widgets existants.

A. Graphique (Chart)

Dans le cas d'un widget de type « Graphique », la colonne de configuration (Style) se compose des sections suivantes

a) Propriétés

Cette section contient les propriétés générales du widget. Dans le cas d'un graphe (chart), on peut :

- Définir un titre (multilingue) au graphique
- Cocher ou pas l'affichage des alarmes sur le graphe
- Cocher ou pas l'affichage des événements sur le graphe
- Définir l'affichage par défaut de la légende du graphique (à droite, en bas, ou non affichée)
- Choisir si l'on veut avoir une infobulle par trace sur le graphique, ou une infobulle groupée pour toutes les traces en une fois.

Tout en haut de la colonne « Style », on a également une option permettant de désactiver le rafraichissement automatique. Dans ce cas, on empêchera le graphe de se recharger à chaque modification effectuée sur sa définition. Cela peut être pratique dans le cas de graphes basés sur des feuilles de calcul compliquées demandant un temps d'exécution élevé. On évitera alors d'avoir des temps de chargement intempestifs à chaque fois que l'on définit un champ de configuration.

The image shows a 'Style' configuration panel for a chart widget. At the top, there is a checkbox labeled 'Rafraichissement automatique' which is checked. Below this is a section titled 'Propriétés' with an upward arrow. Under 'Propriétés', there is a 'Titre' section with a text input field containing 'Chart title'. Below the title, there are three options: 'Afficher les alarmes' with a checked checkbox, 'Afficher les événements' with a checked checkbox, and 'Afficher la légende' with a dropdown menu set to 'Auto'. At the bottom, there is an option 'Grouper les infobulles' with a checked checkbox.

b) Axes

Cette section permet de configurer les axes du graphique.

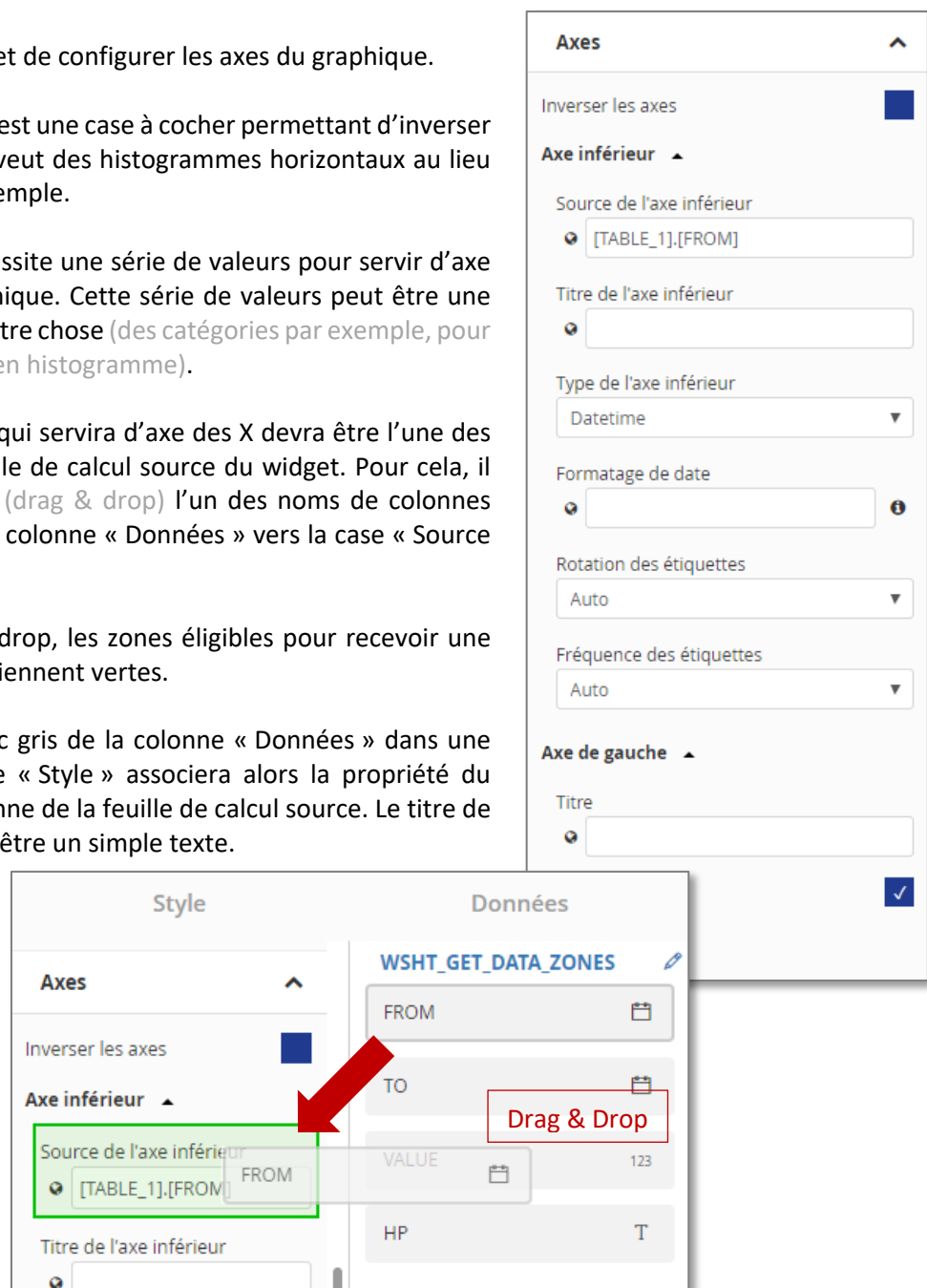
La première option est une case à cocher permettant d'inverser les axes X-Y si l'on veut des histogrammes horizontaux au lieu de verticaux par exemple.

L'axe inférieur nécessite une série de valeurs pour servir d'axe des X dans le graphique. Cette série de valeurs peut être une série de dates ou autre chose (des catégories par exemple, pour afficher un graphe en histogramme).

La série de valeurs qui servira d'axe des X devra être l'une des colonnes de la feuille de calcul source du widget. Pour cela, il faudra faire glisser (drag & drop) l'un des noms de colonnes (bloc gris) depuis la colonne « Données » vers la case « Source de l'axe inférieur ».

Pendant le drag & drop, les zones éligibles pour recevoir une colonne source deviennent vertes.

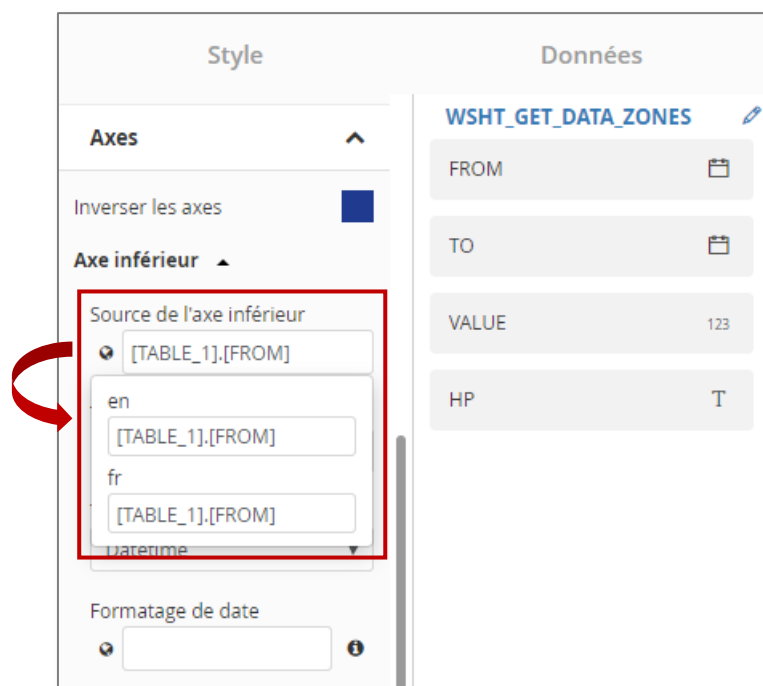
Faire glisser un bloc gris de la colonne « Données » dans une zone de la colonne « Style » associera alors la propriété du graphique à la colonne de la feuille de calcul source. Le titre de l'axe inférieur peut être un simple texte.



Attention : Certains champs dans la colonne « Style » sont potentiellement multilingues (comme le champ « Source de l'axe inférieur »). Ces champs peuvent être utilisés directement comme les autres, auquel cas la colonne associée le sera pour toutes les langues, mais si l'on veut associer des colonnes différentes selon la langue de l'utilisateur connecté (ou du destinataire en cas d'envoi de mails par tâches automatiques), on peut utiliser la petite planète disponible à côté du champ.

Cliquer sur cette planète ouvrira la liste des langues disponibles, puis on pourra faire glisser une colonne différente dans chaque champ de langue si besoin.

Le graphe s'adaptera alors et ira chercher la bonne colonne en fonction de la langue configurée pour l'utilisateur connecté (ou pour le destinataire).

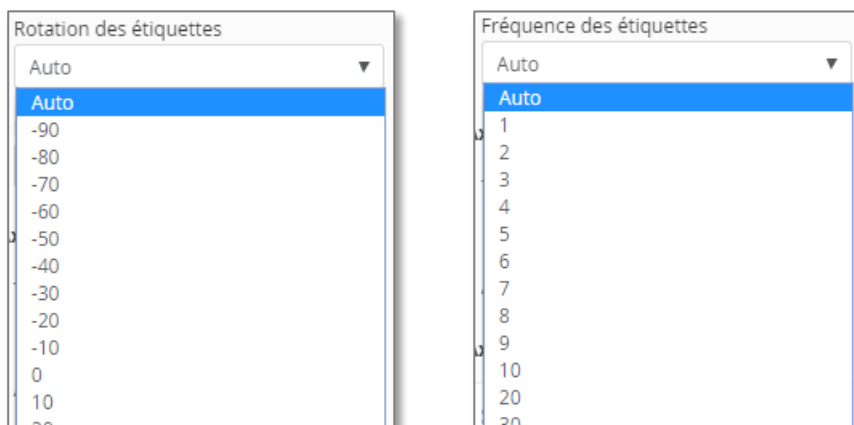


Le champ « **Type de l'axe inférieur** » est à choix multiple et permet d'indiquer si le graphique va afficher des séries temporelles (DateTime) ou des données par catégories (category).

Dans le cas d'une série de dates (DateTime), un champ multilingue « **Formatage de date** » apparaîtra, permettant de choisir le format d'affichage des dates de l'axe en fonction de la langue de l'utilisateur. Ce formatage sera défini au moyen des codes classiques de formatage temporel « dd MM yyyy ... ». Un rappel est disponible en cliquant sur le petit logo « info » juste à côté du champ.

Le champ « **Rotation des étiquettes** » permet de forcer une inclinaison aux valeurs affichées sous l'axe inférieur. Ce champ est un menu déroulant, et les angles sont calculés à partir de zéro (horizontal) en positif dans le sens horlogique et en négatif dans le sens trigonométrique.

Enfin, le champ « **Fréquence des étiquettes** » permet d'afficher une valeur sous toutes les graduations ou de le faire une graduation sur N, « N » étant la valeur entrée dans ce champ.



Les autres axes (gauche et droite) n'ont comme options que le titre que l'on peut afficher (texte multilingue) et le fait de choisir si l'on affichera l'unité ou pas sur cet axe.

c) Séries

C'est dans cette section que l'on va pouvoir configurer les séries numériques proprement dites que l'on veut afficher dans le graphique.

Tout en haut à droite, le petit bouton « + » permet de rajouter une série supplémentaire. Cela créera un nouveau bloc de paramètres sous le premier, permettant de configurer la nouvelle série.

Dans les paramètres de chaque série, on a un champ « **Données** » qui accueillera une colonne de la feuille de calcul source (via un drag & drop similaire à celui de l'axe inférieur vu plus haut). Cette colonne doit évidemment contenir des données numériques pour pouvoir être affichée en graphe.

Le champ « **Nom** » (multilingue) sert à identifier la série de données. Ce nom sera juste visible dans l'interface de configuration et n'aura aucun impact sur l'affichage du graphique.

Le champ « **Titre** » (multilingue) sera affiché dans la légende du graphique. Ce champ peut contenir un texte en dur ou une colonne en provenance de la feuille source.

Le **type de graphe** est à choix multiple et permet de choisir l'apparence de cette série dans le graphique (ligne, points, histogrammes, histogrammes superposés...)

On peut ensuite choisir la **couleur** de la série grâce à une palette ou en entrant directement le code hexadécimal de la couleur dans le champ correspondant (ex : #ff0000 = Rouge).

L'**unité** permet de savoir dans quelle unité la série est affichée.

Le champ « **Axe** » permet de définir si la série est affichée en se basant sur l'axe de gauche ou celui de droite dans le graphique.

Le champ suivant permet d'indiquer la **référence du compteur** auquel sont associés les alarmes ou les événements à afficher. Ce champ n'est utile que si l'on a coché la case « afficher les alarmes » ou « afficher les événements » en haut de la colonne « Style ».

Le fait est que la sélection active lors de la génération d'un widget contient des entités ou des compteurs. Or, les alarmes sont stockées non pas sur les compteurs, mais sur les canaux dans ces compteurs. Sans indication préalable, JOOL devrait alors récupérer les alarmes de tous les canaux attachés au(x) compteur(s) en sélection et afficher le tout, ce qui peut être surchargé et vite illisible. La solution est alors d'indiquer à JOOL l'endroit où il doit aller pour récupérer les événements que l'on veut afficher, ce que l'on fait via ce champ de la colonne « Style ».

Séries

↑ Série ▲ +

Données
[TABLE_1].[DATA.VALUE]

Nom
● []

Titre
● [TABLE_1].[COL_4]

Type
Point ▼

Couleur
● #13007c ×

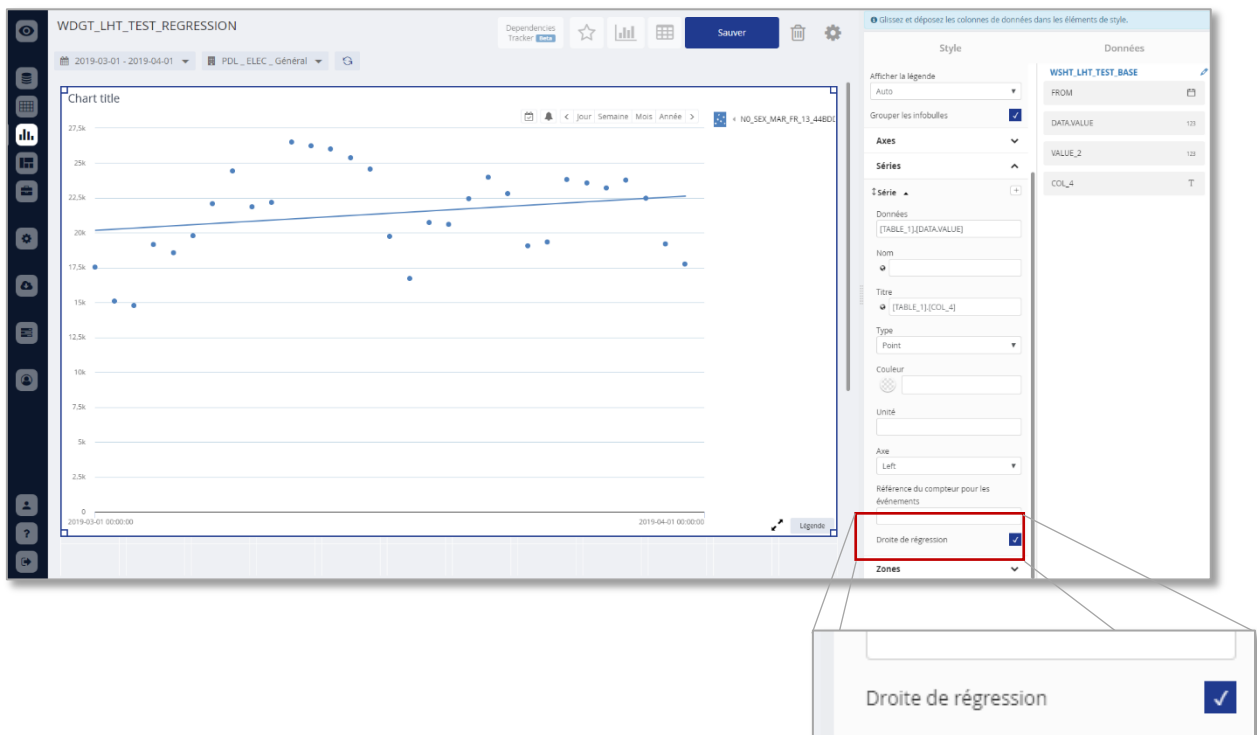
Unité
[]

Axe
Left ▼

Référence du compteur pour les événements
[]

Droite de régression ☒

Le dernier champ est une case à cocher pour indiquer si l'on veut afficher une **droite de régression** linéaire à la série. Cette droite de régression prendra automatiquement la même couleur que la série de valeurs à laquelle elle se rapporte.



d) Cas particulier : les Sous-séries

Si l'on veut afficher plusieurs séries dans un même graphique, il suffit de définir plusieurs séries dans le widget, et d'associer à chaque définition de série, une colonne de la feuille de calcul source qui contiendra les données de cette série. Cela a l'avantage de permettre de configurer chaque série comme on l'entend, la première en points bleus, la deuxième en histogrammes rouges...

Par contre, cela demande la construction d'une feuille de calcul source avec une colonne par série, ce qui peut requérir plusieurs jonctions entre feuilles préparatoires, et qui peut poser des problèmes en cas de séries avec des pas de temps différents.

Date	Série 1	Série 2	Série 3
01/01/2019	50	12	7
02/01/2019	51	11	8
03/01/2019	49	10	9
04/01/2019	45	12	8
05/01/2019	55	13	9
06/01/2019	39	12	7
07/01/2019	42	11	10
08/01/2019	45	12	6
09/01/2019	50	10	6

Une autre possibilité est de créer une seule définition de série, mais qui contiendra les données de plusieurs profils. (voir exemple ci-contre)

Pour cela, il faudra créer une feuille source avec une colonne de dates et une colonne de valeurs, et que ces colonnes contiennent toutes les données de chaque profil à la suite.

Ensuite, pour pouvoir différencier les provenances de chaque donnée, il faudra une colonne supplémentaire qui contiendra le nom ou la référence du compteur d'origine.

Cette colonne contiendra donc autant de valeurs différentes qu'il y'a de profils source dans la feuille de calcul.

On peut alors créer une seule définition de série dans le widget graphique, en mettant la colonne « Date » en axe horizontal, et la colonne « Valeur » dans la série, puis en glissant la colonne « Série » dans le champ « Titre » de la définition de la série.

JOOL va alors détecter qu'il a plusieurs valeurs de titres, et il va créer, sur base de cette unique définition, une sous-série différente par valeur dans la colonne « Série ».

Si l'on ne définit pas de couleur pour la définition de cette macro-série, chacune des sous-séries se verra attribuer une couleur selon un ordre préétabli dans JOOL. Si l'on a attribué une couleur, celle-ci sera appliquée à toutes les sous-séries (déconseillé pour une question de lisibilité)

Date	Valeur	Série
01/01/2019	50	Série 1
02/01/2019	51	Série 1
03/01/2019	49	Série 1
04/01/2019	45	Série 1
05/01/2019	55	Série 1
06/01/2019	39	Série 1
07/01/2019	42	Série 1
08/01/2019	45	Série 1
09/01/2019	50	Série 1
01/01/2019	12	Série 2
02/01/2019	11	Série 2
03/01/2019	10	Série 2
04/01/2019	12	Série 2
05/01/2019	13	Série 2
06/01/2019	12	Série 2
07/01/2019	11	Série 2
08/01/2019	12	Série 2
09/01/2019	10	Série 2
01/01/2019	7	Série 3
02/01/2019	8	Série 3
03/01/2019	9	Série 3
04/01/2019	8	Série 3
05/01/2019	9	Série 3
06/01/2019	7	Série 3
07/01/2019	10	Série 3
08/01/2019	6	Série 3
09/01/2019	6	Série 3

Cette façon de faire a l'avantage que la construction de la feuille de source est extrêmement simple, et si plusieurs profils ont des pas de temps différents, il n'y aura aucun problème pour les concaténer dans une seule série de valeurs. (alors que dans le cas précédent, la jonction entre tables basée sur la colonne date pouvait poser problème si les pas de temps étaient trop différents)

Le seul inconvénient est que la forme de toutes les sous-série sera d'office la même. Impossible de dire que la première doit être en points et la deuxième en histogrammes par exemple.

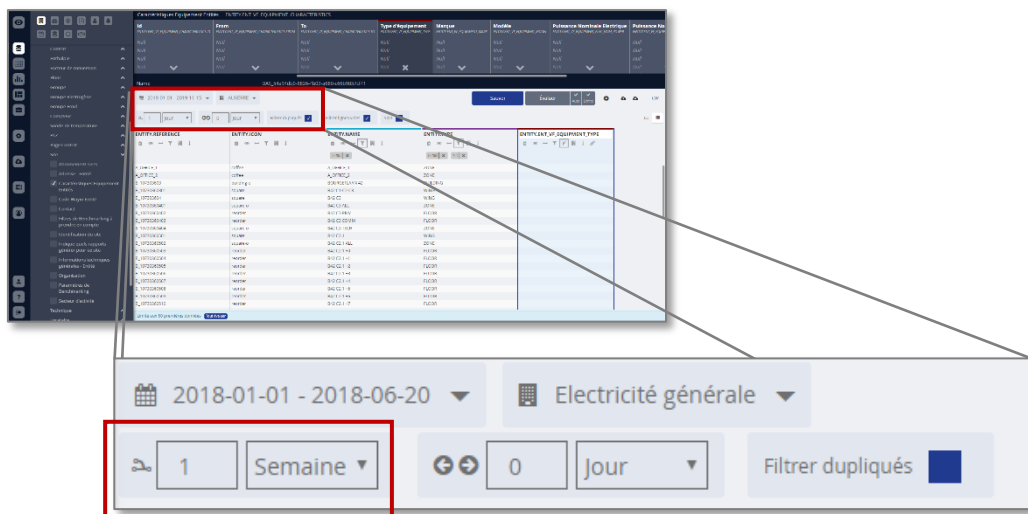
Si l'on coche la case « Droite de régression », une droite sera calculée pour chaque sous-série, et en reprendra la couleur pour une bonne lisibilité.

e) Cas particulier : les séries de type « Linerange »

Le type de série « Linerange » est particulier en ce sens qu'il n'affiche pas les données proprement dites mais bien leur tendance générale ainsi que la zone dans laquelle les valeurs varient. La tendance générale est en fait un graphe représentant les valeurs agrégées suivant un pas de temps auto-adaptatif, dépendant de la taille totale de la période d'observation.

Afin d'avoir un graphe auto-adaptatif, on peut avoir comme source un Worksheet basé sur un DataSet agrégé avec un pas de temps automatique. (voir précédemment, chapitre sur les mises en forme des DataSets). A noter qu'il est aussi possible d'effectuer ce genre d'agrégation en langage JQL directement dans un worksheet ou dans une formule.

Rappel



Dans les choix disponibles pour ce pas de temps, on prend donc le pas de temps « Automatique » qui définira le pas de temps d'agrégation dynamiquement en fonction de la durée totale de la période d'observation.

- Si la durée de la sélection temporelle dépasse les 500 jours : 1 year
- Si la durée de la sélection temporelle dépasse les 300 : 1 month
- Si la durée de la sélection temporelle dépasse les 10 jours : 1 day
- Si la durée de la sélection temporelle dépasse le 1 jour : 1 hour
- Sinon : Pas d'agrégation

Dans le DataSet de source, on aura besoin de plusieurs colonnes contenant les informations suivantes :

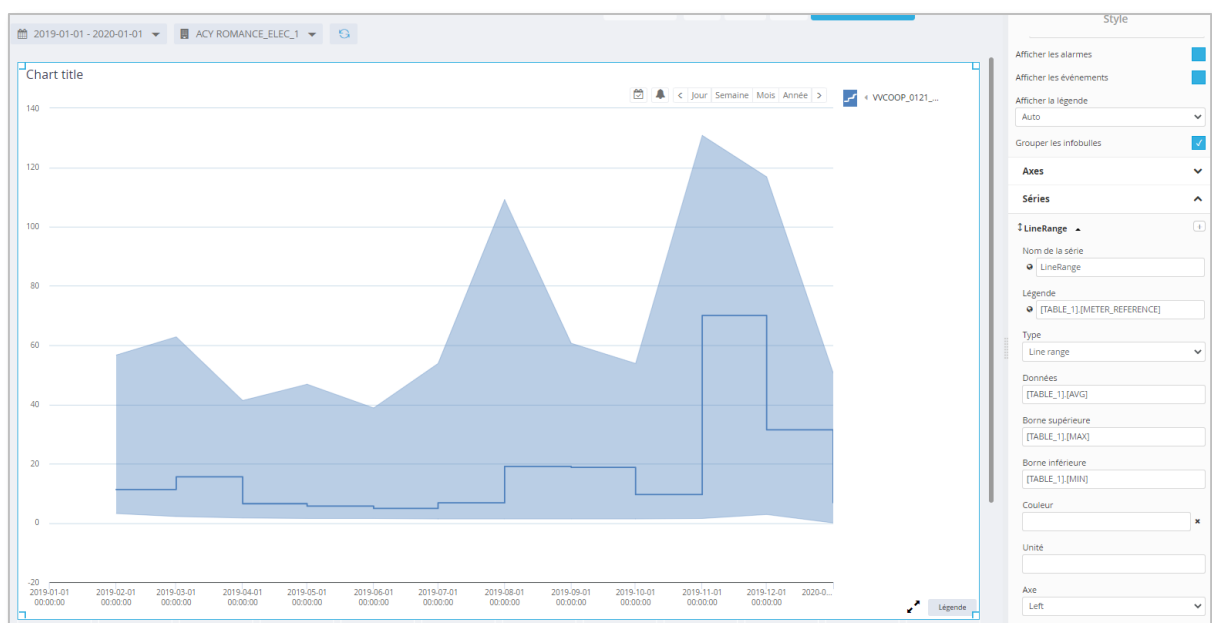
- **Dates et Données:** les données à afficher, agrégées selon la méthode la plus pertinente (somme pour des consommations par exemple)
- **Borne inférieure:** les mêmes données, mais agrégées cette fois en valeur minimum (renvoyant donc la valeur minimale sur l'intervalle de temps)
- **Borne supérieure:** à nouveau les mêmes données, mais agrégées cette fois en valeur maximum (renvoyant donc la valeur maximale sur l'intervalle de temps)

Une fois dans le widget (après passage par un worksheet qui récupère et éventuellement transforme les données si besoin), on peut alors choisir le type de série « Linerange ». En choisissant cette option, deux champs complémentaires vont apparaître dans l'éditeur : « Borne supérieure » et « Borne inférieure ».

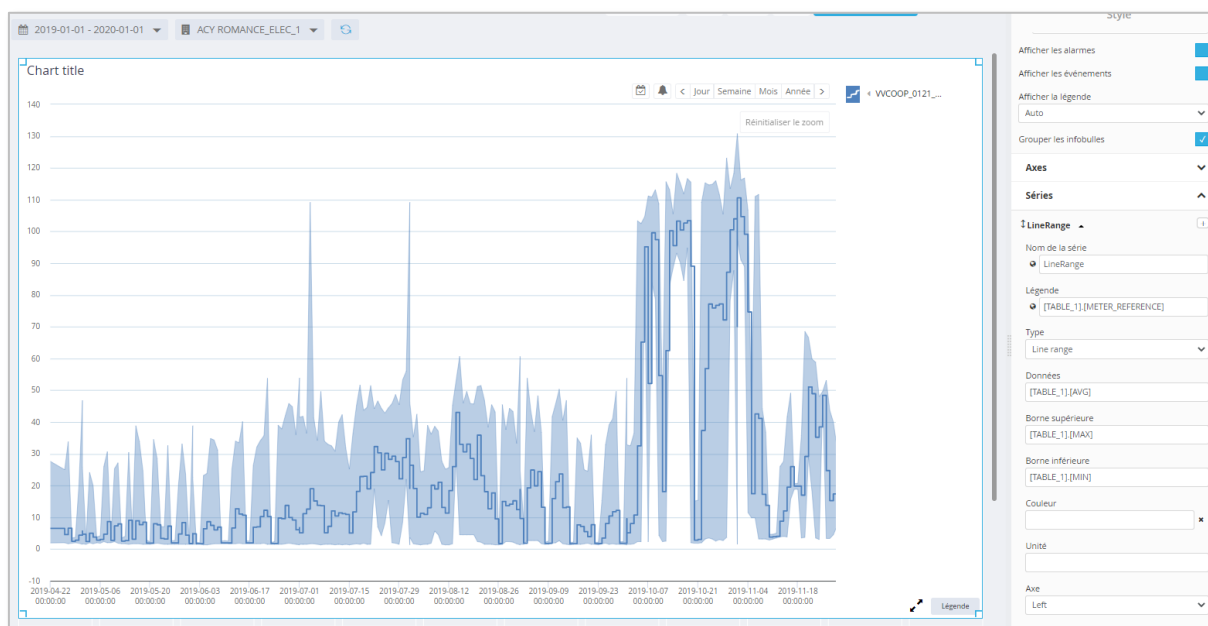
En glissant alors ces colonnes dans les champs correspondants de l'éditeur de widget, on obtiendra un graphe avec une courbe auto-adaptée à la période d'observation, et une zone colorée autour de cette courbe, indiquant les bornes des valeurs prises dans chaque intervalle.

En cas de zoom sur le graphique, les données seront recalculées et si la période passe certains seuils, l'agrégation automatique s'adaptera à la situation.

Exemple avec une période d'un an -> agrégation mensuelle



Le même graphe, avec un zoom pour afficher quelques mois -> Passage en agrégation journalière



...et le même graphe, mais zoomé sur quelques jours (<10jours) -> passage en agrégation horaire



f) Zones

En plus d'afficher des séries de valeurs, il est également possible d'afficher des séries de zones de couleurs de fond dans les graphes « chart ». Pour cela, on doit ouvrir la section « Zones » de la colonne « Style ».

Pour faire fonctionner cela, le worksheet de source devra contenir une colonne préparée pour être utilisée comme série de zones. Cette colonne sera remplie de cases soit vides, soit avec une valeur donnée, et c'est la présence de la valeur dans une case qui fera en sorte que la tranche de temps correspondante (From-To) sera colorée.

Dans l'exemple ci-dessous, le worksheet de source a une colonne « HP » qui contient le texte « Heures Pleines » si la tranche de temps a un chiffre d'heure entre 8 et 17. Les cases des tranches horaires creuses ne contiennent quant à elles aucune information.

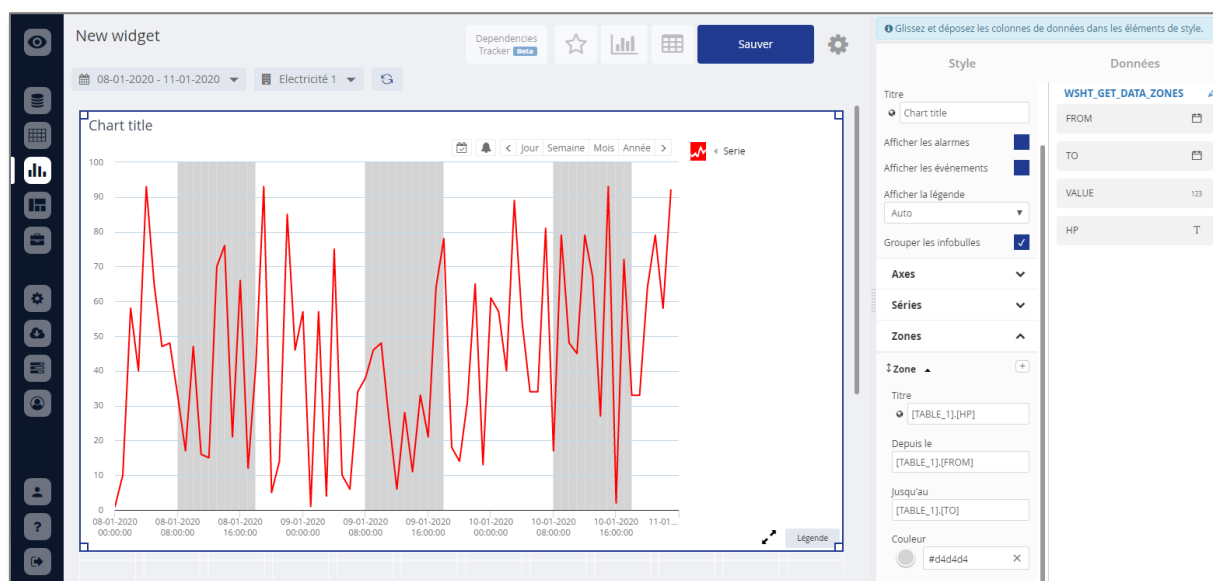
FROM	TO	VALUE	HP
DateTime	DateTime	Number	Text
01-01-2020 01:00:00	01-01-2020 02:00:00	30	
01-01-2020 02:00:00	01-01-2020 03:00:00	45	
01-01-2020 03:00:00	01-01-2020 04:00:00	26	
01-01-2020 04:00:00	01-01-2020 05:00:00	26	
01-01-2020 05:00:00	01-01-2020 06:00:00	86	
01-01-2020 06:00:00	01-01-2020 07:00:00	10	
01-01-2020 07:00:00	01-01-2020 08:00:00	92	
01-01-2020 08:00:00	01-01-2020 09:00:00	2	Heures Pleines
01-01-2020 09:00:00	01-01-2020 10:00:00	7	Heures Pleines
01-01-2020 10:00:00	01-01-2020 11:00:00	30	Heures Pleines
01-01-2020 11:00:00	01-01-2020 12:00:00	87	Heures Pleines
01-01-2020 12:00:00	01-01-2020 13:00:00	63	Heures Pleines
01-01-2020 13:00:00	01-01-2020 14:00:00	43	Heures Pleines
01-01-2020 14:00:00	01-01-2020 15:00:00	32	Heures Pleines
01-01-2020 15:00:00	01-01-2020 16:00:00	43	Heures Pleines
01-01-2020 16:00:00	01-01-2020 17:00:00	33	Heures Pleines
01-01-2020 17:00:00	01-01-2020 18:00:00	39	Heures Pleines

L'idée est que chaque tranche de temps qui contient quelque chose dans sa colonne HP sera colorée, et les tranches où HP est vide garderont un fond blanc.

Une fois ce worksheet source préparé, on peut créer le widget, et dans la section « Zones », on doit configurer les champs suivants :

- **Titre** : sera associé à la colonne HP de l'exemple, celle qui contient ou non un texte pour indiquer qu'il faut ou pas colorer le fond du graphe.
- **Depuis le** et **Jusqu'au** : seront associés aux colonnes « From » et « To », indiquant les débuts et fin de chaque tranche de temps.
- **Couleur** : choix de la couleur à appliquer sur le fond du graphe pour les tranches de temps marquées.

On obtiendra alors quelque chose ressemblant à ceci (cas de l'exemple repris plus haut).

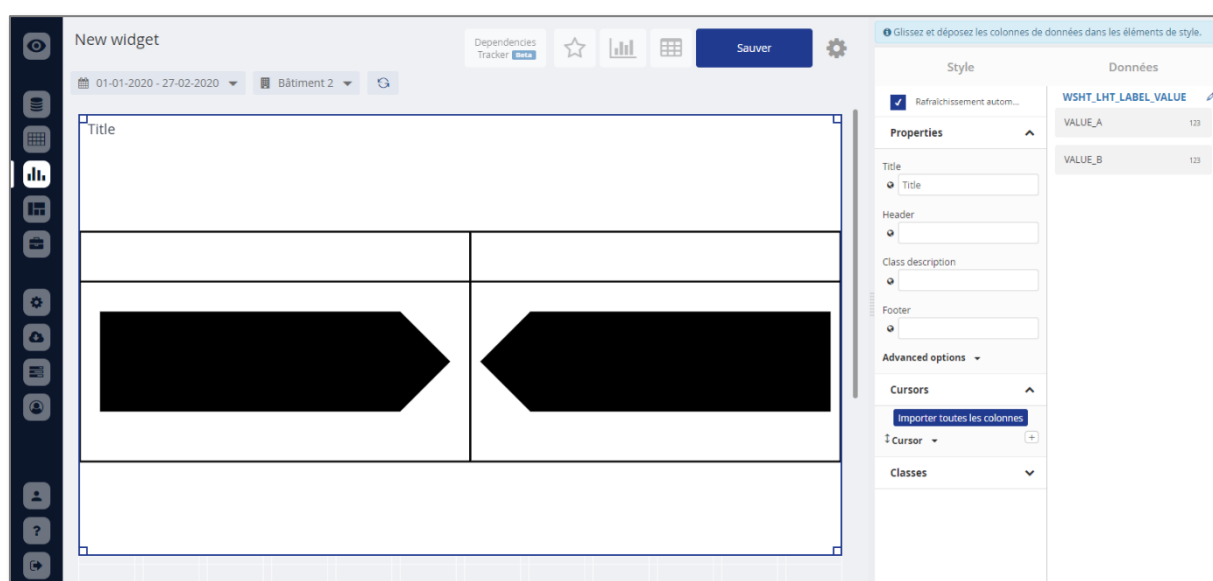


Chaque tranche de temps où la colonne HP contient du texte a un fond coloré dans la couleur demandée. Ici, on a toutes les heures pleines avec un fond coloré en gris clair.

B. Label (Class Rating)

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

L'interface de création de ce genre de Widget est donc similaire à celle qui permet de créer les graphiques. Seule la colonne « Style » change de composition, ainsi que le résultat final affiché bien entendu.

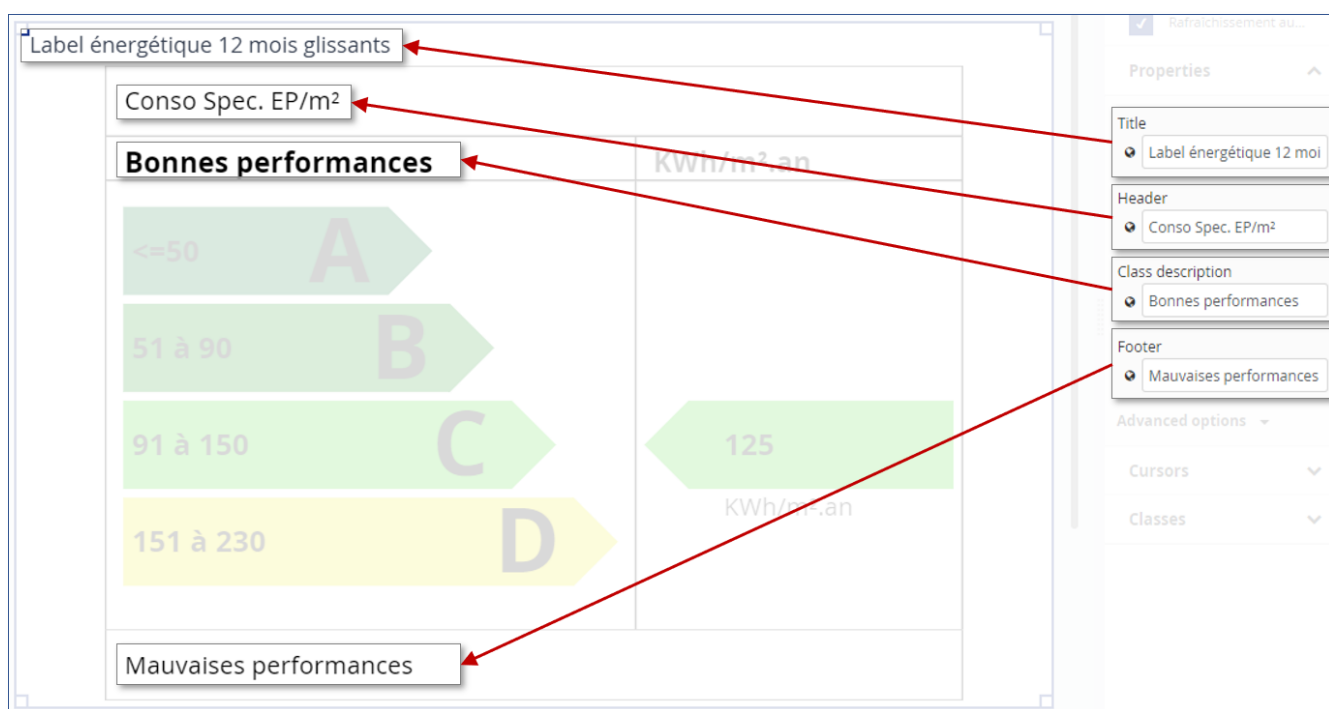


Dans la colonne « Style », on trouve cette fois les sections suivantes :

a) Properties

Cette section contient les propriétés générales du widget. Dans le cas d'un label, on y trouve les propriétés suivantes :

- **Title** : le titre du widget
- **Header** : un en-tête à mettre tout en haut du label. Si la propriété reste vide, la case disparaît complètement de l'affichage du label.
- **Class description** : le titre à mettre en tête de colonne des classes.
- **Footer** : un pied de page apparaissant en bas du widget. Si cette propriété reste vide, la case du footer disparaît complètement de l'affichage.

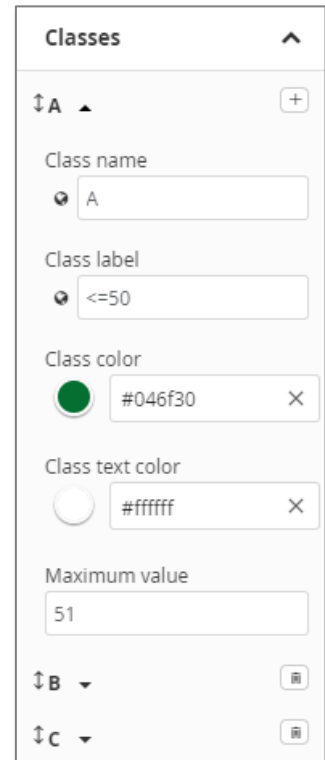


b) Classes

Tout en bas de la liste colonne « Style », on trouvera la section « Classes », où l'on va pouvoir définir individuellement chacune des classes du label.

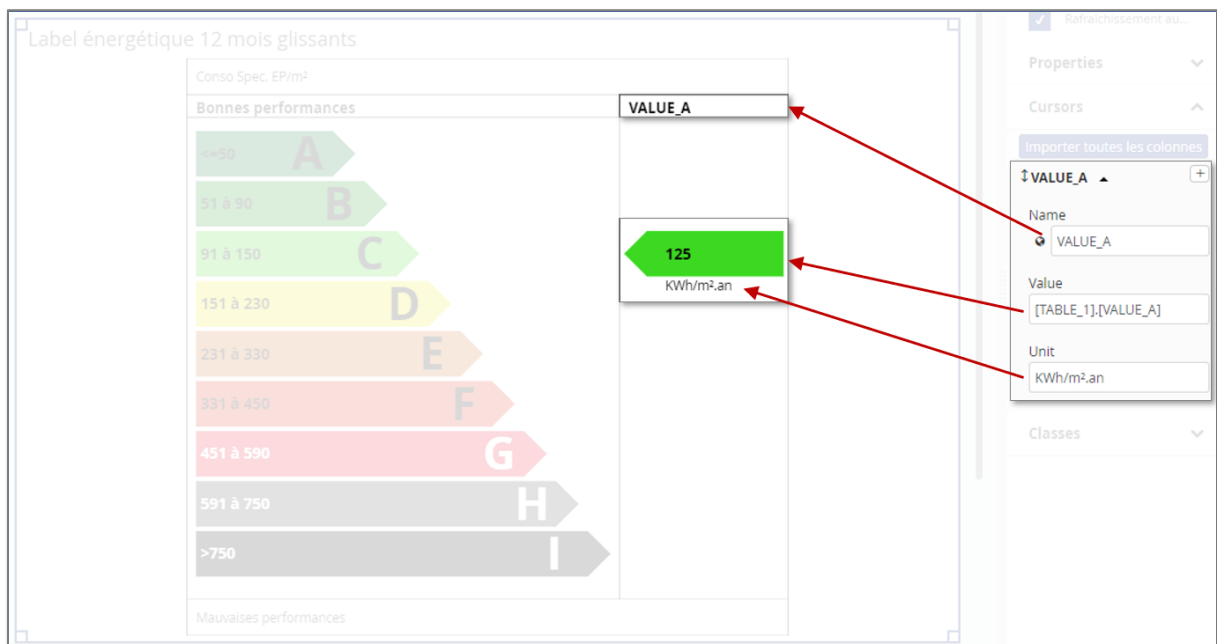
Chaque classe sera définie par :

- **Class name** (multilingue) : le nom de la classe, généralement une lettre, qui sera affichée sur son bandeau de couleur.
- **Class label** (multilingue) : la légende de la classe, un texte explicitant sa condition.
- **Class color** : la couleur du bandeau de couleur associé, que l'on peut choisir au moyen d'une palette (clic sur le rond de couleur) ou en entrant directement le code hexadécimal de la couleur dans le champ prévu.
- **Class text color** : la couleur du texte affiché sur le bandeau de couleur
- **Maximum value** : la valeur maximale admise dans la classe en question. La valeur minimale étant la borne maximale de la classe précédente.



c) Cursors

Enfin, dans cette section, on va pouvoir définir les curseurs à afficher sur le label. Comme pour les séries dans un chart, on peut rajouter des curseurs via le petit bouton « + » tout en haut à droite de cette section.



Chaque curseur sera défini par 3 propriétés :

- **Name** : Son nom, qui sera visible en haut de la colonne où il sera affiché
- **Value** : Sa valeur, définie via une colonne de la feuille de source (assignée via un drag & drop, comme pour les séries numériques des charts)
- **Unit** (optionnel) : L'unité de sa valeur, qui apparaîtra sous le curseur.

En haut de cette section, on pourra également trouver un bouton « importer toutes les colonnes », qui sert de raccourci à une importation manuelle de toutes les colonnes de la feuille source, chacune dans un curseur différent. Cette option peut être pratique s'il y'a plusieurs curseurs à importer. Il suffira alors de supprimer les curseurs inutiles via les petits boutons « supprimer » juste à côté de leurs noms.

C. Formulaire

Le widget de type « Formulaire » (Form) permet de générer automatiquement des formulaires d'encodage de relèves, que l'on pourra alors ouvrir comme des tableaux de bord directement dans JOOL, ou que l'on pourra envoyer par mail pour que les utilisateurs puissent encoder leurs relèves depuis l'extérieur de JOOL, en mode kiosk.

Comme tous les autres widgets, ils se basent sur une feuille de calcul (worksheet) qui récupèrera les compteurs et canaux à relever.

a) Feuille de calcul source

Cette feuille de calcul devra absolument contenir les colonnes suivantes :

- **METER** : la référence du compteur à relever
- **SENSOR** : la référence du canal à relever
- **SENSOR.TYPE** : le type de canal à relever

Ces colonnes sont indispensables pour que le widget sache quels sont les canaux à relever et dans quels compteurs ils se trouvent.

Par ailleurs, lors de la création d'un nouveau formulaire, un modèle HTML par défaut est créé pour l'affichage de la page de formulaire, et ce modèle utilise certaines informations qu'il est utile de rajouter dans la feuille de calcul de source.

- **METER** : la référence du compteur à relever, aussi nécessaire structurellement, mais c'est explicitement ce nom de colonne que l'on retrouve dans le modèle.
- **METER_NAME** : le nom du compteur
- **RESOURCE** : la ressource (traduite) mesurée par le compteur

Les noms cités ci-dessus sont ceux utilisés par le modèle HTML. Pour une mise en place rapide, on doit donc donner ces noms aux colonnes correspondantes de la feuille de calcul.

b) Construction du widget

Comme pour tous les widgets, l'interface de configuration permet de glisser les colonnes dans les champs utiles. Ici, on a trois champs indispensables :

- **Compteur** : qui doit être associé à la colonne donnant la référence du compteur concerné (METER)
- **Canal** : la colonne donnant la référence des canaux à relever
- **Type** : la colonne renvoyant le type du canal, pour servir d'étiquette à chaque champ de relève

The screenshot shows a configuration interface for a widget, divided into two main sections: 'Style' and 'Données'.

Style Section:

- Rafraîchissement automatique:** A checkbox that is checked.
- Propriétés:** A section with a collapse arrow.
- Type:** A dropdown menu currently showing 'Index'.
- Compteur:** A text input field containing '[TABLE_1].[METER]'.
- Canal:** A text input field containing '[TABLE_1].[SENSOR.REFERENCE]'.
- Type du compteur:** A text input field containing '[TABLE_1].[SENSOR.TYPE]'.
- Modèle:** A section with a language selector showing 'fr' (French) selected over 'en'.
- Code:** A code editor showing HTML structure for a row encoding index, including nested divs and h3 tags for 'N° d' and 'sma'.

Données Section:

- Table:** A table titled 'WSHT_LHT_WIKI_FORM_PREPARE' with a list of columns and their types.

Column	Type
ENTITY.REFERENCE	T
METER	T
METER_NAME	T
SENSOR.REFERENCE	T
SENSOR.CNL_APP_MOBILE_INPUT	✓
SENSOR.TYPE	T
RESOURCE	T

Le menu déroulant « Type » tout en haut de la colonne ne contient pour le moment que « Index », signifiant que les formulaires ne peuvent pour le moment servir qu'à remonter des relèves (index ou consos en fait), mais dans un avenir proche, d'autres fonctionnalités permettront de créer des formulaires remontant des propriétés, des commentaires... et ce champ servira à activer le bon mécanisme de remontée d'information.

c) Modèle HTML par défaut

Le modèle HTML par défaut définit la forme que prendra le bloc de chaque compteur dans le formulaire d'encodage.

N° de compteur : LHT_WIKI_CPT_0001_E1		(Electricité 1)	Electricité
Date	19/09/2019 11:00		
HC		HP	
Dernier relevé: 1000 (19/09/2019 10:16)		Dernier relevé: 12000 (19/09/2019 10:16)	

L'en-tête reprend la référence et le nom du compteur ainsi que la ressource qu'il mesure. En-dessous de cet en-tête, on trouve une zone d'encodage qui affiche

- **La date de relève** : par défaut, la date actuelle s'affiche, mais elle est modifiable en cliquant sur le champ date. Cela ouvrira un petit calendrier permettant de choisir la date effective de relève.
- Pour chaque canal à relever sur ce compteur, on aura ensuite un champ permettant d'introduire la **valeur relevée**. A gauche du champ, on retrouve le type du canal concerné, et sous le champ, on a des informations sur le dernier encodage (valeur et date)

Dans le cas d'un compteur où l'on doit encoder plusieurs canaux, il y'aura donc plusieurs champs dans cette zone d'encodage.

Le widget formulaire dans son ensemble contiendra autant de blocs de relève qu'il n'y a de compteurs à relever, tous sur le même modèle HTML. Tout dans le fond de ce formulaire, un bouton « Envoyer » permet de remonter les données saisies dans JOOL. Un petit message vert en bas à droite de l'écran indiquera si les données ont bien été remontées.

Remarque : le formulaire ne se remet pas à jour automatiquement, un rafraichissement de la page (F5) est utile pour voir apparaître les valeurs nouvellement encodées.

d) Modification du modèle HTML

Pour les utilisateurs avancés s'y connaissant un peu en HTML, il est possible de modifier le modèle par défaut du formulaire. Cela permet déjà de modifier les noms de colonnes listés plus haut, mais aussi de modifier l'apparence des en-têtes de chaque compteur. (Note : la zone d'encodage n'est pas customisable, uniquement l'en-tête)

Dans ce modèle, on retrouve la structure de l'en-tête, que l'on peut donc modifier à l'envie. La création de classes CSS est possible, tout comme l'utilisation de syntaxe JOOL pour créer des affichages conditionnels.

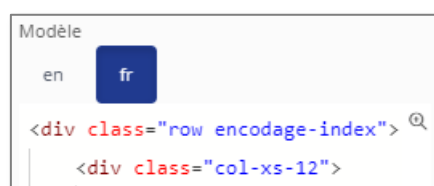
On pourrait par exemple faire en sorte que, si les canaux d'un compteur ont déjà été relevés il y'a moins de 30 jours, l'en-tête apparait en vert au lieu du gris par défaut. Pour cela, il faudra récupérer les dates de dernier encodage, ce qui peut se faire soit directement dans le code du modèle HTML, soit

les récupérer dans une colonne de la feuille de calcul source si celle-ci contient une colonne renvoyant cette date.

On peut donc ajouter des colonnes à la feuille de calcul de source pour aider à la personnalisation des en-têtes des blocs de relève.

Dans le modèle HTML du formulaire, on trouvera l’instruction @@form@@. Cette dernière indique l’endroit où JOOL doit insérer la zone d’encodage, qui contiendra le champ date et les différents champs de relève.

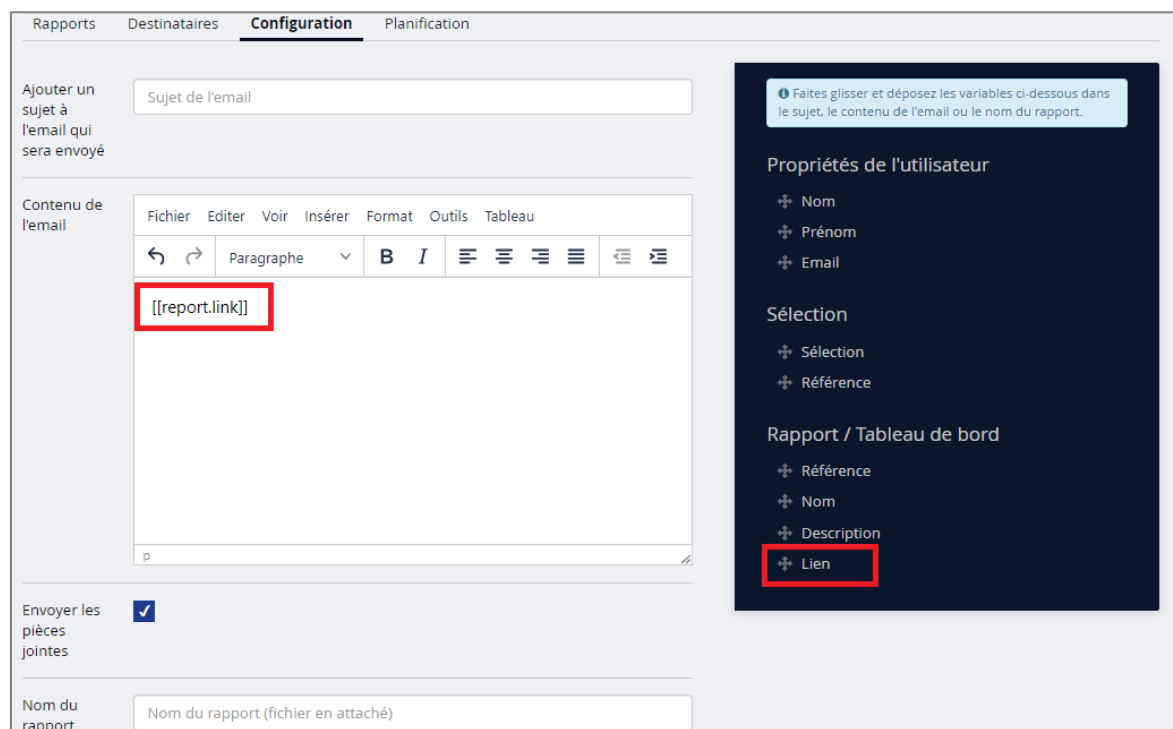
Remarque : le modèle HTML peut être défini dans différentes langues afin que les titres soient adaptés à la langue du destinataire. Pour voir les différents modèles dans les différentes langues, on peut utiliser les boutons [en](#) ou [fr](#), pour passer de l’un à l’autre.



e) Envoi du formulaire d’encodage

Lors de la configuration des tâches d’envoi de rapport, on peut maintenant faire glisser un « lien » depuis la zone de droite vers le contenu du mail. Cela rajoutera la ligne `[[report.link]]` qui injectera dans le mail un lien URL vers le rapport en question.

Dans le cas d’un formulaire d’encodage, cela renverra donc vers la page web générée à la volée affichant le formulaire d’encodage pouvant alors être rempli par le destinataire du mail.



D. Jauge (Circulaire, Performance ou Thermomètre)

Les jauges, qu'elles soient circulaires, de performance ou en thermomètre, ont la même interface de configuration. Leur colonne « Style » contient une seule section « Propriétés » où l'on peut définir

- **Titre** (multilingue) : le titre du widget
- **Couleur de départ** : la couleur du bas de l'échelle, configurable via une palette ou directement via le code hexadécimal de la couleur.
- **Valeur de départ** : la valeur numérique associée au bas de l'échelle. Il s'agira de la valeur minimale considérée dans la jauge, et cette valeur peut être soit encodée en dur, soit associée à une colonne de la feuille de calcul source.
- **Couleur/Valeur intermédiaire** : similaires à celles de départ, mais pour le milieu de jauge.
- **Couleur/Valeur de fin** : idem, mais pour la fin de jauge.
- **Valeur actuelle** : la valeur à afficher dans la jauge. Cette valeur provient généralement de l'une des colonnes de la feuille de précalcul source.
- **Unité** (optionnel) : l'unité de la valeur affichée.

Style

☒ Rafraîchissement autom...

Propriétés ^

Titre
Title

Couleur de départ
#ff0000 X

Valeur de départ
0

Couleur intermédiaire
#ffff00 X

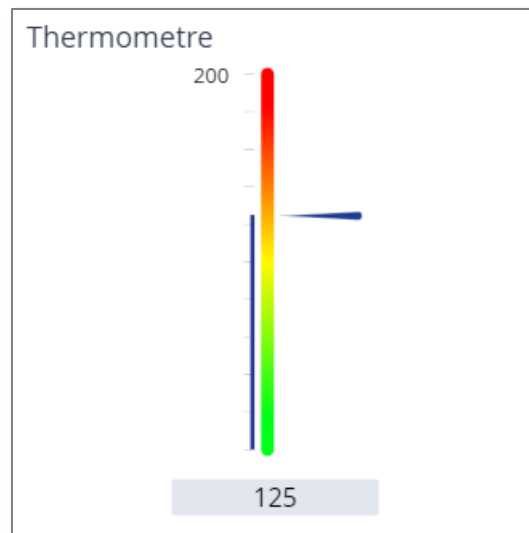
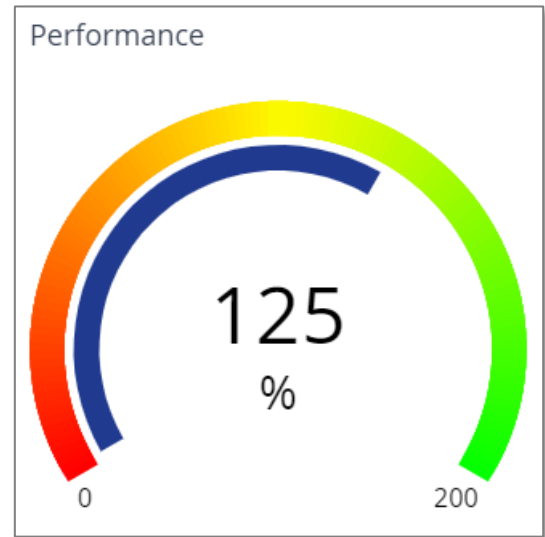
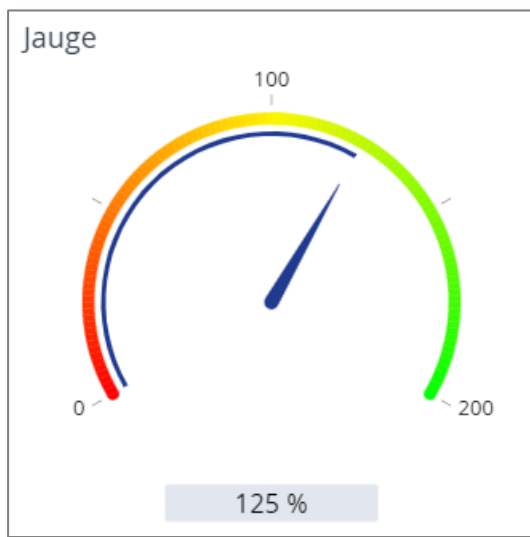
Valeur intermédiaire
50

Couleur de fin
#00ff00 X

Valeur de fin
100

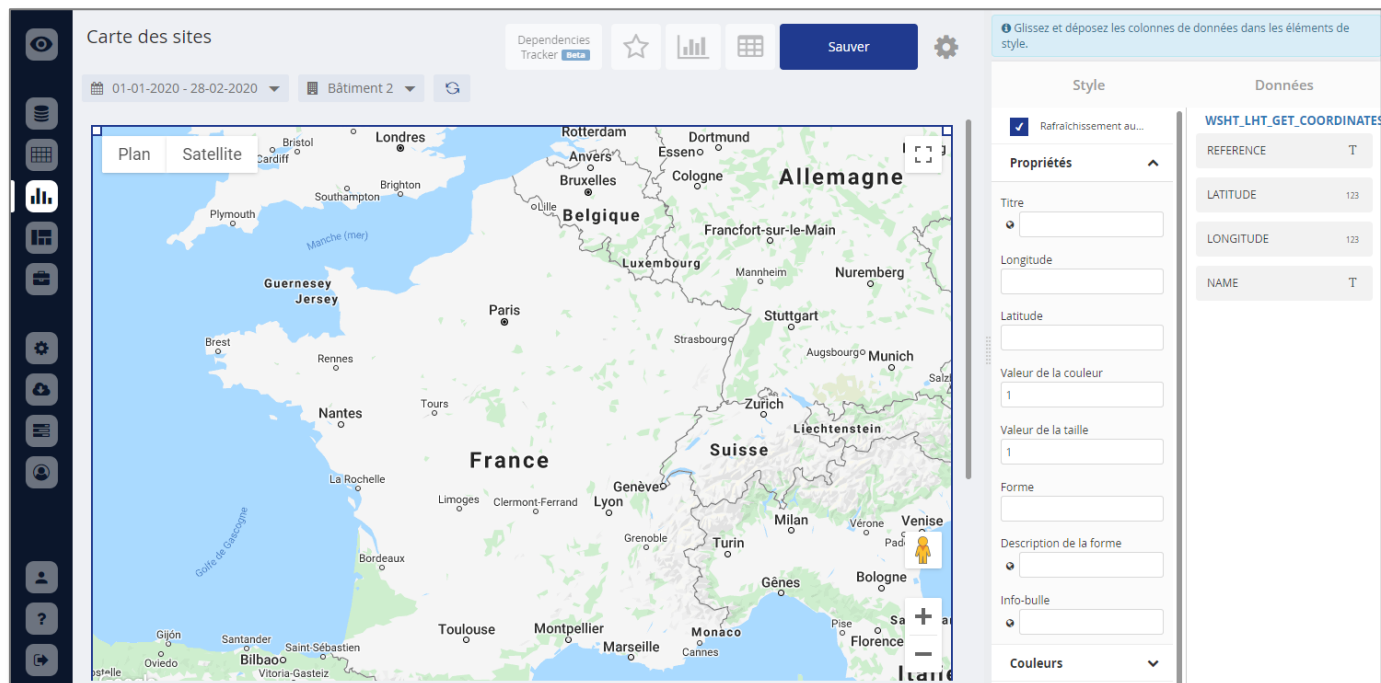
Valeur actuelle
0

Unité
%



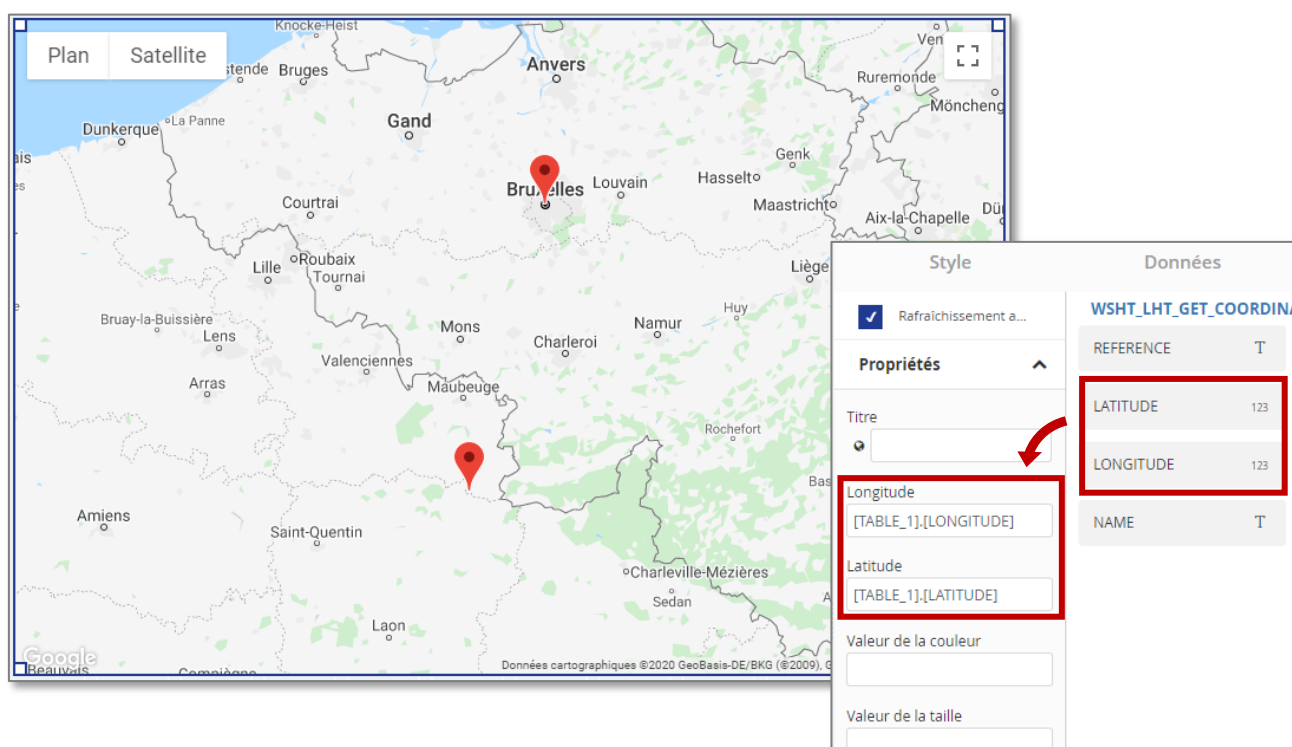
E. Carte (Google map)

Le widget de cartes de JOOL permet de localiser des entités/compteurs sur une carte du monde, en utilisant les propriétés Latitude et Longitude qui devront être encodées dans les entités à afficher. Ce widget se présente comme ceci :



Le worksheet source devra bien évidemment contenir deux colonnes avec les latitudes et longitudes des entités à afficher. Ces colonnes seront glissées sur les champs Latitude et Longitude de la colonne « Style ».

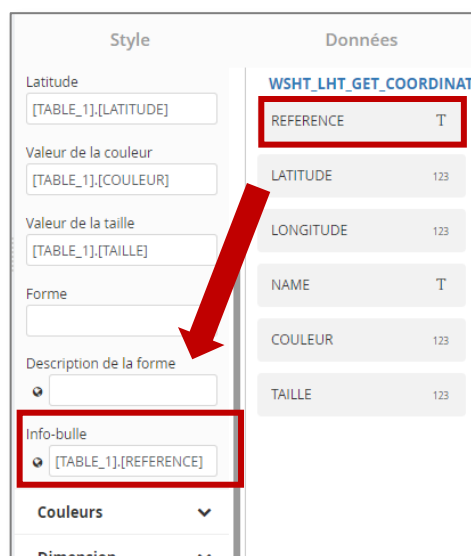
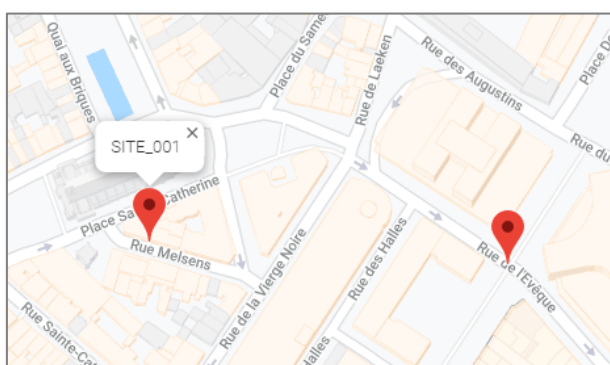
Cette première configuration basique permet déjà de créer une carte simple :



a) Info-bulles

En plus de poser un marqueur sur la carte, on peut lui assigner une info-bulle. Le texte qui apparaîtra dans l'info-bulle est défini dans le champ « Info-bulle » de la colonne « Style » de l'éditeur de widget, et il peut être rempli en dur avec un texte constant pour tout le monde (peu intéressant), ou on peut lui associer une colonne venant du worksheet de source.

Si par exemple on associe la colonne « REFERENCE » au champ « Info-bulle », on obtiendra pour chaque marqueur sur la carte avec une infobulle contenant la référence du site concerné.



On peut bien entendu préparer une légende (texte) plus complète dans la colonne du worksheet source, pour la relier à une info-bulle.

Remarque : le texte de l'info-bulle peut être rédigé en HTML. Il sera alors interprété dynamiquement dans la bulle, ce qui permet de faire des retours à la ligne, de mettre du texte en gras ou en couleur au besoin.

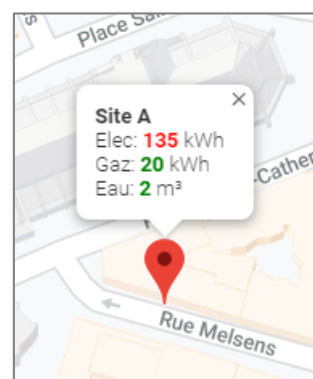
Exemple avancé : avec le texte ci-dessous injecté dans le champ « info-bulle », on obtient le résultat ci-contre (ce texte serait construit dans l'une des colonnes du worksheet source).

**Site A
**

Elec: **135 kWh
**

Gaz: **20 kWh
**

Eau: **2 m³**

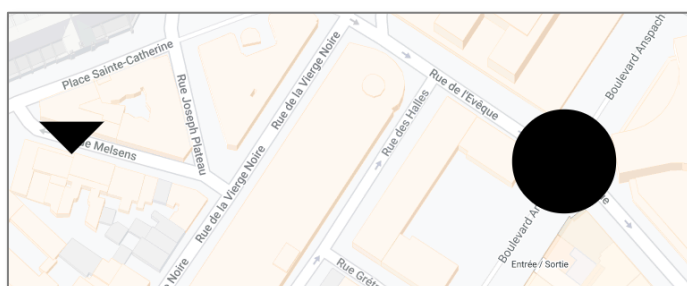


Remarque : L'info-bulle est un champ multilingue. On peut donc lui attribuer des colonnes différentes du worksheet de source en fonction de la langue de l'utilisateur concerné.

b) Forme du marqueur

Afin de personnaliser d'avantage la carte, on peut également attribuer à chaque marqueur une forme au choix. Pour cela, on doit utiliser le champ « Forme » de la colonne « Style », et lui fournir une lettre qui identifiera une forme existante dans JOOL. Cette lettre peut être en dur dans la case, ou provenir d'une colonne du worksheet de source si l'on veut avoir des formes différentes pour différents sites.

Exemple : La lettre « n » représente un rondet le chiffre « 6 » représente un triangle sur pointe. Si l'on s'arrange pour que le worksheet source contienne une colonne renvoyant "6" pour les sites et "n" pour les stations météo, on peut utiliser cette colonne sur le champ « Forme » et sur la carte, on aura un triangle pour indiquer les stations météo et un rond pour indiquer les sites.



Style	Données
Titre	WSHT_LHT_GET_COORDINAT
Longitude	REFERENCE T
Latitude	LATITUDE 123
Valeur de la couleur	LONGITUDE 123
Valeur de la taille	NAME T
Forme	COULEUR 123
	TAILL 123
	FORME T

c) Taille et couleur du marqueur

Il est enfin possible d'améliorer la carte en spécifiant une **taille** et une **couleur** pour les marqueurs de positionnement, ces paramètres pouvant varier en fonction de valeurs données dans le worksheet de source.

On pourrait par exemple avoir des points sur la carte indiquant les sites, en vert s'ils consomment peu au mètre carré et en rouge dans le cas contraire (en passant par toute la gamme de dégradé de couleur entre les deux pour les différentes valeurs de consommation /m²), et on pourrait associer à taille du marqueur à la surface du site concerné. On aurait alors de gros points verts pour les sites de grandes surfaces mais avec de bonnes performances énergétiques, et de petits points rouges pour les sites de petites tailles, mais avec une consommation surfacique médiocre (et tous les mélanges possibles de taille et de couleur en fonction de ces valeurs).

Les valeurs utilisées pour définir la taille et la couleur de chaque point doivent donc être reprises dans le worksheet de source, et elles seront glissées sur les champs « Valeur de la couleur » et « Valeur de la taille » de la colonne « Style »

The screenshot shows a map of Belgium with two markers: a small red circle and a large green circle. A 'Style' panel is open on the right, showing a 'Données' table with columns 'REFERENCE', 'LATITUDE', 'LONGITUDE', 'NAME', 'COULEUR', and 'TAILLE'. The 'COULEUR' and 'TAILLE' rows are highlighted with a red box. A red arrow points from the 'COULEUR' row to the 'Valeur de la couleur' field in the 'Style' panel.

Données	
REFERENCE	T
LATITUDE	123
LONGITUDE	123
NAME	T
COULEUR	123
TAILLE	123

Par défaut, les échelles de couleurs et de tailles sont configurées pour aller du vert au rouge, et de 1 à 40 pixels, toutes deux pour des valeurs de propriétés allant de 1 à 100. Ces échelles peuvent évidemment être modifiées en ouvrant les sections « Couleurs » et « Dimensions » de la colonne « Style » du widget.

Echelle de couleurs

Dans la section « Couleurs », on peut donc définir l'échelle de couleurs des marqueurs qui seront affichés sur la carte.

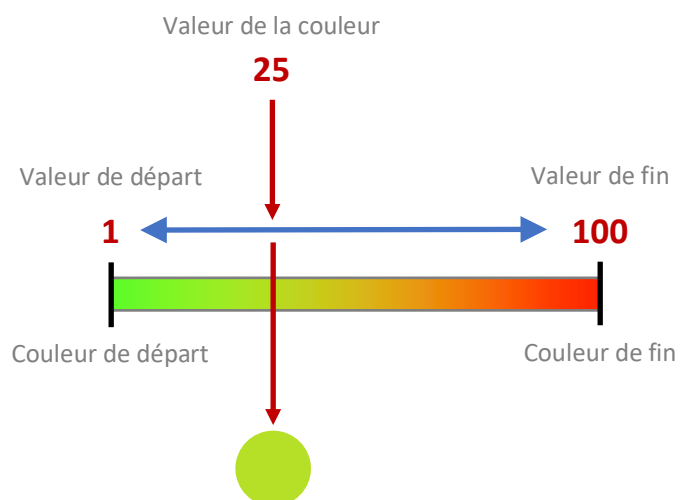
Pour cela, on indique deux couleurs extrêmes pour l'échelle : « **Couleur de départ** » et « **Couleur de fin** », et on associe ensuite ces couleurs à des valeurs (numériques) de départ et de fin.

Les valeurs de départ et de fin définissent la plage de valeurs numériques que la propriété mesurée pourra parcourir et plus cette valeur sera proche de la valeur de départ, plus le marqueur aura une couleur proche de la couleur de départ (et inversement).



Dans l'exemple ci-contre, une valeur de 1 correspondra à un marqueur vert, une valeur de 100 correspondra à un marqueur rouge, et une valeur de 50 correspondra à la moitié du dégradé de l'échelle de couleur entre le vert et le rouge.

Exemple : Une valeur de 25 sera placée sur l'échelle de 1 à 100, et sa couleur correspondra donc à un vert au quart de l'échelle allant du vert au rouge.



Echelle de tailles

Suivant le même principe que pour les couleurs, on définit une taille de départ (en pixels) et une taille de fin, et à ces tailles, on associe des valeurs extrêmes de l'échelle.

La valeur que l'on utilisera ensuite pour déterminer la taille du point à afficher sera positionnée sur cette échelle de tailles et on lui attribuera une taille en pixels proportionnelle à sa position sur l'échelle.

Dimension ^

Taille minimum

1

Taille maximum

40

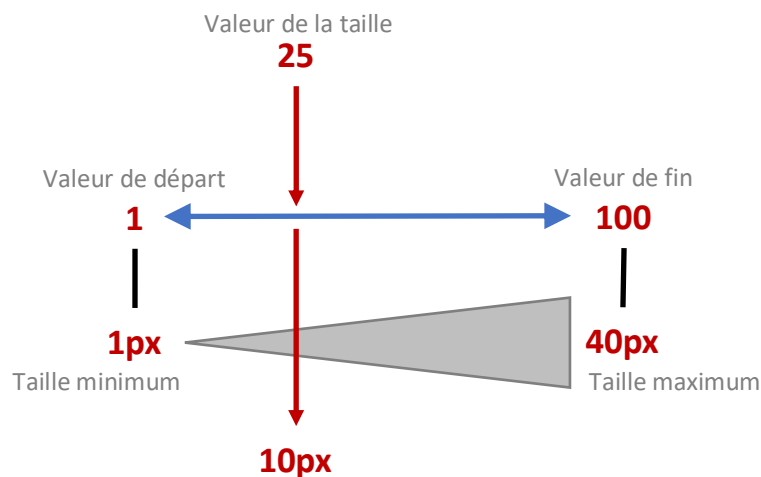
Valeur minimum

1

Valeur maximum

100

Exemple : Une valeur de 25 sera placée sur l'échelle de 1 à 100, et sa couleur correspondra donc à un vert au quart de l'échelle allant du vert au rouge.



F. Tableau de données (Grid)

Un grid est un widget qui affiche un tableau de valeurs, précalculées dans une feuille de calcul, pour en faire un composant de rapport ou de tableau de bord.

L'interface de création est similaire aux autres widgets, et la colonne « Style » contient deux sections :

- **Propriétés** : section reprenant des options de visualisation du tableau
- **Colonnes** : liste des colonnes à afficher, sur base des données présentes dans la feuille de calcul de source.

a) Propriétés

Dans la section « **Propriétés** », on retrouve l'habituel champ contenant le titre du Widget, puis deux zones listant toutes les colonnes du grid, et permettant de demander un groupement ou un filtre sur certaines colonnes.

Quand on **groupe** suivant une colonne (en cochant la case associée à son nom de colonne), le tableau se réorganise pour afficher un bloc par valeur de la colonne choisie, et dans chaque bloc, on retrouvera toutes les lignes du tableau ayant cette valeur dans la colonne choisie.

Propriétés

Titre

Grouper par
REFERENCE
FROM
WEEKDAY
TO
VALUE
PERCENT

Trier par

Résultat d'un groupement :

New widget
2018-05-01 - 2018-06-01
Electricité générale

Title
WEEKDAY

REFERENCE	FROM	WEEKDAY	TO	VALUE
WEEKDAY: 0				
MET_E_001	2018-05-06 02:00:00	0	2018-05-07 02:00:00	968.2399999999998
MET_E_001	2018-05-13 02:00:00	0	2018-05-14 02:00:00	721.46
WEEKDAY: 1				
MET_E_001	2018-05-07 02:00:00	1	2018-05-08 02:00:00	1895.9400000000007
MET_E_001	2018-05-14 02:00:00	1	2018-05-15 02:00:00	1652.4199999999998
WEEKDAY: 2				
MET_E_001	2018-05-01 02:00:00	2	2018-05-02 02:00:00	894.0400000000002
MET_E_001	2018-05-08 02:00:00	2	2018-05-09 02:00:00	1864.9
MET_E_001	2018-05-15 02:00:00	2	2018-05-16 02:00:00	1680.0600000000004
WEEKDAY: 3				
MET_E_001	2018-05-16 02:00:00	3	2018-05-17 02:00:00	1670.7799999999995
MET_E_001	2018-05-09 02:00:00	3	2018-05-10 02:00:00	1694.6999999999996
MET_E_001	2018-05-02 02:00:00	3	2018-05-03 02:00:00	1663.2400000000002
WEEKDAY: 4				
MET_E_001	2018-05-10 02:00:00	4	2018-05-11 02:00:00	743.8800000000005
MET_E_001	2018-05-03 02:00:00	4	2018-05-04 02:00:00	1612.1199999999997
MET_E_001	2018-05-17 02:00:00	4	2018-05-18 02:00:00	1607.3599999999997
WEEKDAY: 5				
MET_E_001	2018-05-11 02:00:00	5	2018-05-12 02:00:00	1390.9400000000003

Glissez et déposez les colonnes de données dans les éléments de style.

Style

☒ Rafraîchissement automatique

Propriétés

Titre

Grouper par
REFERENCE
FROM
WEEKDAY
TO
VALUE
PERCENT

Trier par

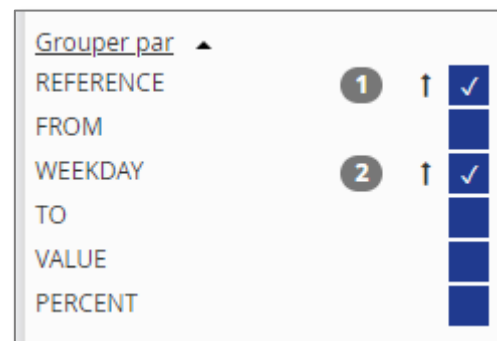
Colonnes

Importer toutes les colonnes

REFERENCE
FROM
WEEKDAY
TO
VALUE
PERCENT

Données
TEST_LHT_DATA...
REFERENCE T
FROM
WEEKDAY T
TO
VALUE T
PERCENT T

Il est également possible de faire plusieurs sous-groupements consécutifs en cochant d'autres cases. Dans ce cas, les groupes se feront en cascade ; les lignes seront réparties suivant la colonne du premier groupement, puis, dans chaque groupement, un sous-groupement sera effectué sur base de la seconde colonne groupée...



Dans la colonne « Style », les numéros qui apparaissent à côté des cases cochées indiquent l'ordre de groupement, et la petite flèche est un bouton permettant de choisir dans quel ordre les groupes doivent apparaître (classés par ordre croissant ou décroissant...)

La section « **Trier par** » se présente de la même manière et permet d'effectuer des tris dans les colonnes, pour classer les lignes dans l'ordre que l'on désire.

On peut effectuer plusieurs tris en cascade, un second tri permettant de trier les lignes qui auraient eu la même valeur lors du premier tri.

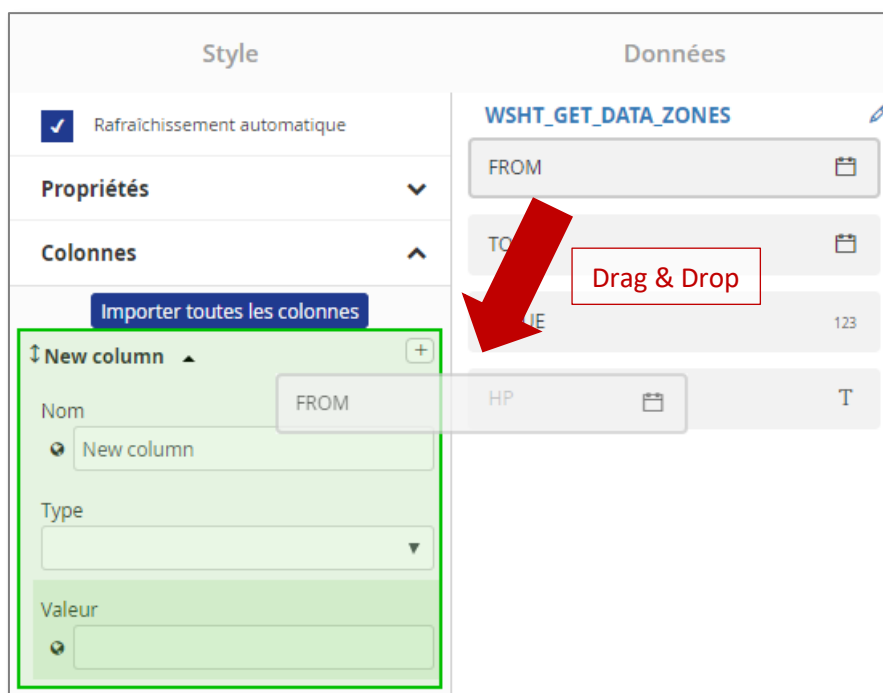
On retrouve alors la flèche permettant de choisir l'ordre croissant ou décroissant des valeurs, ainsi que le chiffre qui indique l'ordre à appliquer pour la cascade de tris.

b) Colonnes

Toujours dans la colonne « Style », dans la section « **Colonnes** », on peut définir les colonnes qui devront être récupérées depuis la feuille de calcul source et être affichées dans le tableau (grid). C'est sur base de cette liste de colonnes configurées que les listes de colonnes ci-dessus sont construites (pour les groupements et les tris).

Un bouton « importer toutes les colonnes » permet de récupérer directement la totalité des colonnes du Worksheet de source, à la place de toutes les configurer manuellement.

Manuellement, le petit bouton « + » permet d'ajouter une colonne, et un drag & drop du nom de colonne, depuis la colonne « Données » (à droite, listant toutes les colonnes de la feuille de calcul source) vers la définition de la colonne à créer, ajoutera la colonne désirée depuis le worksheet de source dans le grid de présentation.



Les valeurs de chaque champ sont complétées automatiquement au moment du drag & drop, mais peuvent être modifiées manuellement au besoin.

En fonction du type de valeurs contenues dans la colonne créée, une série de champs supplémentaires sera disponible pour compléter la configuration.

- Pour les dates, un champ multilingue « Formatage des dates » permet de spécifier sous quel format la date doit s'afficher dans le tableau, éventuellement en fonction de la langue de l'utilisateur connecté ou du destinataire de rapport.
- Pour les valeurs numériques, un champ permet de la même manière de définir le formatage des nombres (séparateurs de milliers, séparateur décimal...)
- Pour tous les types, un champ agrégation est disponible, permettant de demander à JOOL de faire une agrégation de la colonne selon l'une des méthodes autorisées par le type de valeur (nombre pour les textes, somme/moyenne/min/max... pour les numériques...)

De nouveau, chaque colonne aura un petit bouton « poubelle » à droite de son nom dans la colonne « Style », pour l'effacer si besoin.

Dans la colonne « Style », à gauche du nom de chaque colonne configurée, on trouvera une double-flèche qui peut servir à saisir la colonne pour la déplacer dans le grid. Les colonnes du grid s'affichant de gauche à droite dans l'ordre où les colonnes ont été configurées (de haut en bas dans la colonne « Style » donc)

c) Liens

Dans les colonnes du grid, en plus des types classiques (numérique, date, booléen, texte...) il est possible de choisir le type « Lien » qui permet de créer un lien dynamique dans le grid, qui enverra vers l'objet lié au click.

Il est possible de lier les types d'objets suivants :

- Fiche entité
- Facture
- Contrat
- Événement
- Tableau de bord
- Widget
- XTab

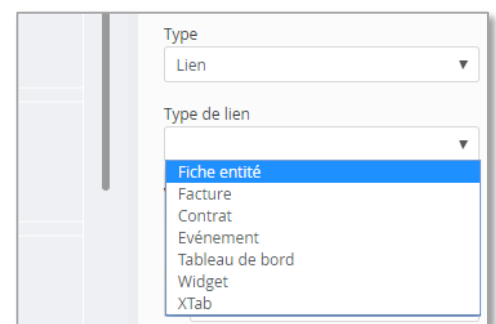
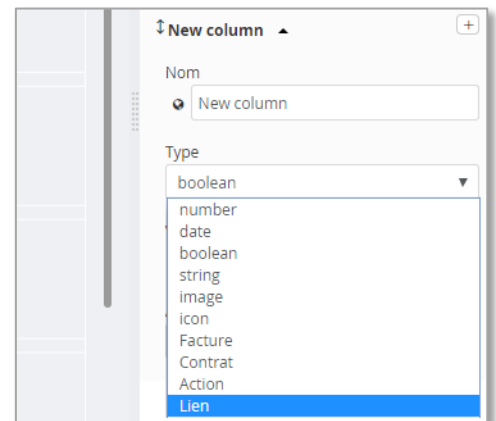
Une fois un type de lien choisi, deux ou trois champs apparaissent pour définir l'objet à lier.

Le champ « **Valeur** » recevra la référence de l'item à relier (en dur ou via une colonne du worksheet de source) et le champ « **Libellé du lien** » recevra le texte qui doit être affiché sur le lien (à nouveau en dur ou via une colonne du worksheet).

Dans le cas d'un lien vers une facture, un troisième champ apparaîtra permettant d'identifier la référence de l'entité à laquelle la facture recherchée est attachée.

Quand tous les champs sont correctement configurés, le grid renverra dans la colonne « **lien** », des liens dynamiques qui, en mode visualisation, ouvriront l'objet lié.

Ci-dessous un exemple de grid listant les factures, avec la colonne « COL_1 » du worksheet de source qui contient la référence de la facture et la colonne « COL_2 » qui contient la référence du compteur. Dans cet exemple, le lien cliquable indiquera « Lien Facture » (ici, en dur)



Title

Drag a column header and drop it here to group by that column

COL_2	COL_1
541448912000043670	Lien Facture
541448912000043670	Lien Facture
541448912000043670	Lien Facture
541448912000043670	Lien Facture
541448912000043670	Lien Facture
541448912000043670	Lien Facture
541448912000043670	Lien Facture
541448912000043670	Lien Facture

COL_1

Nom

COL_1

Type

Lien

Type de lien

Facture

Valeur

[TABLE_1].[COL_1]

Référence de l'entité

[TABLE_1].[COL_2]

Libellé du lien

Lien Facture

d) Actions

Le type « **Action** » permet quant à lui de créer un bouton dans le grid, qui effectuera une action définie à la demande.

Les actions actuellement implémentées sont les suivantes :

- **Cloner une facture** : sur base d'une facture donnée, en crée une copie identique (excepté un suffixe « _CLONE » à sa référence) et ouvre la fiche de cette nouvelle facture pour que l'utilisateur puisse l'éditer.
- **Créer une note de crédit** depuis une facture : sur base d'une facture donnée, crée une note de crédit reprenant les informations de la facture choisie, et ouvre la fiche de cette note de crédit pour que l'utilisateur puisse l'éditer.

Au choix de l'une de ces actions, de nouveaux champs apparaîtront pour configurer précisément l'action.

New column

Nom

New column

Type

number

date

boolean

string

image

icon

Facture

Contrat

Action

Lien

Type

Action

Type d'action

Cloner une facture

Créer une note de crédit depuis une facture

- **Valeur** : devra contenir la référence de la facture servant de base à l'action (les deux actions actuelles partent en effet d'une facture). Une fois de plus, cette référence pourra être en dur, ou récupérée en provenance d'une colonne du worksheet source.
- **Référence de l'entité** : contiendra la référence du compteur auquel est attachée la facture.
- **Libellé du lien** : contient le texte qui sera affiché sur le bouton d'action dans le grid.
- **Style du bouton** : ouvre un menu déroulant permettant de choisir une des couleurs prédéfinies pour le bouton.
- **Taille du bouton** : permet de choisir entre différentes tailles pour le bouton.

Type
Action ▼

Type d'action
Cloner une facture ▼

Valeur

Référence de l'entité

Libellé du lien

Style du bouton
primary ▼

Taille du bouton
Normal ▼

Quand tous les champs sont correctement configurés, le grid renverra dans la colonne « **action** », des boutons de la couleur et de la taille choisies, qui permettront à l'utilisateur d'effectuer l'action demandée directement depuis le grid affiché en mode viewer.

Title
Drag a column header and drop it here to group by that column

COL_2 ▼	COL_1 ▼
541448912000043670	Cloner
541448912000043670	Cloner
541448912000043670	Cloner
541448912000043670	Cloner
541448912000043670	Cloner

COL_1 ▲

Nom
COL_1

Type
Action ▼

Type d'action
Cloner une facture ▼

Valeur
[TABLE_1].[COL_1]

Référence de l'entité
[TABLE_1].[COL_2]

Libellé du lien
Cloner

Style du bouton
success ▼

Taille du bouton
Normal ▼

G. Graphe matriciel (HeatMap)

Un graphe matriciel (aussi parfois appelé « Thermographe ») est un graphique qui place en axe des X les 24 heures de la journée et en axe des Y la liste des journées du contexte choisi. Le graphe reçoit alors un profil de données et pour chaque valeur de ce profil, il affiche une case de couleur à la date et heure correspondantes, la couleur de la case étant choisie sur une échelle pré-configurée en fonction de la valeur du profil.



Ce type de graphe permet aux énergéticiens de rapidement détecter certaines informations. Ici, on voit par exemple que les week-ends ont une teinte moins intense, on en déduit donc que le compteur consomme moins les week-ends. De la même manière, on voit que la majorité de l'activité a lieu entre 6 et 16h tous les jours.

La configuration de ce type de widgets est relativement simple. On commence par donner un titre et configurer l'échelle des couleurs à utiliser dans la section « Propriétés » de la colonne « Style » du widget.

La couleur de départ correspondra à la valeur la plus faible du profil sur le contexte choisi, et la couleur de fin correspondra à la valeur la plus haute atteinte par ce profil, toujours dans le contexte choisi.

Remarque : Cela signifie que si une valeur démesurément élevée vient parasiter un profil de données, l'ensemble du graphe sera de la couleur la plus basse et on ne verra que ce pic à la couleur élevée.

The image shows the "Propriétés" (Properties) panel for the "Thermographe" widget. It has a title "Thermographe" with a dropdown arrow. Below it, there are two color selection fields: "Couleur de départ" (Start Color) set to "#ffffff" and "Couleur de fin" (End Color) set to "#4169a4". Each field has a circular color swatch and a close button (X).

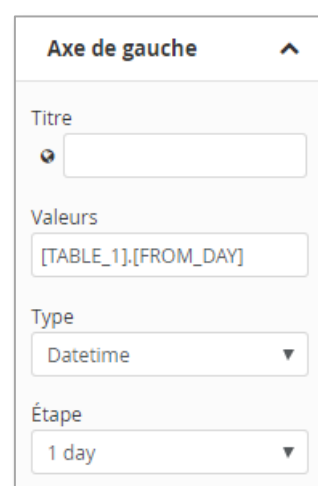
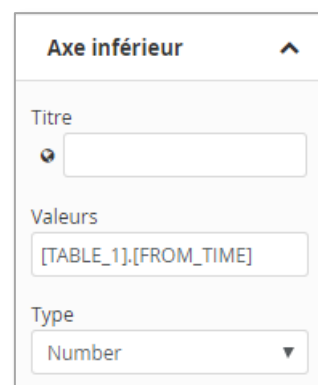
On peut alors préparer les axes X et Y.

Chaque axe peut recevoir un titre (multilingue) provenant soit d'une valeur en dur encodée dans le champ, soit d'une colonne en provenance du worksheet de source.

L'axe intérieur (X) recevra la série des valeurs d'heures de la journée, en provenance d'une colonne du worksheet de source.

L'axe de gauche (Y) recevra quant à lui la série des valeurs de dates du contexte, en provenance d'une autre colonne du worksheet de source.

Enfin, la section « Données » permet d'associer la colonne du worksheet de source contenant les données numériques à afficher au champ « Valeurs », qui ira alors placer les données sur le graphe.



H. Page HTML

Dans un rapport ou un tableau de bord, il est possible d'injecter du code HTML qui sera interprété par l'affichage JOOL. Le widget « Page HTML » permet de préparer ce code.

Sa colonne « Style » contient deux possibilités

- **Source** : permet d'indiquer une adresse URL, qui pointera vers un site extérieur. Ce site sera alors ouvert dans la fenêtre du widget, à l'intérieur du tableau de bord ou du rapport. Remarque, JOOL étant un site sécurisé ([https](https://)), les sites ouverts à travers ce genre de widget devront également être en [https](https://) sous peine de ne pas être affichés.
- **Contenu** : Cette fenêtre pourra ici contenir du code HTML, qui sera interprété par le navigateur lors de la visualisation dans JOOL. Toutes les balises HTML5 classiques sont tolérées dans cet éditeur, en plus des balises JOOL permettant d'inclure des données calculées dans la page.

Dans le cas d'un code en HTML construit dans JOOL, il est possible de récupérer des informations depuis la base de données pour les injecter dans le widget. Pour cela, on peut intégrer du code JOOL directement grâce à la balise {{ ... }} qui indique à l'éditeur HTML qu'il s'agit de code JOOL à calculer. Entre ces balises, on peut utiliser la syntaxe habituelle de JOOL, pour récupérer des références, des propriétés, des consommations...

Exemple : on peut inscrire dans un rapport HTML le code suivant

La consommation de votre site est de {{ selection.data.sum }} kWh

Ce code renverra le texte suivant une fois interprété par JOOL

La consommation votre site est de 1527 kWh

Si l'on a peu de choses à insérer, il est donc possible de calculer les valeurs nécessaires à la volée, en calculant chaque valeur à afficher au moment de l'afficher.

Cependant, si les calculs sont un peu plus complexes et qu'il faut afficher un grand nombre de résultats, cette méthode pourrait demander un long temps de calcul.

Exemple : Le code suivant...

Janvier : {{ worksheet("WSHT_COMPUTE_VALUE").column("A").sum }}

Février : {{ worksheet("WSHT_COMPUTE_VALUE").column("B").sum }}

Mars : {{ worksheet("WSHT_COMPUTE_VALUE").column("C").sum }}

...renverra le texte suivant une fois interprété par JOOL

Janvier : 100

Février : 110

Mars : 105

Dans cet exemple, on a besoin de 3 valeurs, toutes calculées par un worksheet, mais en pratique, on appelle 3 fois ce worksheet dans le code, ce qui fait que JOOL va l'exécuter 3 fois. Dans un cas où le worksheet est complexe et prend un long temps de calcul, et que l'on a un grand nombre d'appels pour aller récupérer y de nombreuses valeurs, cela va faire exploser le temps de calcul global du widget HTML.

Une façon de régler ce problème est d'utiliser la feuille de calcul associée comme source du widget HTML.

a) Utilisation du worksheet source dans un widget HTML

Dans le cadre des widgets HTML, il n'est pas possible de faire glisser les colonnes du worksheet de source comme pour les autres widgets, mais il est possible d'accéder à son contenu via le code HTML augmenté (avec les balises JOOL {{ }}).

Pour cela, on devra utiliser la balise @@itemtemplate@@

Cette nouvelle balise JOOL sert à ouvrir (et fermer) une boucle dans le code HTML, dont le code sera répété séquentiellement pour chacun des objets de la sélection. Le mot clé « item » est dès lors utilisable à l'intérieur de ces balises, et il représentera à chaque itération de la boucle l'objet qui a causé cette itération.

Dans notre cas en particulier, le worksheet de source du widget est alors considéré comme une collection de lignes, et « item » représentera tour à tour chaque ligne du worksheet.

Exemple : Imaginons un worksheet de source qui renverrai le tableau de données suivant

SITE	METER	CONSO	RESOURCE
Site Nord	Electricité Nord	125	Electricité
Site Sud	Electricité Sud	132	Electricité
Siège central	Electricité Central	98	Electricité

Si le code HTML dans le widget est le suivant :

```
Résumé de consommation<br>
@@itemtemplate@@
{{ item.column("SITE") }} : {{ item.column("METER") }} - {{ item.column("CONSO") }}<br>
@@itemtemplate@@
```

On obtiendra le résultat suivant :

```
Résumé de consommation
Site Nord : Electricité Nord – 125
Site Sud : Electricité Sud – 132
Siège central : Electricité Central – 98
```

On a donc bouclé sur chaque ligne de la feuille de calcul de source, pour recréer une nouvelle ligne dans le widget HTML, et à chaque itération, on a été récupérer les valeurs de la ligne du worksheet via l'expression « `item.column("REFERENCE")` ».

Avec cette façon de faire, il est bien entendu possible de développer des widgets HTML plus complets, tirant parti du langage HTML et de la syntaxe JOOL, en créant des styles HTML conditionnels basés sur des valeurs de JOOL, ou en utilisant le code HTML des tables pour afficher des tableaux de données structurés en HTML à partir des lignes du worksheet de source.

Exemple avancé : Sur base du même worksheet de source que pour l'exemple précédent...

SITE	METER	CONSO	RESOURCE
Site Nord	Electricité Nord	125	Electricité
Site Sud	Electricité Sud	132	Electricité
Siège central	Electricité Central	98	Electricité

On pourrait créer le code suivant :

```
Résumé de consommation pour la région {{ selection.name }}<br>
<table>
```

```

<tr><th>Site</th><th>Compteur</th><th>Conso</th></tr>

@@itemtemplate@@

<tr>

    <td>{{ item.column("SITE") }}</td>

    <td>{{ item.column("METER ") }}</td>

    <td>{{ item.column("CONSO ") }}</td>

</tr>

@@itemtemplate@@

</table>

```

Le résultat, une fois interprété par le widget HTML sera alors le suivant :

Résumé de la consommation pour la région France Métropolitaine

Site	Compteur	Conso
Site Nord	Electricité Nord	125
Site Sud	Electricité Sud	132
Siège central	Electricité Central	98

Le rendu peut évidemment varier en fonction des styles CSS appliqués au HTML, mais il est donc possible de recréer un tableau de données à partir d'un worksheet, dans un widget HTML.

Le code « selection.name » de la première ligne est hors de la boucle, il ne peut donc pas se baser sur le mot clé « item », mais bien sur le mot clé « selection », et aller récupérer le nom de la région qui serait en sélection active au moment de lancer le widget.

Hors de la boucle toujours, on commence la table HTML (<table><tr>...) et on lui construit sa ligne de titres de colonnes (à ne pas répéter à chaque itération, donc bien à laisser hors de la boucle).

Enfin, dans la boucle, on injecte le code d'une ligne complète, en utilisant alors le mot clé « item » pour travailler sur chaque ligne, et en récupérant les composants du worksheet source via la fonction « .column ».

Cette méthode utilisant le worksheet de source du widget pour aller y piocher ses informations est bien plus efficace que de rappeler le même worksheet plusieurs fois dans le corps du code (cas développé au chapitre précédent). En effet, on ne calcule ici qu'une seule fois le worksheet de source, ce qui est beaucoup plus économique au niveau temps de calcul.

Reste que cette méthode est limitée à des cas relativement simples dans le sens où l'on ne peut avoir qu'une seule boucle (la balise @@itemtemplate@@ ouvre une boucle et sa répétition referme la boucle... pas de boucles imbriquées possibles). Pour les cas de constructions plus complexes, on devra passer par un objet de type « Rapport HTML » préparé dans un éditeur dédié, puis l'intégrer dans le widget HTML.

b) Appel à un rapport HTML externe

La création d'un objet de type « Rapport HTML » est un sujet pointu, développé spécifiquement dans le manuel de syntaxe de JOOL. Le fait est que dans l'éditeur de Rapports HTML, il est possible de combiner la syntaxe HTML et la syntaxe JOOL pour créer des objets de type HTML, que l'on peut alors inclure dans d'autres rapports via la syntaxe suivante

Syntaxe :

```
htmlreport("RefRapportHTML"; selection; from; to; "LANG" ; selection_substitution)
```

- "RefRapportHTML" sera la référence de l'objet « Rapport HTML » que l'on veut générer.
- selection (optionnel) est la sélection que l'on veut utiliser pour la génération du rapport HTML
- from; to (optionnels) représentent le contexte temporel pour lequel générer le rapport HTML
- "LANG" (optionnel) est le code de la langue dans laquelle générer le rapport (par exemple : "FR")
- selection_substitution (optionnel) est une autre manière de passer la sélection au rapport

Si l'on ne fournit ni sélection ni contexte lors de l'appel de cette fonction (ces trois paramètres sont optionnels), la sélection et le contexte de génération seront les sélection et contexte actifs.

Si l'on ne fournit pas de code de langage, c'est la langue de l'utilisateur connecté qui sera utilisée pour la génération du rapport.

Si l'on indique une sélection en deuxième argument (obligatoirement composée d'une liste d'entités/compteurs) le mot-clé « selection » présent dans la case de sélection du sous-rapport sera remplacé par la liste d'entités/compteurs.

Si l'on indique une sélection de substitution en sixième argument (type libre, on peut avoir un tableau, un groupement...) cette sélection de substitution ira alors remplacer l'intégralité de la case de sélection du sous-rapport, remplaçant donc ne éventuelle formule qui y aurait été indiquée.

(plus de détails et d'exemples à ce sujet dans le manuel de syntaxe détaillant toutes les subtilités du langage JQL)

Cette syntaxe est utilisable dans le corps de rapports HTML pour inclure des sous-rapports, mais aussi directement dans les widgets HTML pour aller récupérer un rapport HTML et l'injecter dans le cadre du widget, qui pourra alors ensuite être utilisé comme composant d'un tableau de bord.

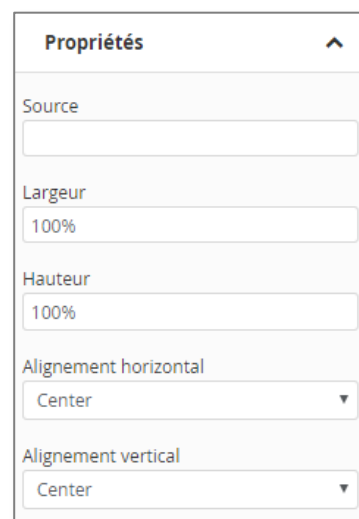
I. Image

Ce type de widget est assez basique. Il permet simplement d'aller récupérer une image dans la base de données (ou en ligne) et de l'afficher. Cela peut être utile pour personnaliser un tableau de bord ou un rapport avec le logo du client par exemple.

Les propriétés de ce widget (colonne « Style ») permettent de définir la source de l'image, ses dimensions et son alignement.

Il est à remarquer que la source et les dimensions peuvent être inscrites en dur (comme pour un logo de client par exemple), mais elles peuvent également provenir de la feuille de calcul source.

Dans ce cas, la feuille de calcul devra renvoyer un nom de fichier image dans l'une de ces colonnes, qui sera glissée vers le champ « Source » de la colonne « Style ».



L'interface de gestion des images est encore en cours de développement. Pour l'instant, si vous avez besoin d'utiliser une image dans un widget, veuillez contacter votre administrateur JOOL afin qu'il s'occupe d'uploader l'image et vous fournir le lien url à utiliser. (xxx)

J. Zone de texte

Ce type de widget permet d'insérer une zone de texte dans un rapport ou un tableau de bord. L'interface du widget est extrêmement simple puisque la colonne « Style » se résume à un bouton « Ouvrir l'éditeur » permettant d'entrer le texte que l'on veut.

Cet éditeur de texte contient toute une série de styles, comme mettre le texte en gras, en italique, le colorer...

En plus de cela, cet éditeur permet également d'insérer du code JOOL pour rendre son contenu dynamique. Le code JOOL devra être entouré de doubles accolades

Texte normal, {{ Code JOOL renvoyant du texte }}, suite du texte normal.

Cela permet d'injecter des informations dans le texte, comme par exemple la référence ou le nom de l'entité présente en sélection... (Pratique par exemple pour faire des titres de rapport, avec le nom du site en tête de page, sous un format au choix (couleur taille...))

9. Tableaux de bords et rapports

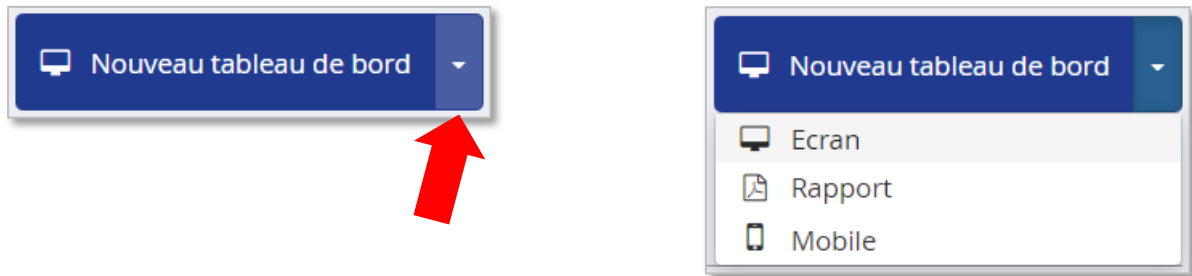


Sur base des widgets existants, il est possible de créer des composites pour en faire des tableaux de bord. L'éditeur de tableaux de bords est disponible via son icône dans la barre d'actions.

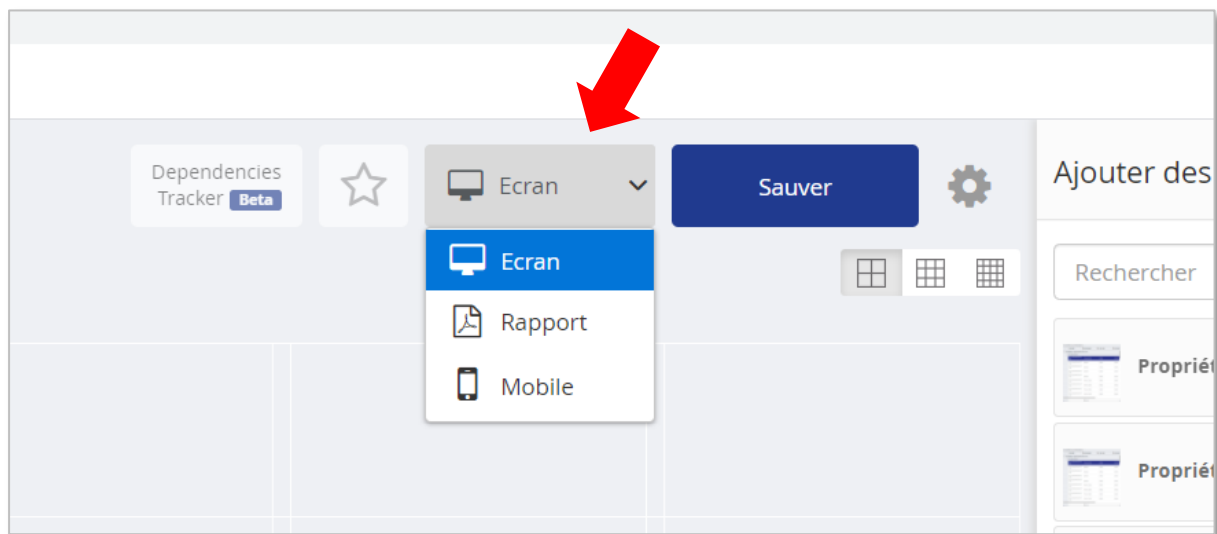
Il existe 3 types de tableaux de bord :

- **Ecran** : affichage destiné à un écran et que l'on ne peut pas dérouler vers le bas. S'il y'a trop de choses à afficher sur un écran, le créateur du tableau peut cependant créer des onglets supplémentaires pour y glisser ses widgets.
- **Rapport** : affichage destiné à être imprimé en PDF.
- **Mobile** : Affichage spécifique à l'application mobile.

Le type de tableau de bord à créer peut être choisi directement à la création d'un nouveau tableau de bord sur la page d'accueil de l'éditeur.

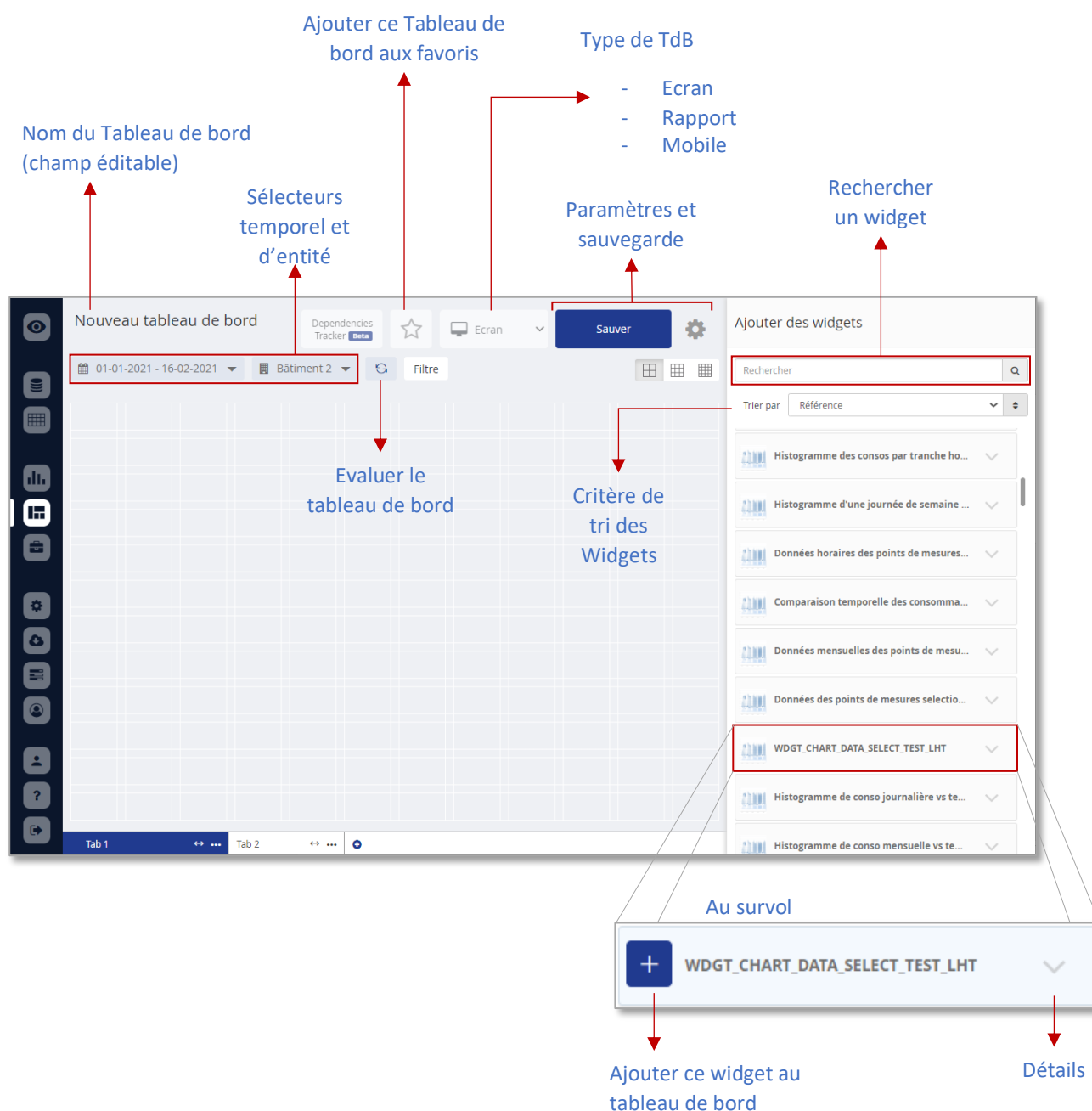


Il peut également être modifié à posteriori directement dans l'éditeur via ce bouton déroulant en haut à droite de l'écran.

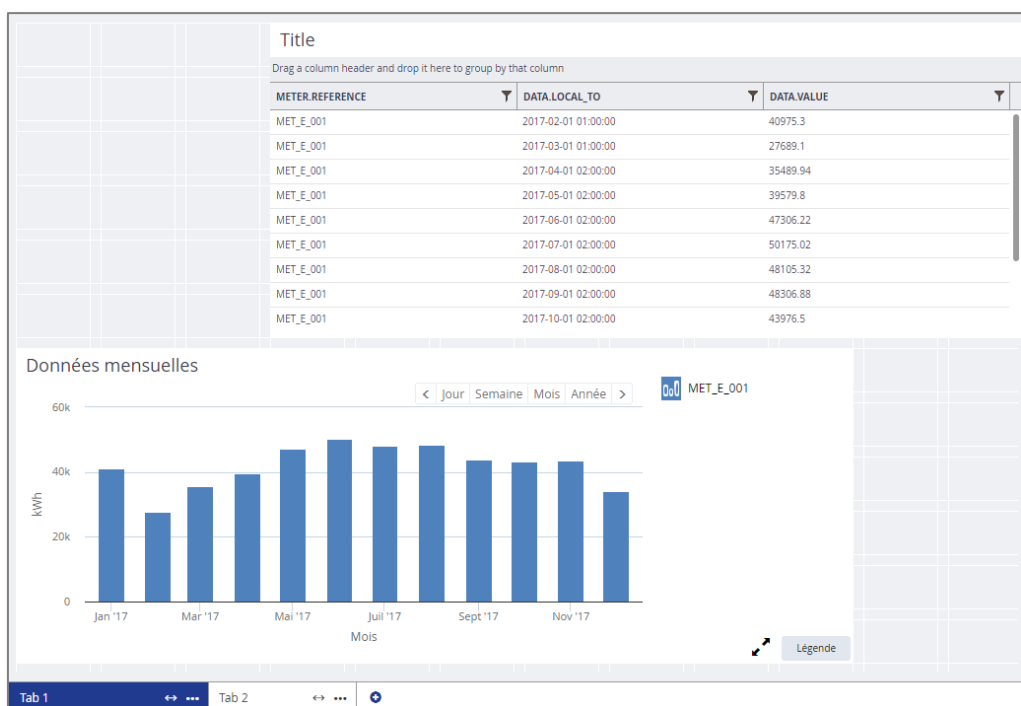


Généralités

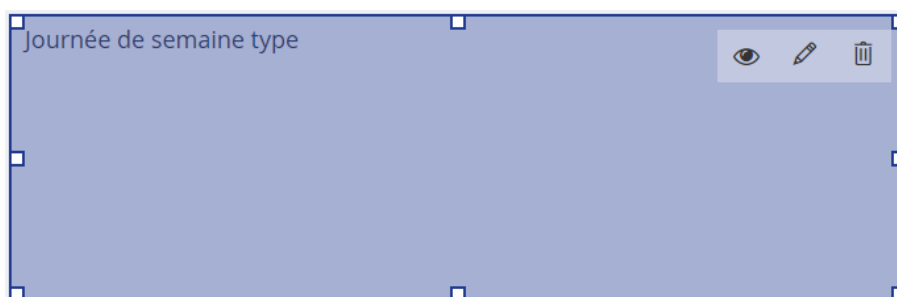
L'interface de création de tableaux de bord est la suivante (ici affichée en mode écran) :



La partie de droite de l'écran affiche la liste des widgets disponibles pour constituer le tableau de bord. Quand on a trouvé celui que l'on cherche, on peut le rajouter au tableau en cliquant sur le bouton « + » qui apparaît au survol.



En cliquant sur un Widget, on le sélectionne (il se colore en bleu), et on peut ensuite le paramétrer comme désiré pour l’affichage dans le tableau de bord.



En cliquant dessus, on pourra le déplacer sur la grille de positionnement du tableau de bord.

Les petits carrés blancs sur les bords du widget permettent de le redimensionner.

Les boutons qui apparaissent en haut à droite permettent de

- **retrouver** le widget dans la liste des widgets (colonne de droite)
- **éditer** le widget choisi (on quitte alors l’éditeur de TdB pour ouvrir l’éditeur de widgets)
- **supprimer** le widget du tableau de bord

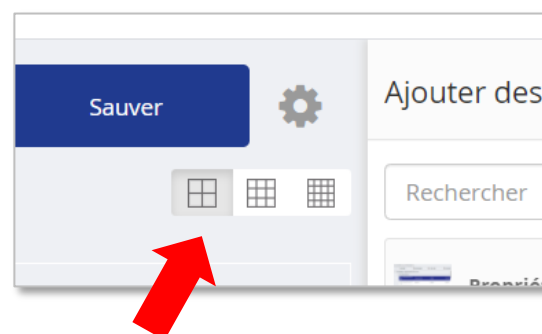
Comme pour les Datasets, Worksheets et Widgets, les sélecteurs d’entité et de contexte présents en haut à gauche de la page permettent de simuler le résultat du tableau de bord sur base d’une sélection et d’un contexte, mais ils ne seront pas sauvegardés dans la définition du tableau de bord.

Mode écran - spécificités

Le mode écran est donc destiné à être affiché sur un écran que cela soit l'ordinateur d'un responsable ou sur un écran disposé dans un espace public. On ne peut pas scroller dedans, mais il peut contenir d'éventuels widgets HTML qui, eux, peuvent être déroulants si besoin.

En mode écran, le format est limité à une grille de 12x12 cases, ou 24x24 ou encore 36x36. Ce format est modifiable via les boutons suivants, à nouveau en haut à droite de l'écran.

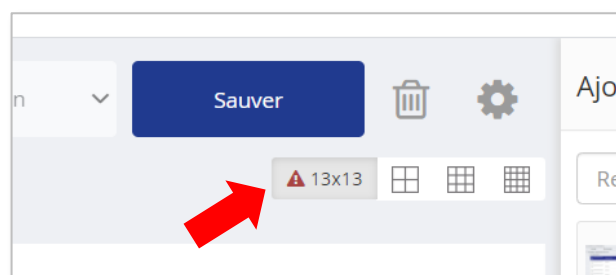
Chaque case de la grille a le même ratio que l'écran (logique puisque l'on a le même nombre de lignes et de colonnes), et il n'est pas possible de créer des tableaux ayant des nombres de colonnes sortant des formats préétablis.



Remarque : certains anciens tableaux de bord, créés avant cette restriction de format de grille, n'ont pas été modifiés et sont toujours supportés dans leurs formats actuels (mode « héritage »), mais il ne sera plus possible de modifier ce format à part pour le faire migrer vers l'un des 3 formats standards.

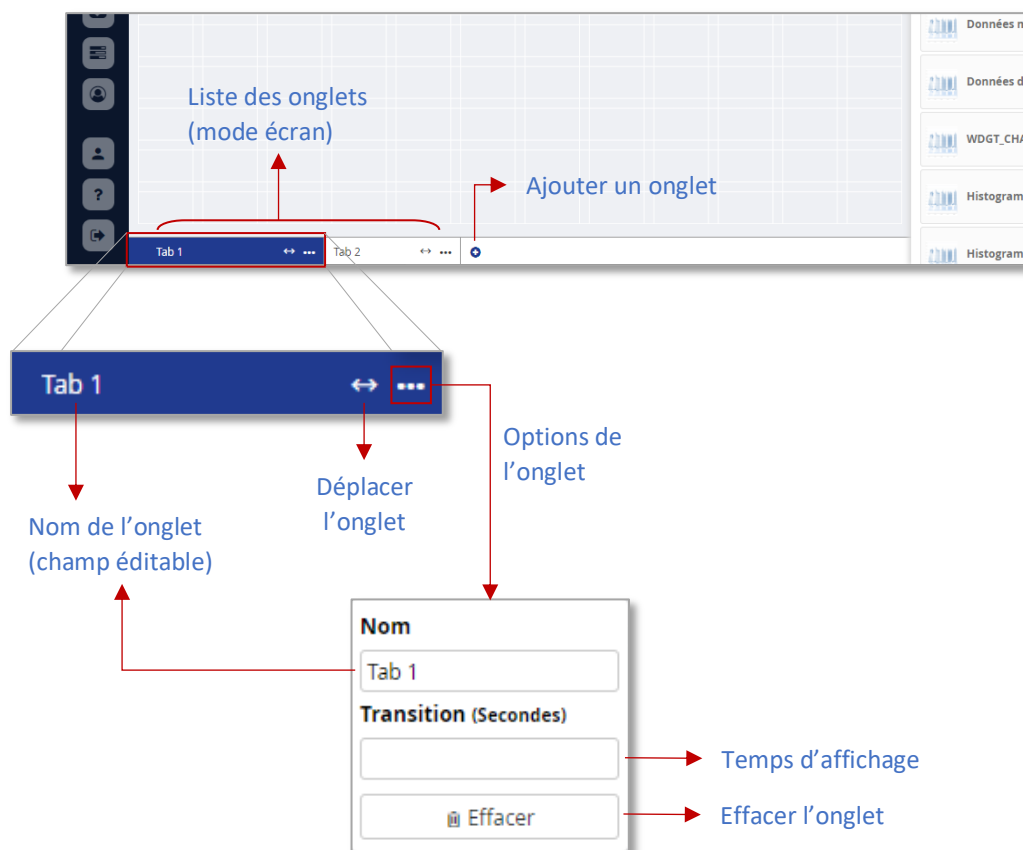
Dans ce cas, une case supplémentaire apparaîtra en haut à droite, indiquant le format actuel (exemple ci-dessous avec un 13x13), indiquant que ce tableau de bord est dans un format non standard.

Il sera alors possible de choisir entre le format actuel ou les 3 formats standards, mais pas de créer un autre format non standard. (note : si on passe sur un format standard, on ne pourra plus non plus revenir au format non standard initial)

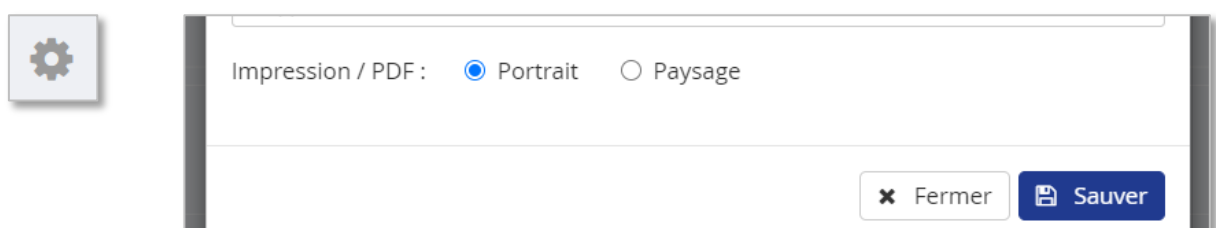


En bas à gauche de l'éditeur en mode écran, on trouve la liste des onglets ainsi que les boutons permettant d'en créer de nouveaux ou de les déplacer.

Dans les options d'un onglet, on peut définir son nom ainsi que le temps d'affichage de cet onglet, dans le cas où le tableau de bord serait affiché via un lien kiosk.



Quand un tel tableau de bord est exporté en PDF depuis le mode viewer de JOOL, il sera imprimé en orientation paysage pour coller au mieux au format de l'écran. Il est cependant possible de forcer une impression PDF en orientation paysage en allant dans le menu de propriétés et en changeant l'orientation dans le bas de la fenêtre pop-up.

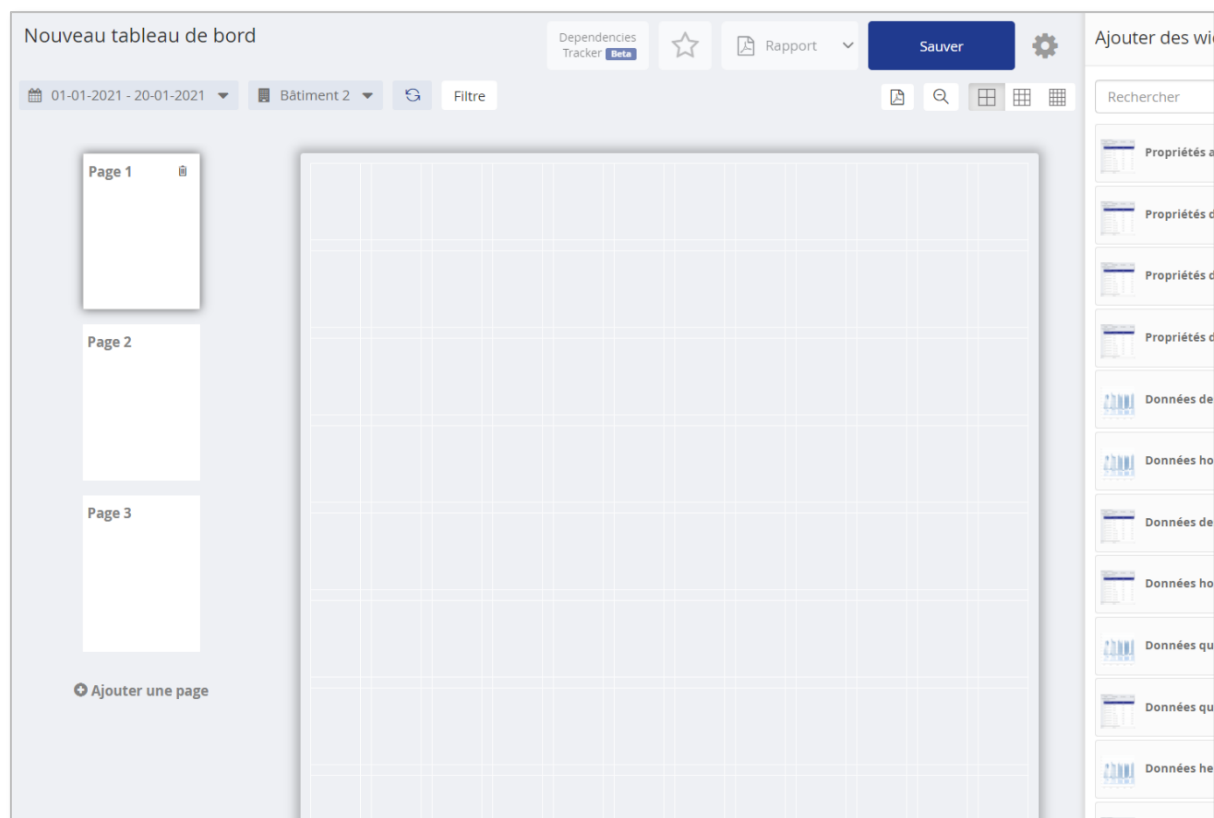


C'est dans cette fenêtre pop-up que l'on peut définir les temps de transition et d'actualisation pour le cas où ce tableau de bord serait exporté via un lien kiosk, pour un affichage public par exemple.

Mode rapport - spécificités

Ce mode est prévu pour un affichage en mode A4 afin de préparer des rapports à imprimer en PDF. Cela n'empêche pas de les afficher dans les menus de JOOL pour un affichage à l'écran, mais ils garderont leur ratio A4 même lors d'un affichage sur écran.

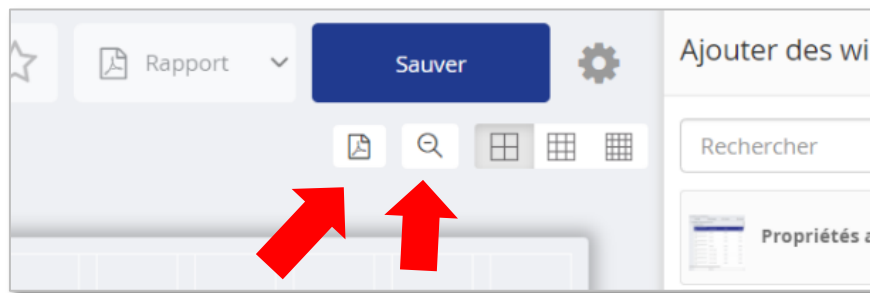
L'éditeur de ce type de tableau de bord dispose d'une liste de miniatures sur la gauche de l'écran, permettant de manipuler les pages et de réaliser sa composition page par page, comme on le fait onglet par onglet en mode écran. Il y est possible de rajouter ou de supprimer des pages, mais aussi de les déplacer (via un drag&drop) pour réorganiser un rapport par exemple.



De la même manière que pour le mode écran, chaque page en mode rapport peut se décomposer en grilles de 12x12, 24x24 ou 36x36 cases, et le même principe de format « historique » est d'application.

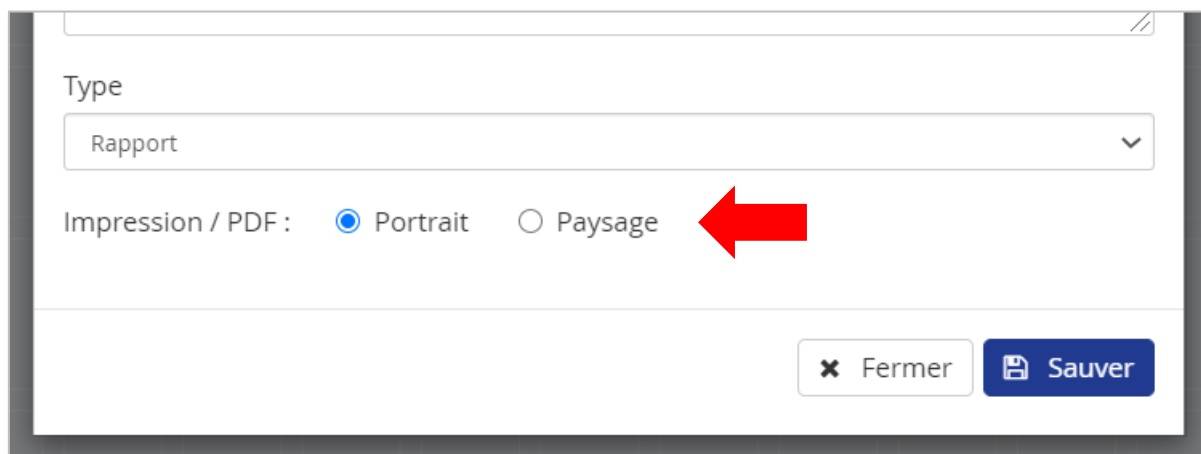
Dans le coin supérieur droit de l'écran, en plus des boutons de formats, on trouve également un bouton loupe permettant de zoomer sur la page pour l'afficher à largeur d'écran ou la remettre en pleine page (aucun impact sur la composition du tableau de bord, on parle juste d'affichage dans l'éditeur)

On trouve également un bouton permettant de changer l'orientation du rapport pour le passer en paysage ou en portrait.



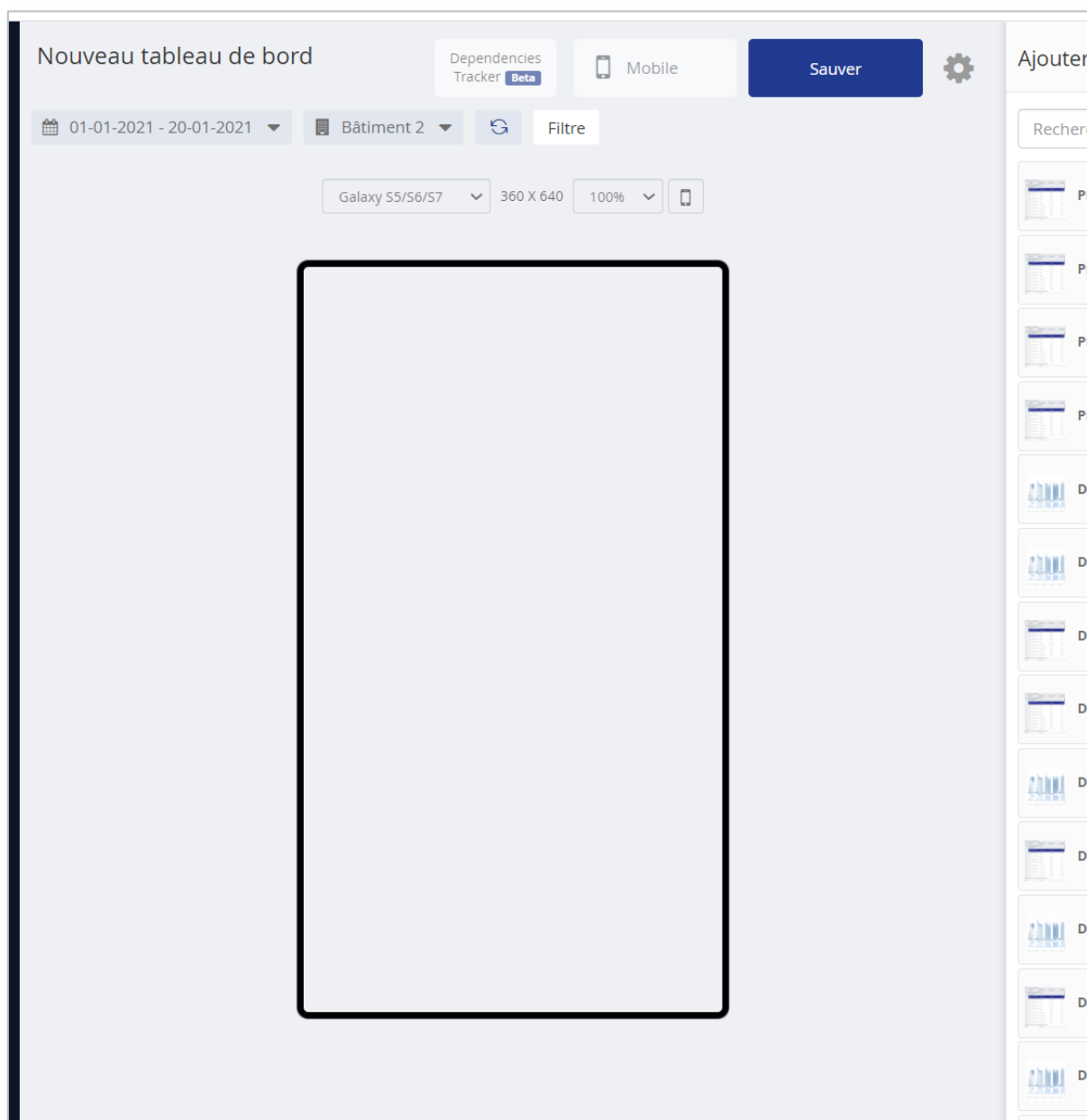
Remarque : cette orientation s'applique à tout le rapport en une fois, et non page par page.

Comme pour le mode écran, cette orientation à l'impression peut également être définie dans le pop-up des propriétés du tableau de bord.

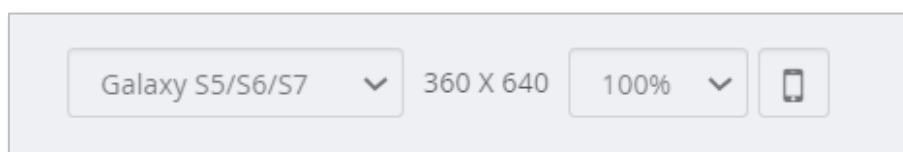


Mode mobile - spécificités

Découplé des tableaux de bord « traditionnels », les tableaux de bord mobiles sont un type de tableau de bord à part entière.



Dans le haut l'éditeur, une série d'options permettent de prévisualiser le résultat à l'affichage sur différents types de portables, différentes résolutions, et même de voir ce que cela donne avec un portable à l'horizontale.



Une fois les widgets ajoutés dans le tableau de bord, ils s'affichent simplement les uns en-dessous des autres, sans mise en page plus évoluée.

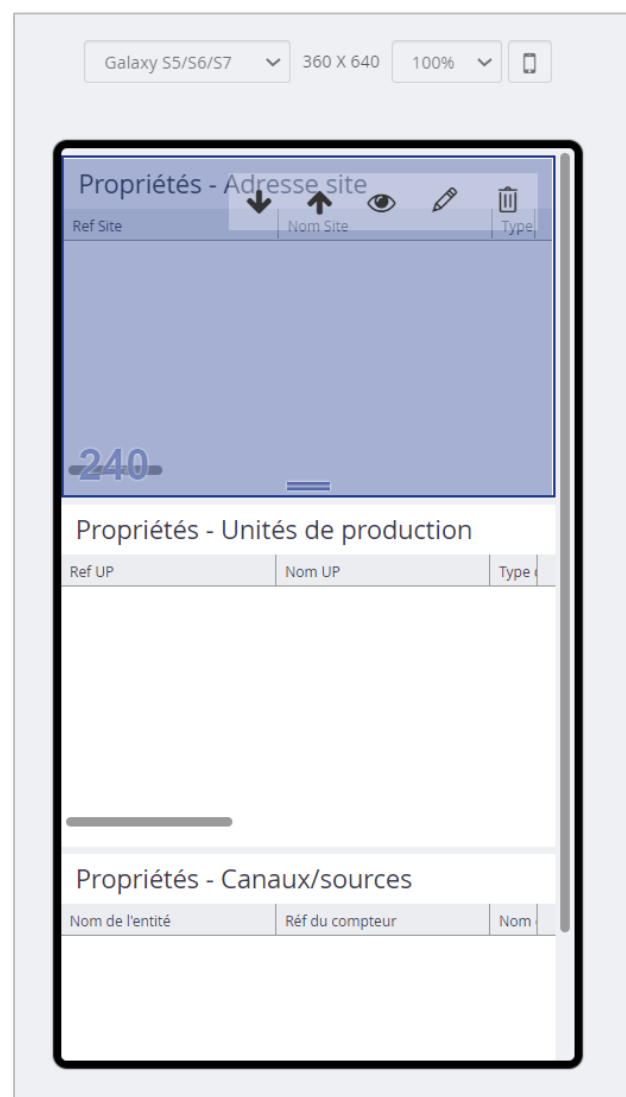
Quand on sélectionne un widget, les boutons fléchés qui apparaissent en haut à droite du widget permettent de déplacer le widget d'une place vers le haut ou vers le bas dans la liste des widgets affichés.



Le nombre affiché en bas à gauche (240 dans l'exemple ci-contre), indique le nombre de pixels de hauteur assignés pour ce widget.



Cette hauteur peut être modifiée par pas de 20 pixels en déplaçant verticalement le curseur constitué de deux lignes qui est apparu dans le bas du widget sélectionné



Remarque : quand on passe d'un autre mode à un mode mobile, il est impossible de revenir à un autre mode. En effet, la mise en page des autres modes est perdue si on passe en mobile, et le retour n'est pas prévu pour le moment.

Dans le pop-up des propriétés du tableau de bord, une option à cocher a été rajoutée pour le type mobile. Cette case permet de signaler si le tableau de bord est prêt à être affiché sur l'application mobile ou s'il est en cours de développement. Cela peut éviter de proposer des tableaux de bord incomplets.



Propriétés du tableau de bord

Référence

DAB_501de064-1d4e-4b7a-8e82-a8b8748f2c49

Nom

Nouveau tableau de bord

Description

Description du tableau de bord

Type

Mobile

☒ Prêt pour consultation dans l'app Jool