

# ***AREE***

## ***Building***

### Manuel utilisateur

## Table des matières

Chapitre 1 – Installation et démarrage .....	4
Prérequis .....	4
Installation.....	4
Démarrage.....	4
Démarrage en service.....	5
Démonstration .....	6
Arrêt .....	6
Chapitre 2 – Configuration .....	7
Fournisseurs de données.....	7
Fournisseur de données : BACnet .....	8
Fournisseur de données : Base de données.....	9
Fournisseur de données : Modbus.....	10
Points.....	12
Tendances.....	13
Tarifs .....	14
Natures de compteur .....	15
Degrés Jour Unifiés (DJU) .....	16
Emplacements .....	18
Groupes .....	20
Compteurs .....	21
Seuils/Références .....	23
Alarmes.....	25
Organisations.....	27
Communication .....	28
Utilisateurs .....	29
Autorisations .....	29
Chapitre 3 – Utilisation.....	30
Menu ‘Compteurs’.....	30
Menu ‘Tendances’ .....	33
Menu ‘Vue’ .....	34

Menu ‘Alarmes’ ..... 35

Menu ‘MCE’ ..... 36

Graphe de consommation..... 37

Graphe Energie/Température ..... 39

Chapitre 4 - Tableaux de bord ..... 41

    Description ..... 41

    Configuration..... 42

Chapitre 5 - Annexes ..... 43

    Expressions ..... 43

    URL de l’interface client ..... 44

    Ports TCP/IP utilisés par AREE ..... 45

## Chapitre 1 – Installation et démarrage

### Prérequis

---

AREE nécessite les composants suivant pour fonctionner :

Sur le serveur:

- Windows XP SP2, Vista, 7, 8, 8.1, 10, 2003, 2008 ou 2012
- .Net Framework 4.0
- Base de données (SQL server express ou SQL server version 2005, 2008, 2012 ou 2014)
- Serveur web (IIS...)

Sur le client :

- Windows XP SP2 ou supérieur, Mac OS X 10.5.7 ou supérieur
- Un navigateur web (IE7+, Firefox3.6+, Safari4+, Chrome12+...) avec le plug-in Silverlight 5 ou supérieur.

### Installation

---





Pour une première installation ou une mise à jour, lancez simplement le programme d'installation en ayant pris soin de vérifier que les prérequis indiqués dans la section précédente étaient bien présent. Dans le cas d'une mise à jour, la précédente version est désinstallée en conservant les paramètres et les données.

Le programme d'installation d'AREE installe 2 composants : Le serveur, placé par défaut dans le répertoire 'Programmes' ou 'Program files' et le client web placé dans le répertoire virtuel 'Innergy' de IIS (par défaut : c:\inetpub\wwwroot\Innergy).

### Démarrage

---

Une fois installé, AREE est prêt à être utilisé. Lancez le serveur en utilisant le raccourci 'AREE Server'. Un icône doit apparaître dans la barre de notification de Windows ainsi qu'un écran de démarrage avec une barre de progression. La couleur de l'icône de notification indique l'état du serveur :

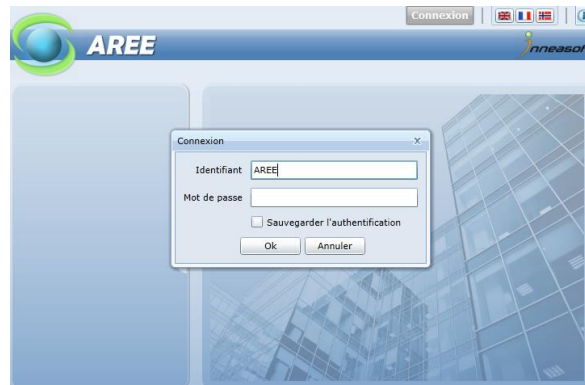
-  AREE est en train de démarrer
-  AREE fonctionne normalement
-  AREE a rencontré un problème lors de son démarrage empêchant son fonctionnement
-  AREE est arrêté

Par défaut, le serveur AREE est lancé en tant qu'application. Il est recommandé de le lancer en tant que service Windows, en particulier si vous souhaitez qu'il se lance au démarrage de l'ordinateur sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir une session. Pour cela, reportez-vous au paragraphe 'Démarrage en service'.

Connectez-vous ensuite avec un navigateur internet, soit en utilisant le raccourci 'AREE Client' installé sur le bureau, soit en tapant l'adresse dans votre navigateur : <http://localhost/Innergy> ou [http://<votre\\_serveur>/Innergy](http://<votre_serveur>/Innergy) depuis un autre ordinateur.

Lorsque l'interface graphique d'AREE est affichée, cliquez sur le bouton 'Connexion' en haut à droite. Entrez ensuite vos identifiants puis cliquez sur 'OK'.

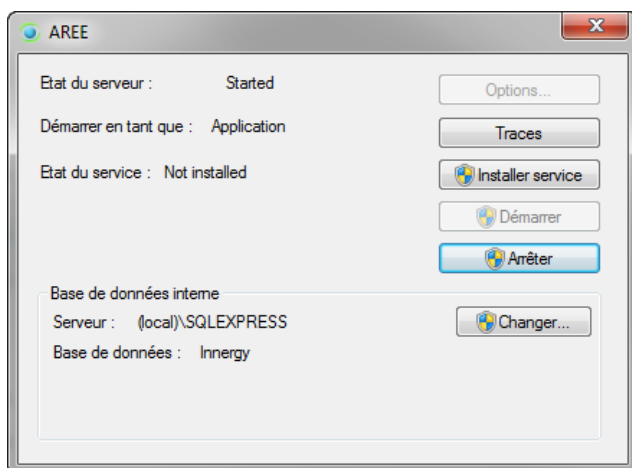
Si aucun utilisateur n'a été configuré, l'identifiant par défaut est 'AREE' sans mot de passe.



Si vous souhaitez générer des données fictives (compteurs, emplacement...) pour découvrir les fonctionnalités d'AREE, reportez-vous au paragraphe 'Démonstration'.

## Démarrage en service

Pour configurer le type de démarrage du serveur AREE en tant qu'application ou service, démarrez-le, puis affichez la boîte de dialogue ci-dessous en double-cliquant sur l'icône de notification ou en cliquant avec le bouton droit pour afficher le menu contextuel et en choisissant la commande 'Ouvrir' :



Cette boîte indique l'état du serveur ainsi que la façon dont il est lancé.

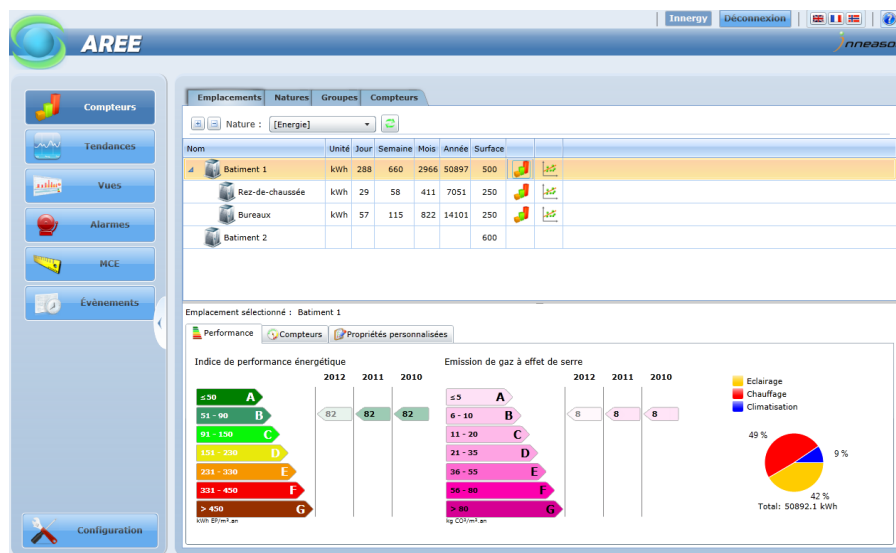
Pour démarrer AREE en tant que service, cliquez sur le bouton 'Installer service'. Vous verrez alors l'état du service passer de 'Non installé' à 'Stoppé'. Cliquez ensuite sur les boutons 'Arrêter' puis 'Démarrer' pour redémarrer AREE en tant que service.

Si vous ne voulez plus qu'AREE se lance en tant que service, cliquez simplement sur le bouton 'Désinstaller service' qui apparaît à la place du bouton 'Installer service' lorsque celui-ci est installé.

## Démonstration

Il est possible de générer des données fictives pour essayer les fonctionnalités d'AREE. Afficher le menu contextuel de l'icône de notification puis choisissez 'Démonstration...'. Une boîte de dialogue va s'ouvrir dans laquelle vous pourrez choisir la langue dans laquelle les données vont être générées. Cliquez ensuite sur le bouton 'Générer les données de démonstration'. Une barre de progression va apparaître indiquant l'état d'avancement de la génération. Les données générées sont des compteurs, des températures et des emplacements avec un historique de plus de 1 an.

Une fois la génération terminée, connectez-vous avec un navigateur internet, vous pourrez alors visualiser les données qui ont été générées.



## Arrêt

Vous pouvez arrêter le serveur AREE depuis la boîte de dialogue accessible en double-cliquant sur l'icône de notification (voir ci-dessus).

Si vous souhaitez aussi faire disparaître l'icône de notification, cliquez avec le bouton droit pour afficher le menu contextuel puis choisissez 'Quitter'. Si AREE est en cours de fonctionnement, une boîte vous demandera si vous souhaitez aussi l'arrêter ou si vous voulez simplement supprimer l'icône.

Vous pouvez à tout moment réafficher l'icône de notification en cliquant sur le raccourci 'AREE Server'. AREE sera alors démarré s'il n'était pas déjà en fonctionnement, autrement, l'icône reflètera simplement l'état du serveur (voir paragraphe 'Démarrage').

## Chapitre 2 – Configuration

Depuis l'interface graphique, cliquez sur le bouton 'Configuration' pour accéder aux catégories de configuration d'AREE :



## Fournisseurs de données

Leur rôle est de collecter des données provenant de sources hétérogènes pour les présenter de façon uniforme à AREE pour alimenter ses points, tendances et compteurs. Ces sources peuvent être par exemple des automates, des applications, des fichiers ou tout ce qui peut fournir des valeurs ou des historiques de valeurs.

La liste des fournisseurs de données évolue régulièrement et peut être facilement complétée pour intégrer de nouveaux protocoles standards ou propriétaires selon les besoins.

Pour configurer les fournisseurs de données, cliquer sur le bouton 'Configuration' puis sur 'Fournisseurs de données'. La liste présente les fournisseurs de données actifs (●), désactivés manuellement (●), en erreur (●) ou non inclus dans la licence (⊘).

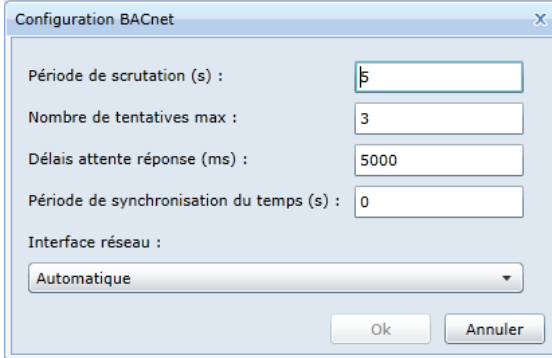


Utilisez le menu contextuel pour configurer ou désactiver un fournisseur de données. Seulement certains fournisseurs peuvent être configurés.

## Fournisseur de données : BACnet

Ce fournisseur permet de lire des données provenant d'automates BACnet/IP. Il peut s'agir de valeurs simples (valeur courante ou propriété d'un objet) en abonnement ou en scrutation, ou bien d'historiques de valeurs (objet BACnet TRENDLOG) rafraîchi périodiquement.

### Configuration des paramètres BACnet :



Configuration BACnet

Période de scrutation (s) :

Nombre de tentatives max :

Délais attente réponse (ms) :

Période de synchronisation du temps (s) :

Interface réseau :

Ok Annuler

**Période de scrutation** : période utilisée pour la lecture cyclique d'un point actif lorsque l'abonnement BACnet n'est pas possible (refusé par l'appareil). Un point est actif s'il est affiché ou s'il est utilisé dans une tendance AREE configurée pour enregistrer les valeurs sur changement.

**Nombre de tentatives max** : nombre maximum d'envoi d'une requête BACnet en cas de non réponse.

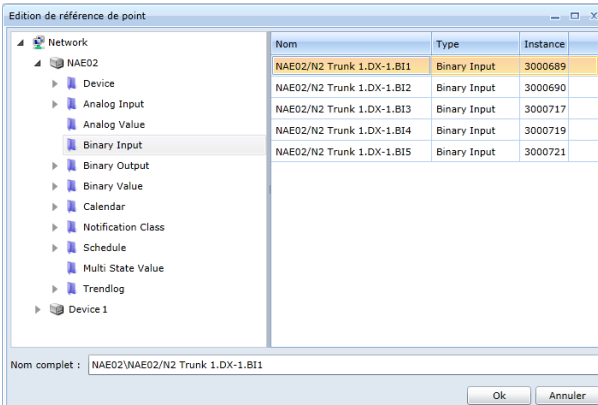
**Délai attente réponse** : durée maximum d'attente d'une réponse à une requête BACnet.

**Période de synchronisation du temps** : AREE peut envoyer cycliquement une requête pour synchroniser l'horloge des automates sur le réseau BACnet/IP.

**Interface réseau** : dans le cas d'un ordinateur possédant plusieurs cartes réseau, il est possible de choisir la carte sur laquelle est branché le réseau BACnet/IP.

### Choix d'une source BACnet :

Lorsque vous configurez un point ou une tendance AREE basée sur une source BACnet, vous aurez accès à la boîte de dialogue ci-dessous, listant les automates BACnet découverts sur le réseau ainsi que leurs objets :



Edition de référence de point

Nom	Type	Instance
NAE02/N2 Trunk 1.DX-1.B11	Binary Input	3000689
NAE02/N2 Trunk 1.DX-1.B12	Binary Input	3000690
NAE02/N2 Trunk 1.DX-1.B13	Binary Input	3000717
NAE02/N2 Trunk 1.DX-1.B14	Binary Input	3000719
NAE02/N2 Trunk 1.DX-1.B15	Binary Input	3000721

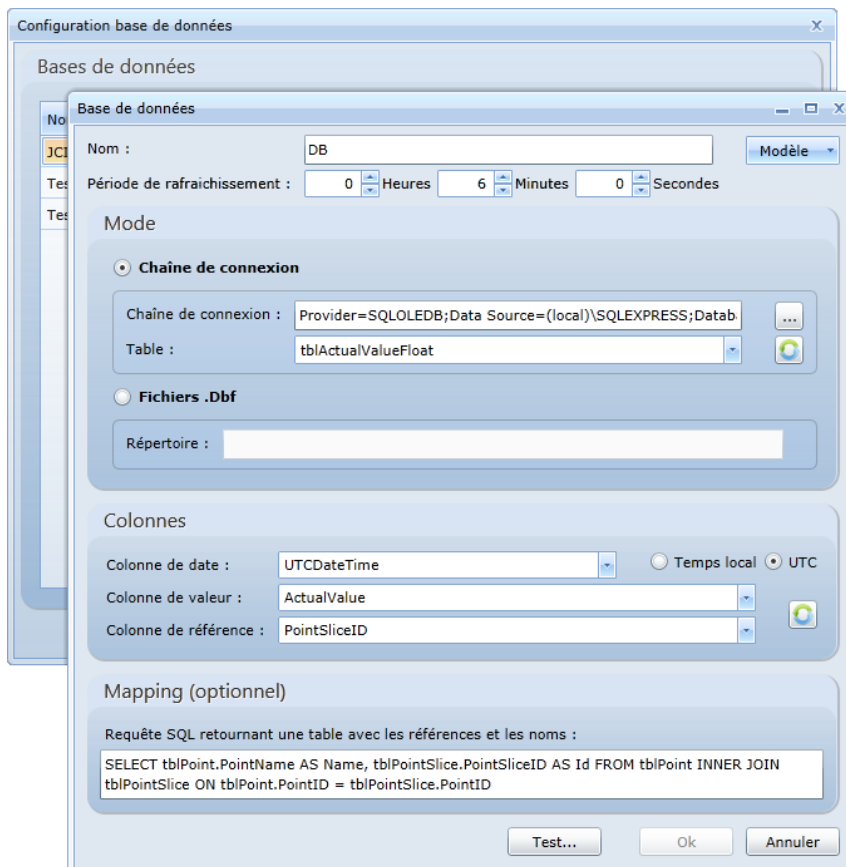
Nom complet : NAE02\NAE02/N2 Trunk 1.DX-1.B11

Ok Annuler

## Fournisseur de données : Base de données

Ce fournisseur permet de lire des données provenant de bases de données tiers.

### Configuration des bases de données :



La boîte de configuration du fournisseur de données permet de définir une ou plusieurs bases de données qui seront utilisées dans AREE comme sources de données.

En cliquant sur le bouton '**Modèle**', vous pouvez choisir un modèle de base de données. La sélection d'un modèle va prédéfinir l'ensemble des paramètres. Vous n'aurez alors plus qu'à choisir un nom et éventuellement ajuster certains paramètres spécifique à votre installation.

La définition d'une base de données inclut les paramètres suivant :

**Nom** : nom interne utilisé dans la référence des tendances AREE utilisant cette source.

**Période de rafraîchissement** : Durée de la période utilisée pour lire cycliquement la base de données pour vérifier la présence de nouvelles données.

**Mode** : Deux types de bases de données sont supportés :

- Les bases de données accessibles par une chaîne de connexion (SQL server, Oracle, Access...)
  - o **Chaîne de connexion** : Cette chaîne contient l'ensemble des paramètres nécessaire à la connexion à la base de données. Vous pouvez l'éditer en cliquant sur le bouton '...' ou manuellement (utilisation avancée).

- **Table** : indique le nom de la table dans laquelle les valeurs sont stockées. Cliquez sur le bouton adjacent pour rafraîchir la liste des tables de la base de données indiquée.
- Les bases de données dBase (fichiers DBF).
  - **Répertoire** : répertoire contenant les fichiers dbf.

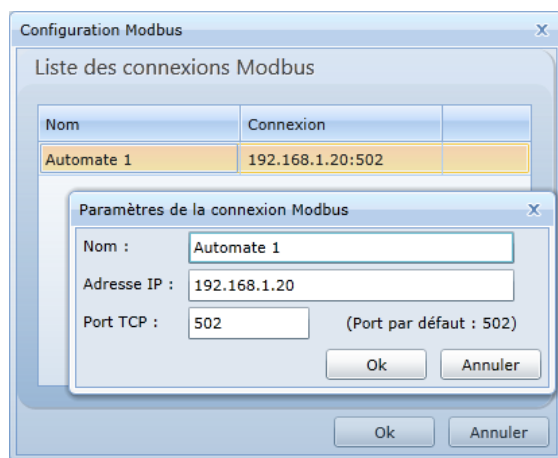
**Colonnes** : 3 colonnes sont nécessaires, une colonne contenant la date de la valeur (local ou UTC), une colonne contenant la valeur et une colonne contenant une référence qui va permettre d'associer les valeurs horodatées à une tendance particulière. Cliquez sur le bouton adjacent pour rafraîchir la liste des colonnes de la table indiquée.

**Mapping** : Si la référence contenue dans la colonne de référence n'est pas explicite et qu'il existe un moyen d'associer un nom à cette référence, il est possible d'entrer ici une requête retournant 2 colonnes ('Name' pour le nom et 'Id' pour la référence) qui seront utilisées pour afficher le nom lors de la sélection d'une tendance dans AREE.

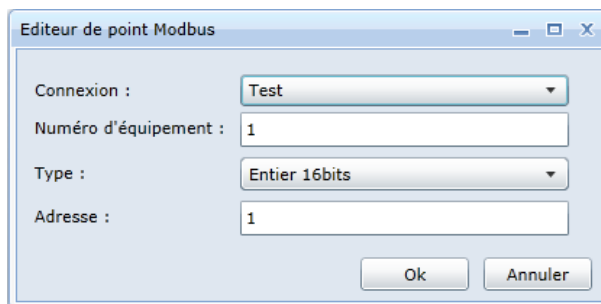
## Fournisseur de données : Modbus

Ce fournisseur permet de lire des données provenant d'automates Modbus/TCP au travers d'un réseau Ethernet.

Dans la boîte de configuration, vous définissez les adresses IP et port des automates sur lesquels vous souhaitez lire des valeurs :



Ensuite, lors de la création des points AREE utilisant une source de données Modbus, vous pourrez choisir les paramètres suivant :



**Connexion** : choix d'une connexion créée précédemment.

**Numéro d'équipement** : adresse Modbus de l'automate (0-255)

**Type** : Type de données (Binaire, entier, réel, 16 ou 32 bits) et de registre (interne ou entrée).

**Adresse** : adresse Modbus du point (0-65535).

# Points

Dans AREE, un point représente une valeur provenant d'une source externe ou une valeur calculée. Pour afficher la liste des points, appuyez sur le bouton 'Points/Tendances' depuis le menu 'Configuration' et sélectionnez l'onglet 'Points'. Vous pouvez créer, éditer ou supprimer un point en utilisant le menu contextuel.

## Points avec une source externe:

Il est connecté à une source externe au travers d'un fournisseur de données. La source peut être, par exemple, un capteur, une base de données ou une application.

Ses propriétés sont :

**Nom:** nom du point tel qu'il sera affiché dans AREE.

**Fournisseur de données :** sélectionnez un fournisseur de données dans la liste déroulante (voir 'Fournisseurs de données').

**Référence :** Cette référence dépend du fournisseur de données sélectionné. Elle permet de définir la source liée au point. Cliquez sur le bouton '...' pour faire apparaître une boîte de dialogue spécifique au fournisseur de données pour éditer cette référence. Il est possible que certains fournisseurs ne proposent pas de boîte d'édition de référence, vous pouvez alors l'éditer manuellement.

**Unité :** Vous pouvez choisir une unité dans la liste.

**Unité automatique:** Certains fournisseurs de données peuvent fournir une unité. Laissez cette case décochée si vous voulez forcer l'unité.

**Conversion:** Vous pouvez transformer la valeur reçue, de la source externe, en appliquant un coefficient et un décalage (fonction linéaire). La valeur du point sera  $[coef] \times [valeur\ originale] + [décalage]$ .

**Historique:** En cochant cette case et en choisissant une période d'échantillonnage, une tendance sera créée automatiquement pour enregistrer l'historique de la valeur de ce point.

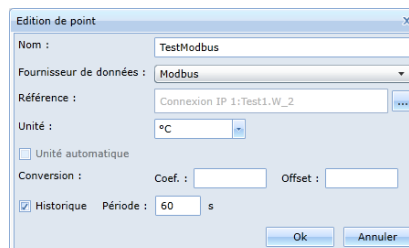
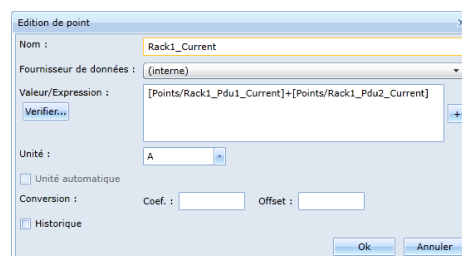
## Points calculés:

Un point calculé n'a pas de fournisseur de données associé. Sélectionnez '(Interne)' dans la liste des fournisseurs de données.

Ses propriétés sont :

**Nom, Unité:** voir ci-dessus.

**Valeur/expression :** vous pouvez entrer ici soit une valeur numérique constant, soit une expression. Appuyez sur le bouton '+' pour ajouter un terme. Les termes peuvent être d'autres points ou des consommations de compteurs (voir l'annexe 'Expressions'). Appuyez sur le bouton 'Vérifier...' pour vérifier la validité de l'expression.

# Tendances

Dans AREE, une tendance représente un historique de valeurs. Il en existe plusieurs types :

- Tendance native : tendances liée à un historique de données externe géré directement par le fournisseur de données. Par exemple, une tendance liée à un objet BACnet 'TrendLog' ou à une table d'une base de données tiers.
- Tendance à partir d'un point : tendance créée par AREE en enregistrant périodiquement la valeur d'un point. Par exemple pour créer une tendance à partir de la valeur d'un registre Modbus.
- Tendance interne : tendances non liée à une source de données externe. Cela peut être un historique de consommation saisi manuellement par les utilisateurs ou une tendance calculée.

Vous pouvez éditer les tendances en choisissant le bouton 'Points/Tendances' depuis le menu 'Configuration'. Dans l'onglet 'Tendances' se trouve la liste de tendances que vous pouvez modifier en utilisant le menu contextuel.

Pour créer une nouvelle tendance, choisissez le menu 'Ajouter...', la boîte de dialogue ci-contre s'affichera :

**Nom** : nom de la tendance telle qu'elle apparaîtra dans AREE.

## **Tendance native :**

**Fournisseur de données** : sélectionnez le fournisseur de données dans la liste déroulante (voir Fournisseurs de données).

**Référence** : Cette référence dépend du fournisseur de données sélectionné. Elle permet de définir la source liée à la tendance. Cliquez sur le bouton '...' pour faire apparaître une boîte de dialogue spécifique au fournisseur de données pour éditer cette référence. Il est possible que certains fournisseurs ne proposent pas de boîte d'édition de référence, vous pouvez alors l'éditer manuellement.

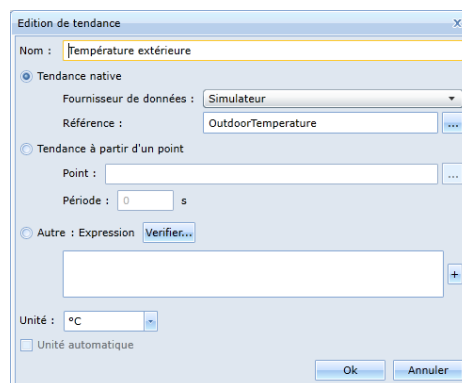
## **Tendance à partir d'un point :**

**Point** : entrez ici le nom d'un point créé précédemment ou cliquez sur le bouton '...' pour parcourir les points existant.

**Période** : indiquez ici la période d'échantillonnage en secondes.

## **Autre :**

**Expression** : pour une tendance calculée, entrez une expression mathématique (voir l'annexe 'Expressions'). Utilisez le bouton 'Vérifier...' pour vérifier la validité de l'expression.

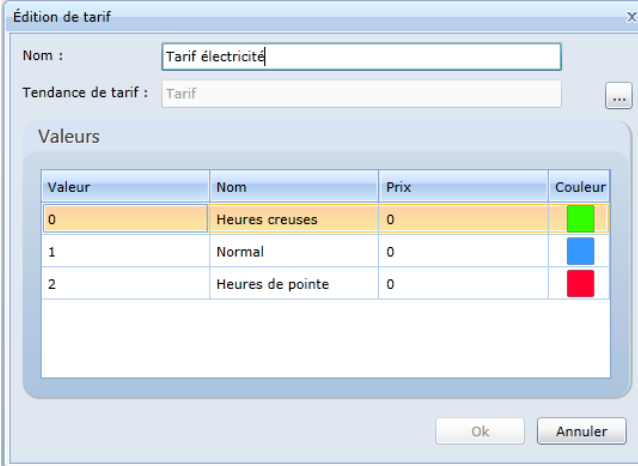


# Tarifs

Un tarif permet de découper un historique de consommation en plusieurs portions, par exemple 'heures creuses', 'heures pleines' et 'heures de pointes'. Les changements d'état du tarif sont donnés par une tendance créée précédemment dans AREE.

Vous pouvez éditer les tarifs en choisissant le bouton 'Tarifs' depuis le menu 'Configuration'. Utilisez le menu contextuel pour modifier la liste.

## Propriétés d'un tarif :



Valeur	Nom	Prix	Couleur
0	Heures creuses	0	Vert
1	Normal	0	Bleu
2	Heures de pointe	0	Rouge

**Nom** : nom du tarif.

**Tendance de tarif** : tendance donnant l'état du tarif au cours du temps.

**Valeurs** : Définition des différents états du tarif avec pour chacun, les paramètres suivant :

- **Nom** : nom de l'état
- **Valeur** : valeur de la tendance correspondant à cet état.
- **Prix** : prix par unité pouvant être utilisé pour évaluer le coût d'une consommation sur une période.
- **Couleur** : couleur de l'état qui pourra être utilisée lors de l'affichage de graphes.

Utilisez le menu contextuel dans la liste des états pour les éditer.

Les tarifs sont utilisés dans les natures de compteurs (voir le chapitre 'Natures de compteur').

## Natures de compteur

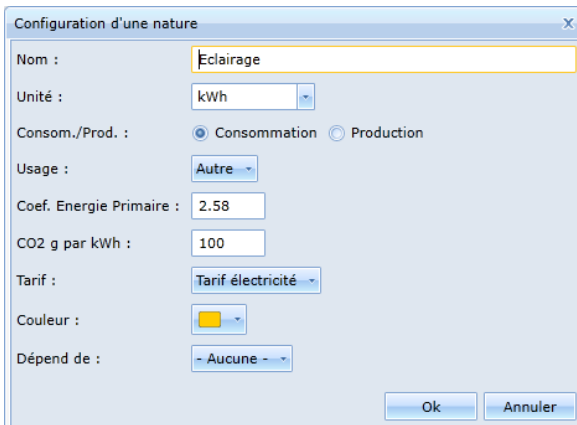
Une nature de compteurs regroupe un certain nombre de caractéristiques communes à un groupe de compteurs comme l'unité de mesure, la quantité de CO2 rejeté ou le coefficient de transformation en énergie primaire. On peut par exemple créer une nature 'Eau' pour les compteurs mesurant la consommation d'eau, 'Eclairage' ou encore 'Capteurs solaire'.

Pour éditer les natures de compteurs, allez dans le menu 'Configuration' puis cliquez sur le bouton 'Natures des compteurs'. Utilisez ensuite le menu contextuel de la liste.

### Une nature définie les caractéristiques suivantes :

**Nom** : nom de la nature de compteurs.

**Unités** : Unité de mesure correspondant à la quantité mesurée. Il peut s'agir, par exemple, de kWh pour de l'électricité ou de m<sup>3</sup> pour de l'eau.



**Consom./Prod.** : permet de définir s'il s'agit d'énergie consommée ou produite (donc déduite de la consommation lors de l'agrégation).

**Usage** : permet de définir s'il s'agit d'énergie destinée au chauffage, à la climatisation ou à autre chose. Ce paramètre sera utilisé pour la normalisation de la consommation en fonction des degrés-jours.

**Coef. Energie Primaire** : Coefficient utilisé pour convertir la quantité d'énergie finale, mesurée par les compteurs, en quantité d'énergie primaire. C'est cette dernière qui est utilisée pour le calcul de l'indice de performance énergétique.

**CO2 (g par kWh)** : quantité de g de CO2 rejeté par kWh d'énergie primaire. Cette valeur est utilisée pour le calcul de l'empreinte carbone.

**Tarif** : Tarif utilisé pour les compteurs de cette nature (voir 'Tarifs').

**Couleur** : Couleur utilisée lors de l'affichage des consommations par nature sur les graphes.

**Dépend de** : Indique si une nature dépend d'une autre (ex : 'Eclairage' peut dépendre de 'Electricité générale'). Ce paramètre est utilisé pour le calcul de la dépendance des compteurs lorsque cette dépendance est basée sur les emplacements (voir Configuration/Options).

## Degrés Jour Unifiés (DJU)

Le degré-jour est une valeur représentative de l'écart entre la température extérieure pour un jour donné et un seuil préétabli. Il permet d'estimer la quantité d'énergie nécessaire pour le chauffage ou la climatisation.

AREE peut calculer les Degrés-Jours-Unifiés à partir d'un historique de température extérieure.

La méthode de calcul utilisée est la suivante :

Pour un jour donné 'J', une température moyenne 'Tmoy' est calculée :  $(T_{min} + T_{max})/2$ , Tmin étant la température minimale relevée entre 18h jour J-1 et 18h jour J, et Tmax, la température maximale relevée entre 6h jour J et 6h jour J+1.

Pour un calcul de déficits (chauffage), si  $T_{moy} \geq S$ ,  $DJ=0$ , si  $T_{moy} < S$ ,  $DJ=S-T_{moy}$ .

Pour un calcul de d'excédents (climatisation), si  $T_{moy} \leq S$ ,  $DJ=0$ , si  $T_{moy} > S$ ,  $DJ=T_{moy}-S$ .

S étant un seuil de température fixe et configurable dans AREE.

### Configuration

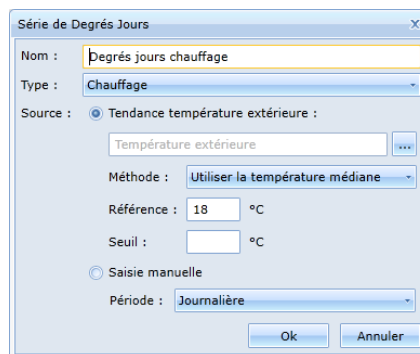
Pour configurer le calcul des DJU et éditer les séries de DJU, cliquez sur le bouton 'Configuration' puis sur le bouton 'Degrés Jour Unifiés'. Dans cette fenêtre, vous pouvez modifier les seuils utilisés pour le calcul des Degrés Jour Unifiés pour le chauffage ou pour la climatisation.

Pour ajouter une série, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la liste des séries de DJU, puis choisissez le menu 'Ajouter...'.

#### Propriétés d'une série de degrés-jours:

**Nom:** nom de la série

**Type:** type de degrés-jours (chauffage ou climatisation)




**Source: tendance de température extérieure:** Les degrés-jours sont calculés automatiquement par AREE à partir d'une tendance de température selon les paramètres choisis.

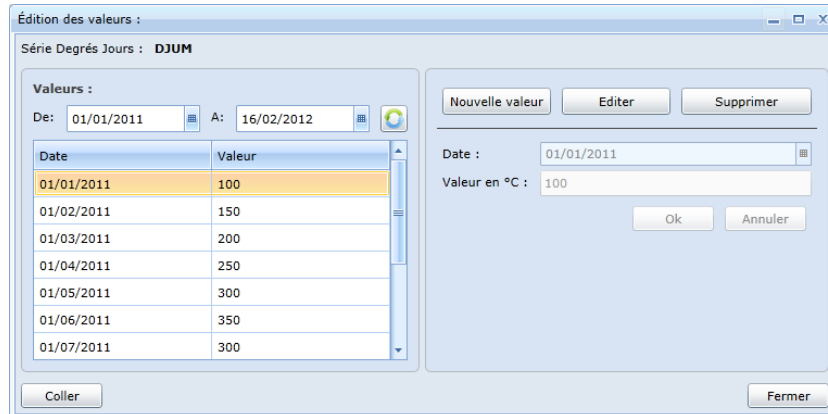
Cliquez sur le bouton '...' pour sélectionner la tendance de température extérieure.

**Référence:** température de référence au-dessus de laquelle le chauffage n'est plus nécessaire ou en dessous de laquelle la climatisation n'est plus nécessaire. Les degrés jours représentent la différence entre la température moyenne ou médiane de la journée et cette référence.

**Seuil:** si ce paramètre est indiqué, les degrés-jours sont calculés seulement si la moyenne journalière est en-dessous de ce seuil pour les degrés-jours chauffage ou au-dessus pour les degrés-jours climatisation.

**Source: Saisie manuelle:** Les degrés-jours sont saisis manuellement (ou importés). Sélectionnez la période correspondante aux valeurs qui seront saisies. Vous pouvez utiliser ce type de série pour définir les degrés-jours de référence qui seront utilisés pour normaliser la consommation.

Pour la saisie des valeurs des séries de DJU manuels, cliquez sur l'icône  dans la liste à côté de la série concernée.



Édition des valeurs :

Série Degrés Jours : **DJUM**

Valeurs :

De: 01/01/2011 A: 16/02/2012

Date	Valeur
01/01/2011	100
01/02/2011	150
01/03/2011	200
01/04/2011	250
01/05/2011	300
01/06/2011	350
01/07/2011	300

Nouvelle valeur Éditer Supprimer

Date : 01/01/2011

Valeur en °C : 100

Ok Annuler

Coller Fermer

Cette boîte vous permet de saisir des valeurs horodatées ou de coller une série complète de dates et valeurs provenant d'un autre logiciel comme Excel® par exemple.

Une fois que vous avez créé vos séries de DJU, vous pourrez les sélectionner dans les propriétés de vos Emplacements afin de les voir s'afficher en même temps que vos consommations.

# Emplacements

Lorsqu'on définit un compteur, il est possible de lui attribuer un emplacement physique. Il peut s'agir, par exemple, d'un site, d'un bâtiment, d'un étage ou d'une pièce.

Cette attribution va permettre d'effectuer une agrégation des consommations pour un emplacement donné et de visualiser la consommation totale de cet emplacement par nature (Eau, chauffage...) ainsi que son indice de performance énergétique et son empreinte carbone.

Pour éditer les emplacements, allez dans le menu principal 'Compteurs' puis dans l'onglet 'Emplacement'. Utilisez ensuite le menu contextuel de la liste.

Les emplacements sont organisés selon une liste à plusieurs niveaux. Cliquez avec le bouton droit sur un emplacement pour ajouter un sous-emplacement. Pour créer un emplacement au 1<sup>er</sup> niveau, cliquez en dehors des emplacements existant puis choisissez 'Ajouter un emplacement'.

Lorsque vous créez ou éditez un emplacement ou sous-emplacement, la boîte suivante s'affiche :

**Nom** : nom de l'emplacement.

**Surface** : surface totale de l'emplacement en m<sup>2</sup>. Choisissez 'Automatique' si l'emplacement contient des sous-emplacements dont la surface est déjà définie. Dans ce cas, c'est la somme des surfaces des sous-emplacements qui sera utilisée. La surface d'un emplacement est utilisée pour calculer son indice de performance énergétique et son empreinte carbone.

**Degrés jour chauffage** : sélectionnez la série de DJU correspondant au chauffage pour cet emplacement.

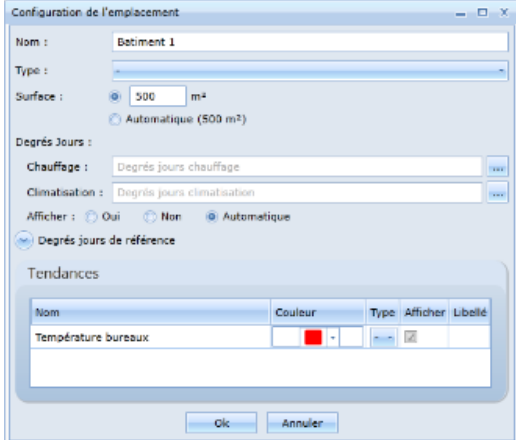
**Degrés jour climatisation** : sélectionnez la série de DJU correspondant à la climatisation pour cet emplacement.

Il n'est pas utile de sélectionner une série de DJU dans un sous-emplacement si un de ses emplacements parents en contient déjà une sauf si vous souhaitez qu'elle soit différente.

Les séries de DJU sélectionnées au niveau des emplacements peuvent être affichées en même temps que les consommations.

**Afficher** : Choisissez 'Oui' pour afficher toujours par défaut les degrés-jours et éventuellement la tendance de température associée. Choisissez 'Non' pour ne pas les afficher. Si vous choisissez 'Automatique' (par défaut), les degrés-jours chauffage ou climatisation seront affichés si les consommations affichées sont en rapport avec le chauffage ou la climatisation.

**Degrés jours de référence**: sélectionnez les séries de degrés-jours de référence pour cet emplacement. Ces degrés-jours seront utilisés pour calculer la consommation normalisée.



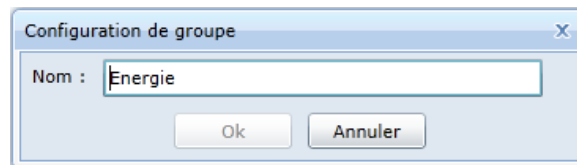
Nom	Couleur	Type	Afficher	Libellé
Température bureaux	<span style="color: red;">■</span>		<input checked="" type="checkbox"/>	

**Tendances** : Cette liste contient des tendances qu'il peut être intéressant d'afficher en même temps que les consommations de l'emplacement (ex : température intérieure, humidité...). Si vous n'avez pas de série de degrés-jours basée sur une température extérieure pour cet emplacement, vous pouvez ajouter, dans cette liste, une tendance de température qui pourra être utilisée dans certains graphes comme la distribution de la consommation par rapport à la température extérieure.

# Groupes

Les groupes représentent une autre façon d'organiser les compteurs. Ils se présentent sous la forme d'une liste hiérarchique comme les emplacements, mais à la différence de ceux-ci, un compteur peut être placé dans plusieurs groupes à la fois.

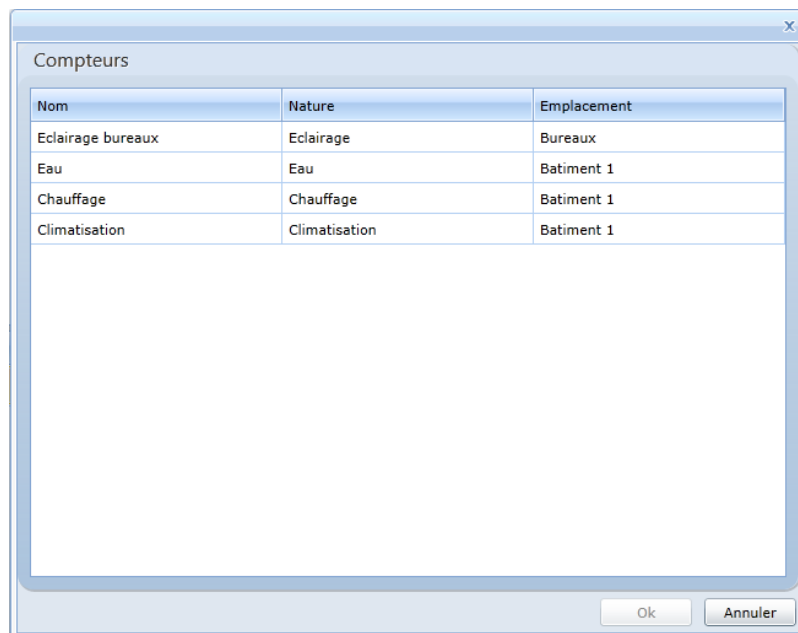
Pour éditer les groupes, allez dans le menu principal 'Compteurs' puis dans l'onglet 'Groupes'. Utilisez ensuite le menu contextuel de la liste. Comme pour les emplacements, vous pouvez créer des sous-groupes en cliquant avec le bouton droit sur un groupe existant puis en choisissant la commande 'Ajouter un sous-groupe'.



La seule propriété d'un groupe est son nom.

## Ajout de compteur dans un groupe :

Pour ajouter un compteur dans un groupe, sélectionner le groupe, puis cliquez avec le bouton droit dans la 2<sup>ème</sup> liste et choisissez la commande 'Ajouter des compteurs...'



Dans la liste qui s'affiche, choisissez un ou plusieurs compteurs puis cliquez sur 'Ok'.

Lorsque des compteurs ont été ajoutés à un groupe, il est possible de définir le pourcentage des consommations mesurées par ce compteur qui seront prises en compte pour le groupe. Pour cela, après avoir sélectionné le groupe, éditez, dans la liste des compteurs, la valeur dans la colonne '%'

# Compteurs

Le compteur est l'élément principal d'AREE. Il représente l'historique d'une consommation (Eau, électricité, gaz...). Cet historique peut être alimenté par un système de mesure automatique (automate, compteur physique...), par la saisie manuelle d'un utilisateur ou par une expression mathématique.

Pour éditer les compteurs, allez dans le menu principal 'Compteurs' puis dans l'onglet 'Compteurs'. Utilisez ensuite le menu contextuel de la liste.

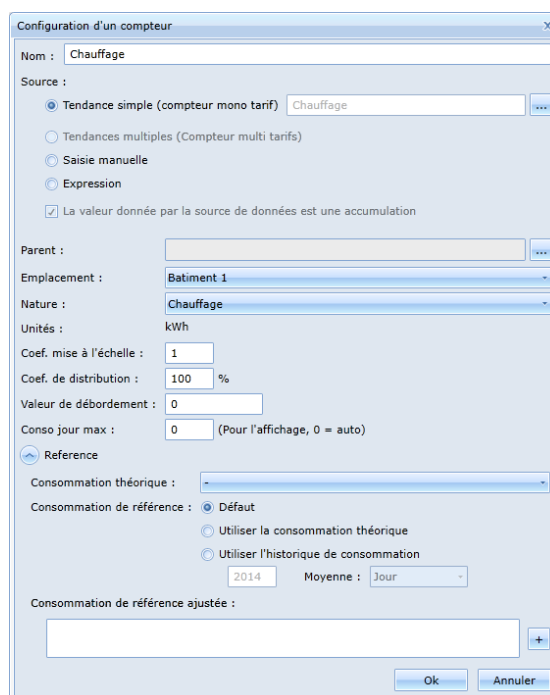
## Description des propriétés d'un compteur :

**Nom** : nom du compteur

**Source – Tendance simple**: la tendances à partir de laquelle AREE va calculer la consommation (voir 'Tendances').

**Source – Tendance multiple**: les tendances à partir desquelles AREE va calculer la consommation dans le cas où un compteur a plusieurs index, par ex : un index heures creuses et un index heures pleines.

**Source – Saisie manuelle**: Choisissez cette option si le compteur doit être alimenté par des saisies manuelles.



**Source – Expression**: Entrez une expression mathématique pour calculer la consommation à partir d'autres compteurs (voir 'Expressions'), ex : compteur d'eau différentiel pour la détection de fuites.

**Emplacement** : permet d'affecter le compteur à un emplacement existant (voir 'Emplacements').

**Nature** : précise la nature du compteur (Chauffage, éclairage, eau...). Cette nature définit certaines caractéristiques qui pourront être utilisées dans les calculs comme l'unité de mesure ou le coefficient de conversion en énergie primaire pour les compteurs d'énergie. (Voir 'Natures de compteur').

**Unités** : indique l'unité définie dans la nature sélectionnée.

**Coef. Mise à l'échelle** : coefficient multiplicateur appliqué aux valeurs de la source pour les convertir dans l'unité indiquée.

**Coef. De distribution** : pourcentage de la quantité mesurée à prendre en compte pour ce compteur. Permet de créer plusieurs compteurs virtuels à partir d'une même source.

**Consommation journalière max (pour l'affichage)**: La limite supérieure à utiliser pour les graphes de consommation. Cela permet de normaliser tous les graphes pour ce compteur.

**Valeur de débordement** : indique la valeur maximum que peut prendre la source avant de repasser à 0. Utilisez 0 pour une valeur automatique, c'est-à-dire que si un passage à 0 est détecté, la valeur maximum qui aura été reçue par AREE sera considérée comme la valeur de débordement. Cette propriété peut améliorer la précision de la valeur de la consommation dans le cas où les mesures ne sont pas transmises fréquemment. Par exemple, si une valeur de débordement de 1000 est utilisée et que les mesures 960 et 10 sont reçues, la consommation prise en compte sera de  $1000 - 960 + 10$  soit 50. Si aucune valeur de débordement n'est configurée, alors la consommation prise en compte ne sera que de 10, 960 étant considérée comme la valeur de débordement.

**Consommation théorique** : Il s'agit d'un seuil ou d'un profil de consommation (voir 'Seuils/Références') qui représente la consommation théorique de ce compteur.

**Consommation de référence** : définit quelle sont les valeurs à utiliser comme consommation de référence pour ce compteur :

- Défaut : utiliser les options globales. ('Options' in the configuration menu).
- Utiliser la consommation théorique : Utilise la consommation théorique définie ci-dessus comme consommation de référence.
- Utiliser l'historique de consommation : Utilise l'historique de consommation de l'année spécifiée comme consommation de référence.

**Consommation de référence ajustée**: définit une expression qui sera utilisée à la place de la consommation de référence définie ci-dessus. Cette expression peut inclure, par exemple, la consommation de référence et une autre donnée qui varie au cours du temps comme l'occupation d'un bâtiment ou une série de degrés-jours.

# Seuils/Références

## Description

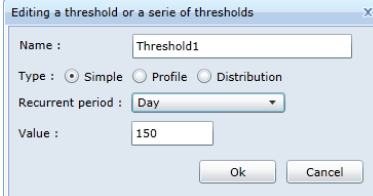
Les seuils ou références ont plusieurs utilisations possibles dans AREE:

- Consommation de référence ou seuil de consommation affiché sur les graphes de consommations.
- Seuil de consommation utilisé pour déclencher une alarme.
- Consommation théorique utilisée dans les tableaux personnalisés et dans les MCEs pour la comparaison avec les consommations réelles.

Il y a trois types de seuils/références :

### Une simple valeur

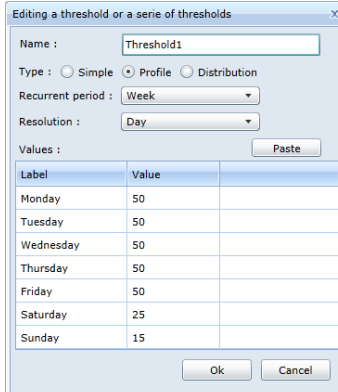
Ce type de seuil peut être utilisé pour déclencher une alarme quand la consommation est supérieure ou inférieure à une valeur, ou pour afficher un seuil simple sur les graphes de consommation.



### Une série de valeurs sur une période récurrente

Avec ce type de seuil, vous pouvez définir un profil de consommation sur une période récurrente. Par exemple, vous pouvez définir différents seuils journalier sur une semaine.

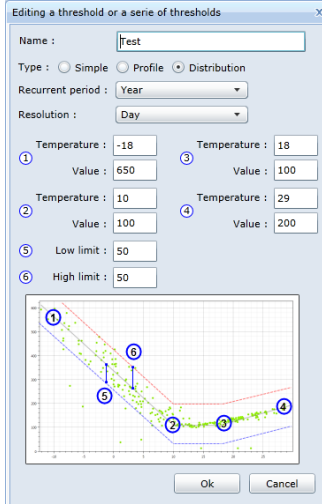
Vous pouvez aussi utiliser ce type de seuil pour saisir une consommation théorique calculée sur une année.



Label	Value
Monday	50
Tuesday	50
Wednesday	50
Thursday	50
Friday	50
Saturday	25
Sunday	15

### Un ensemble de points délimitant une zone pour les graphes Energie/Température.

Ce type de seuil est fait spécialement pour les graphes de distribution Energie/Température. En définissant 4 points (Température et consommation) et une limite haute et basse, vous délimitez une zone en dehors de laquelle la consommation est anormale. Vous pouvez l'utiliser pour l'affichage ou pour déclencher des alarmes.



### *Utilisation*

Vous devez d'abord créer un modèle. Un modèle est un seuil ou une référence qui n'est lié à aucun compteur, emplacement ou groupe. Ensuite, vous pouvez assigner ce modèle à des compteurs, emplacements ou groupes. L'avantage est qu'un seul modèle peut être partagé par plusieurs entités similaires (compteurs, emplacements ou groupes), donc, un changement sur le modèle sera pris en compte pour tous.

Pour assigner un modèle à une entité, vous pouvez créer un nouvel assignement dans la liste d'assignements (menu contextuel, 'Nouveau...') ou vous pouvez assigner un modèle à plusieurs entités en même temps en utilisant le menu contextuel 'Assigner...' sur un modèle dans la première liste. Pour les compteurs, vous pouvez aussi choisir le modèle à partir de ses propriétés.

Si vous définissez des seuils/références pour tous les compteurs d'un emplacement ou d'un groupe, un seuil/référence sera automatiquement calculé pour cet emplacement ou ce groupe.

# Alarmes

AREE peut déclencher des alarmes basées soit, sur la valeur d'un point, soit, sur une consommation au cours d'une période de temps.

Pour configurer les alarmes, vous devez aller dans la configuration de AREE (Menu 'Configuration') puis cliquer sur 'Alarmes'. Dans cet écran, vous pouvez éditer les alarmes ainsi que les catégories d'alarme.

## Propriétés générale d'une alarme:

**Catégorie:** catégorie de l'alarme. Définit les actions par défaut à effectuer en cas d'alarme, de retour à la normale ou d'acquiescement.

**Identifiant:** identifiant associé à l'alarme. Cet identifiant n'est pas utilisé par AREE mais est transmis avec chaque alarme.

**Message:** message associé à l'alarme

**Sévérité:** Sévérité de l'alarme

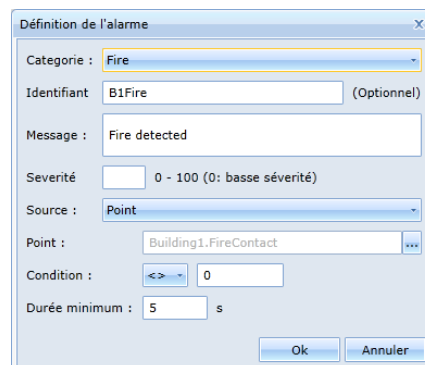
**Source:** provenance de l'alarme (ex : point, consommation...)

## Alarme basée sur la valeur d'un point:

**Point:** point à surveiller

**Condition:** condition de déclenchement de l'alarme

**Durée minimum:** durée minimum de la condition d'alarme pour que l'alarme soit déclenchée.



Définition de l'alarme

Catégorie : Fire

Identifiant : B1Fire (Optionnel)

Message : Fire detected

Sévérité : 0 - 100 (0: basse sévérité)

Source : Point

Point : Building1.FireContact

Condition : <-> 0

Durée minimum : 5 s

Ok Annuler

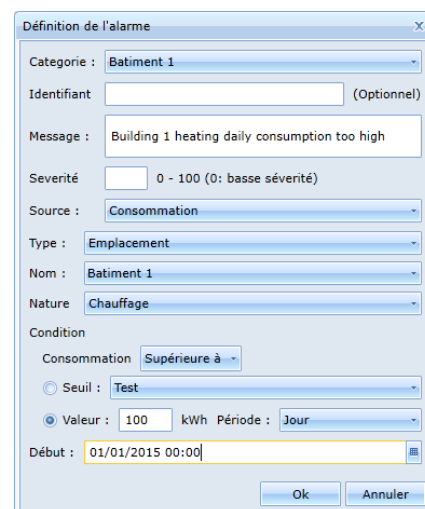
## Alarme basée sur une consommation

**Type:** type d'élément pour lequel la consommation est surveillée (Compteur, emplacement, groupe)

**Nom:** nom de l'élément.

**Nature:** Nature de la consommation (pour les emplacements ou les groupes).

**Condition:** condition de déclenchement de l'alarme. La condition est une limite haute ou basse de la consommation sur une période. La limite peut être une simple valeur ou un profil de consommation défini par un seuil (voir Seuils/Références).



Définition de l'alarme

Catégorie : Batiment 1

Identifiant : (Optionnel)

Message : Building 1 heating daily consumption too high

Sévérité : 0 - 100 (0: basse sévérité)

Source : Consommation

Type : Emplacement

Nom : Batiment 1

Nature : Chauffage

Condition

Consommation : Supérieure à

Seuil : Test

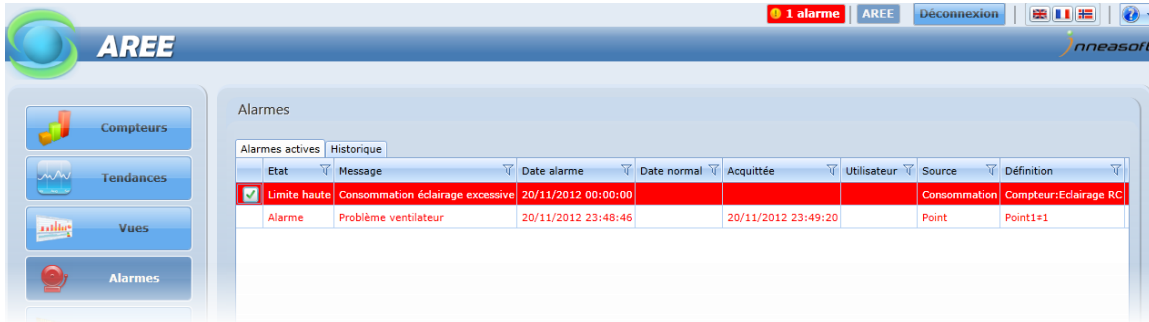
Valeur : 100 kWh Période : Jour

Début : 01/01/2015 00:00

Ok Annuler

### Déclenchement d'alarmes

Quand une alarme arrive, un indicateur rouge apparaît en haut de l'interface avec le nombre d'alarmes actives. Vous pouvez cliquer sur cet indicateur ou sur le bouton 'Alarmes' pour afficher la liste des alarmes :



The screenshot shows the AREE software interface. At the top, a red bar indicates '1 alarme'. The left sidebar contains buttons for 'Compteurs', 'Tendances', 'Vues', and 'Alarmes'. The main area displays a table titled 'Alarmes' with two tabs: 'Alarmes actives' and 'Historique'. The 'Alarmes actives' tab is selected, showing a table with the following data:

Etat	Message	Date alarme	Date normal	Acquittée	Utilisateur	Source	Définition
<input checked="" type="checkbox"/>	Limite haute	Consommation éclairage excessive	20/11/2012 00:00:00			Consommation	Compteur:Eclairage RC
Alarme	Problème ventilateur	20/11/2012 23:48:46		20/11/2012 23:49:20		Point	Point1+1

Cette liste affiche les alarmes actives et non acquittées.

Vous pouvez cliquer sur le bouton dans la première colonne pour acquitter l'alarme sous votre nom.

Cliquer sur l'onglet 'Historique' pour afficher toutes les alarmes et leur historique.

# Organisations

---

Il est possible de créer plusieurs organisations indépendantes dans AREE, et d'y affecter des utilisateurs et des compteurs.

Lorsqu'un utilisateur est affecté à une organisation, il ne peut voir que les compteurs, emplacements et vues propres à son organisation.

Cette fonction peut être utilisée par exemple dans le cas d'un bâtiment partagé par plusieurs locataires ou entreprises, ou lorsqu'AREE est proposé comme un service hébergé.

Pour éditer et configurer les organisations, cliquez sur le bouton 'Configuration' puis sur le bouton 'Organisations'. La fenêtre de gestion des organisations est composée de 2 parties : la liste des organisations que vous pouvez éditer à l'aide du menu contextuel (bouton droit de la souris), et la liste des utilisateurs et compteurs affectés à l'organisation sélectionnée. Vous pouvez ajouter ou supprimer des utilisateurs et des compteurs à l'aide du menu contextuel dans la liste correspondante.

Lorsqu'un utilisateur affecté à une organisation se connecte, le nom de cette organisation apparaît dans barre en haut de l'interface :



# Communication

---

AREE peut utiliser différents moyens de communication (e-mail, SMS...) pour notifier les utilisateurs de certains évènements comme les alarmes.

Pour configurer ces moyens de communication, cliquez sur le bouton 'Configuration' puis sur le bouton 'Communication'.

## Utilisateurs

---

Pour accéder à l'interface utilisateur Web d'AREE, il est nécessaire de connecter en tant qu'utilisateur en entrant un login et éventuellement un mot de passe.

Pour éditer et configurer les utilisateurs dans AREE, cliquez sur le bouton 'Configuration' puis sur le bouton 'Utilisateurs'.

## Autorisations

---

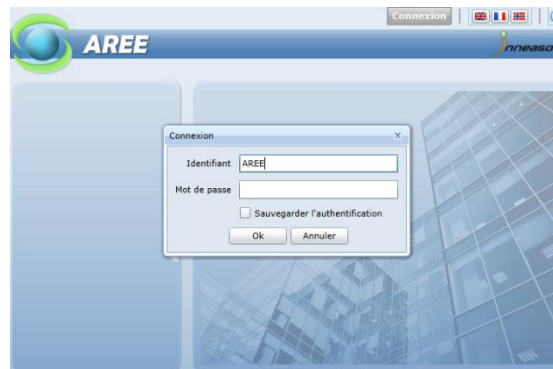
L'affichage et la configuration des différents éléments d'AREE est associé à un droit. Il est possible de masquer les boutons, onglets, menus et autres éléments de l'interface client en configurant ces droits au niveau des rôles. Pour chaque utilisateur, vous pouvez ensuite sélectionner un ou plusieurs rôles.

Pour éditer et configurer les rôles et leur associer des droits, cliquez sur le bouton 'Configuration' puis sur le bouton 'Sécurité'.

## Chapitre 3 – Utilisation

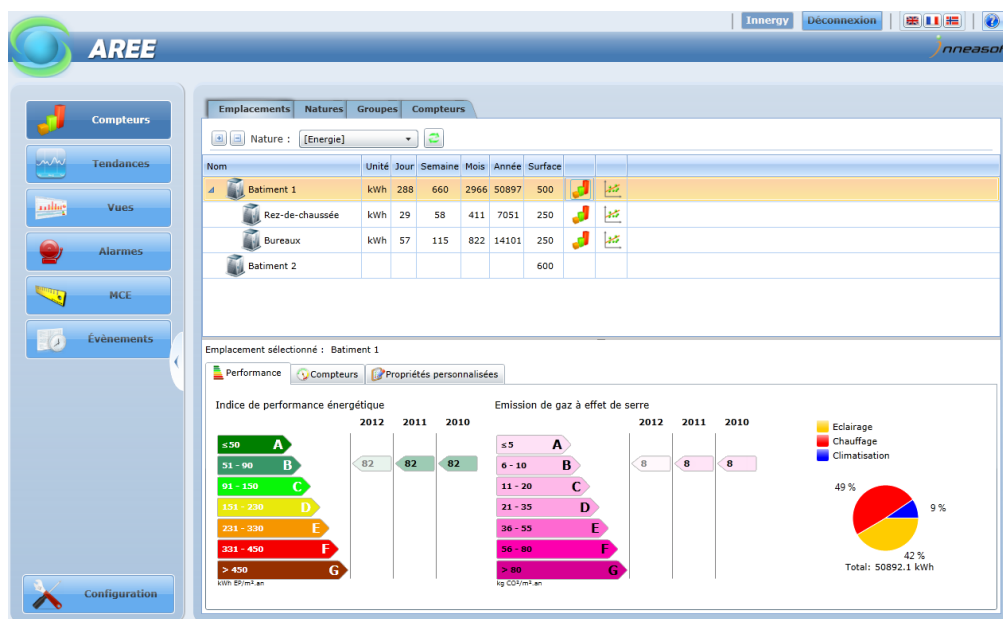
L'utilisation courante d'AREE s'effectue depuis son interface graphique accessible depuis un navigateur Internet (voir chapitre 'Démarrage').

Au lancement, un nom d'utilisateur et un mot de passe sont demandés. Si aucun utilisateur n'a été configuré, utilisez 'AREE' comme identifiant sans mot de passe. Cochez la case 'Sauvegarder l'authentification' si vous ne souhaitez pas avoir à les entrer à nouveau au prochain lancement.



Une fois que vous êtes connecté sous votre nom, le menu principal s'affiche à droite sous forme de boutons. Ce menu vous donne accès aux principaux écrans de l'application ainsi qu'à la configuration (voir chapitre 'Configuration').

## Menu 'Compteurs'





Cet écran donne accès aux compteurs et aux calculs de consommation. Ces informations sont réparties sur 4 onglets. L'onglet 'Compteurs' contient la liste complète des compteurs, tandis que les 3 autres présentent chacun une organisation particulière de ceux-ci.

### Onglet 'Compteurs'

Cet onglet affiche la liste des compteurs d'AREE. Pour chaque compteur, les informations suivantes sont indiquées :


- L'unité de mesure
- La consommation pour le jour, la semaine, le mois ou l'année courante.
- La nature

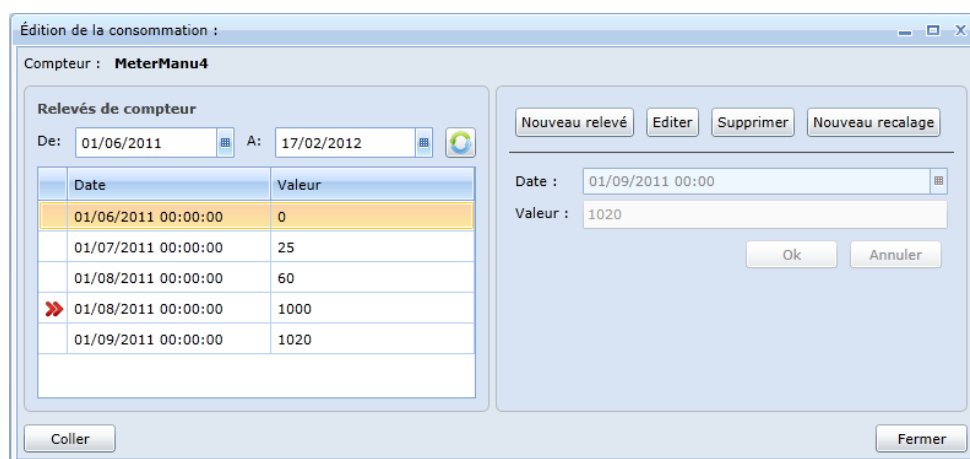
- L'emplacement
- L'organisation à laquelle le compteur a été affecté.
- Un bouton permettant d'afficher l'historique de la consommation du compteur sous forme de graphiques (  ).
- Pour les compteurs à saisie manuelle, un bouton permettant de saisir un ou plusieurs index horodatés. (  ).
- L'organisation à laquelle appartient le compteur.

### **Edition :**


Utilisez le menu contextuel de la liste pour ajouter/modifier ou supprimer un compteur. (Voir Compteurs).

### **Saisie manuelle :**

Lorsqu'un compteur est configuré pour la saisie manuelle, l'icône  apparaît sur la ligne. Cliquez sur cet icône pour faire apparaître la boîte de saisie :



The dialog box 'Édition de la consommation' for 'Compteur : MeterManu4' contains a table of consumption readings and a manual entry section.

Date	Valeur
01/06/2011 00:00:00	0
01/07/2011 00:00:00	25
01/08/2011 00:00:00	60
 01/08/2011 00:00:00	1000
01/09/2011 00:00:00	1020

Buttons at the top: Nouveau relevé, Editer, Supprimer, Nouveau recalage.

Manual entry fields: Date: 01/09/2011 00:00, Valeur: 1020. Buttons: Ok, Annuler.

Bottom buttons: Coller, Fermer.

Dans cette boîte, vous pouvez saisir des valeurs horodatées de l'index du compteur ou coller une série complète de dates et valeurs provenant d'un autre logiciel comme Excel® par exemple. Vous pouvez aussi effectuer un recalage du compteur (voir ci-après).

### **Recalage :**

Il est parfois nécessaire de saisir un nouvel index sans que cela influe sur la consommation (ex : remplacement d'un compteur physique). Pour cela ouvrez la boîte de saisie manuelle (Menu ou bouton 'Saisie manuelle' pour les compteurs avec saisie manuelle, menu 'Recaler le compteur...' pour les autres), puis après avoir sélectionné la ligne après laquelle vous voulez partir d'un nouvel index, cliquez sur le bouton 'Nouveau recalage' et entrez la valeur du nouvel index.



### **Onglet 'Emplacements'**

Cet onglet affiche la liste des emplacements sous la forme d'une liste hiérarchique. Chaque ligne montre la consommation de l'emplacement pour le jour, la semaine, le mois ou l'année courante.

La consommation d'un emplacement pour une nature donnée est la somme des consommations des compteurs de même nature appartenant à l'emplacement sélectionné ou à l'un de ses sous-emplacements. Seuls les compteurs primaires sont pris en compte, c'est-à-dire les compteurs pour lesquels il n'existe pas de compteur de même nature dans les emplacements situé au-dessus dans

l'arborescence des emplacements. Par exemple pour un bâtiment ayant un compteur électrique général et des sous-compteurs pour chaque étage, seul le compteur général sera pris en compte pour la consommation du bâtiment, par contre pour la consommation d'un étage, le sous-compteur sera considéré comme un compteur primaire.

En plus des consommations, la ligne d'un emplacement indique l'indice de performance énergétique, le nombre de g de CO2 rejeté et la surface.

Cliquez sur le graphe () à la fin de la ligne pour afficher l'historique de la consommation de l'emplacement correspondant et sur la courbe () pour afficher la courbe Energie/Température (voir [Graphe de consommation](#) et [Graphe Energie/Température](#)).

Vous pouvez afficher les consommations pour d'autres natures en les sélectionnant dans la liste déroulante située en haut. La nature [Energie] regroupe toutes les natures de type 'Consommation d'énergie'.

La deuxième partie de la fenêtre affiche des informations liées à l'emplacement sélectionné :

- L'indice de performance énergétique : il s'agit de la quantité d'énergie primaire consommée par l'emplacement sur un an par m<sup>2</sup>. L'indice des 3 dernières années est affiché. Il n'est pas calculé pour les années incomplètes pour lesquelles il n'existe pas de données antérieures pour extrapoler les données manquantes. Si des données antérieures ont été utilisées, le fond du curseur est blanc.
- L'émission de gaz à effet de serre (CO2) : il s'agit de la quantité de gaz à effet de serre produite par l'énergie consommée par le bâtiment.
- La liste des compteurs appartenant à l'emplacement ou à l'un de ses sous-emplacements. Les informations affichées dans cette liste sont décrites ci-dessus dans le paragraphe 'Onglet Compteurs'. Une colonne supplémentaire 'Primaire' a été ajoutée pour indiquer si le compteur est considéré comme primaire pour l'emplacement sélectionné, c'est-à-dire que sa consommation est prise en compte dans la consommation de l'emplacement.

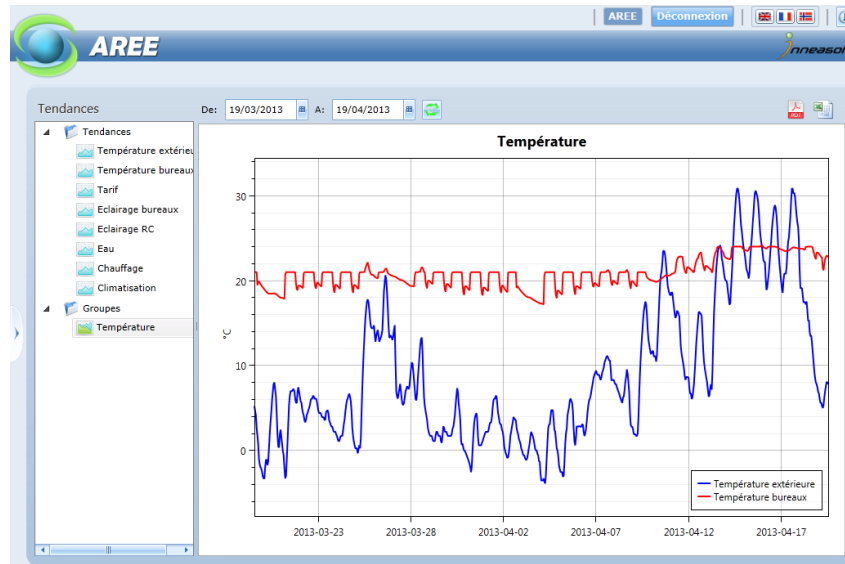
### **Onglet 'Groupes'**

Cet onglet affiche la liste des groupes sous la forme d'une liste hiérarchique. Chaque ligne montre la consommation agrégée des compteurs du groupe et de de ses sous-groupes.

Comme pour les onglets précédents, la deuxième partie de la fenêtre contient la liste des compteurs inclus dans le groupe sélectionné. Les informations affichées dans cette liste sont décrites ci-dessus dans le paragraphe 'Onglet Compteurs' à l'exception de la colonne '%' spécifique aux groupes qui indique la part de la consommation de ce compteur qui est prise en compte pour le groupe.

## Menu 'Tendances'

Cet écran permet de visualiser les tendances définies dans AREE sur une période de temps configurable.



La partie gauche présente la liste des tendances et la liste des groupes de tendances. La partie droite montre l'historique de la tendance ou du groupe de tendances sélectionnées.

### Groupe de tendance

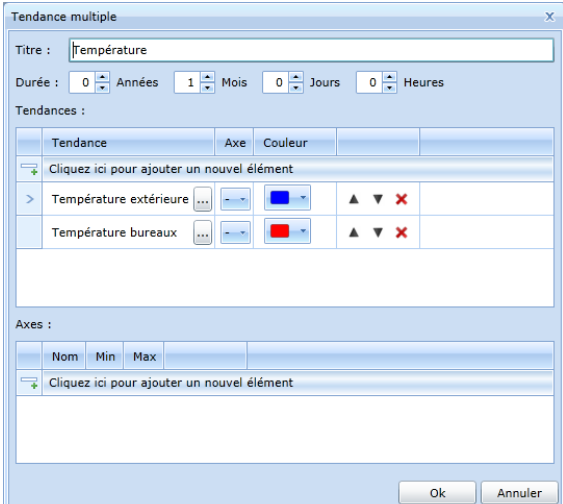
Un groupe de tendance permet d'afficher simultanément plusieurs tendances. Pour créer un groupe de tendance, cliquez avec le bouton droit de la souris sur 'Groupes' puis choisissez 'Créer une tendance multiple...':

Dans cette boîte, choisissez les tendances à afficher, leur couleur et éventuellement un axe si vous souhaitez utiliser des axes différents selon les tendances.

Lorsque vous créez un axe, vous pouvez choisir de fixer le minimum et/ou le maximum, sinon, ils seront calculés automatiquement.

### Export

Vous pouvez exporter l'affichage de la tendance ou du groupe de tendances dans un fichier PDF ou dans un fichier texte (csv).

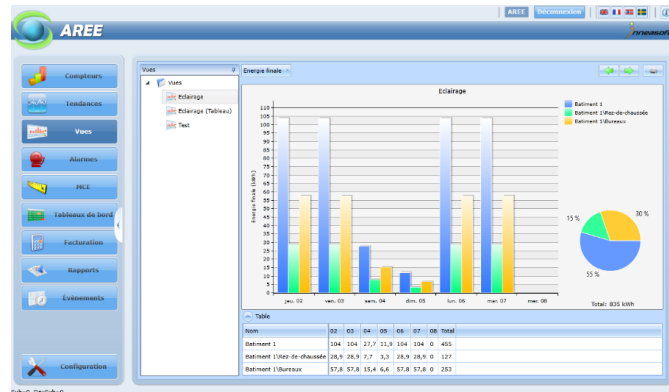


## Menu 'Vue'

Cet écran permet de créer et d'afficher des vues personnalisées de la consommation d'un ou plusieurs éléments (Emplacement, Nature, groupe ou compteur) sous la forme d'un graphe ou d'un tableau.

### Graphe

Un même graphe peut, par exemple afficher la consommation de plusieurs emplacements ou d'un seul emplacement sur plusieurs périodes. Lorsque la période affichée est en cours (ex : Les 7 derniers jours), le graphe est actualisé automatiquement à chaque changement de consommation.



Il est possible de se déplacer dans le temps à l'aide des flèches et d'imprimer ou exporter le graphe sous différents formats.

### Tableau

Le tableau permet d'afficher des données journalières en colonnes. Ces données peuvent être la date sous différents formats, la consommation d'un compteur, d'un emplacement ou d'un groupe, une consommation de référence, la moyenne d'une tendance ou une différence entre 2 colonnes.

Ce tableau peut être imprimé ou exporté sous différents formats (csv, pdf...).

AREE

Documentation

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

AREE

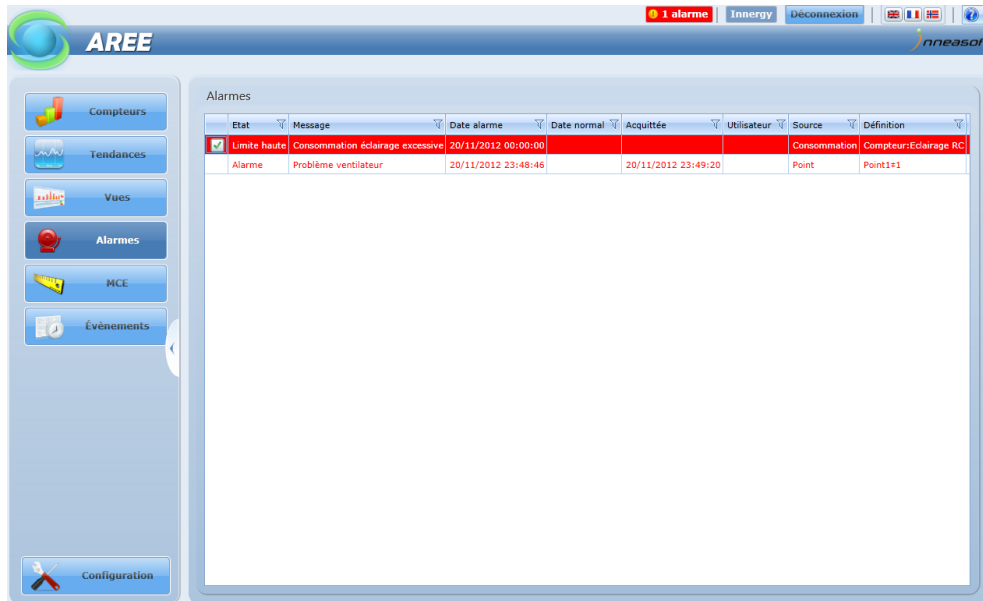
AREE

AREE

AREE

## Menu 'Alarmes'

Cet écran affiche la liste des alarmes actives ou non acquittées.



The screenshot shows the AREE software interface. The top bar includes the AREE logo, a status indicator for '1 alarme', and user information 'Innergy' with a 'Déconnexion' button. The sidebar on the left contains navigation buttons: 'Compteurs', 'Tendances', 'Vues', 'Alarmes' (highlighted), 'MCE', and 'Evénements'. The main window displays a table titled 'Alarmes' with the following columns: Etat, Message, Date alarme, Date normal, Acquittée, Utilisateur, Source, and Définition. The table contains two rows of data:

Etat	Message	Date alarme	Date normal	Acquittée	Utilisateur	Source	Définition
<input checked="" type="checkbox"/>	Limite haute	20/11/2012 00:00:00				Consommation	Compteur:Éclairage RC
Alarme	Problème ventilateur	20/11/2012 23:48:46		20/11/2012 23:49:20		Point	Point1=1

Vous pouvez accéder à cet écran en cliquant sur l'indicateur d'alarmes en haut à droite, à côté du nom de login. Cet indicateur n'apparaît que s'il y a des alarmes actives ou non acquittées.

Les alarmes peuvent être configurées depuis le menu de configuration.

# Menu ‘MCE’


Cet écran donne accès aux Mesures de Conservation d’Energie.


AREE

1 alarme

Innenergy

Déconnexion





Compteurs

Tendances

Vues

Alarmes

MCE

Evènements

Configuration

Mesures de Conservation d'Energie

Nouvelle MCE...

Editer...

Supprimer

Nom	Début	Fin	Jours	Surface	Etat	Gain (kWh)	Gain (m³)	Gain (\$)
Isolation batiment 1	01/10/2012	31/10/2012	31	500	Terminée	-168		-180

Détails

Compteurs

Nom :

Isolation batiment 1

Description :

Isolation batiment

Période :

01/10/2012 à 31/10/2012 (31 Jours)

Surface :

500 m²

Etat :

Terminée

Degrés jours (chauffage) :

211 / 215

Degrés jours (clim) :

0 / 0


	kWh		m3		Coût		Gain	
Nature	Référence	Period	Référence	Period	Référence	Period	kWh	m3 €
Eclairage	1821	1961			346	523	-140	-177
Chauffage	667	694			72	75	-27	-3
Total	2488	2656			418	598	-168	-180

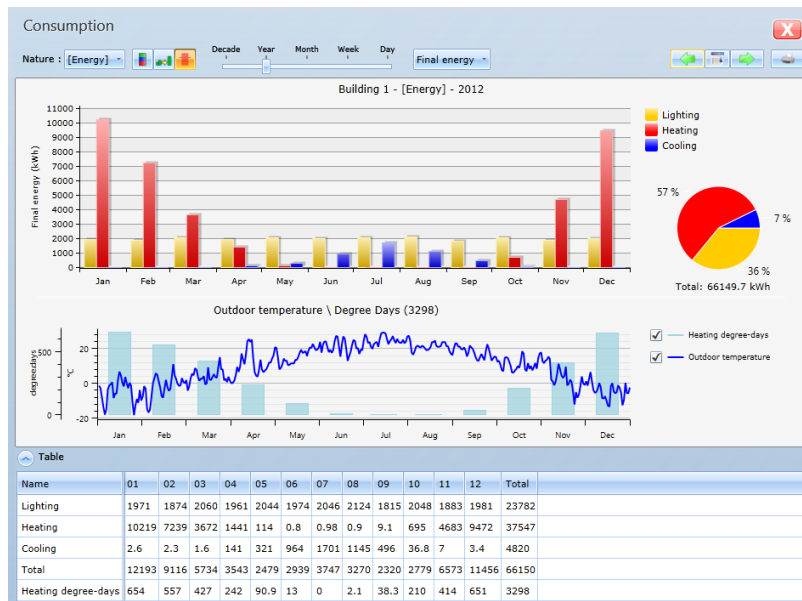
Selon le Protocole International de Mesure et de Vérification de la Performance énergétique (PIMVP ou IPMVP), une MCE est une activité ou un ensemble d'activités conçues pour augmenter l’efficacité énergétique d’un site, d’un système, ou d’un équipement.

Dans cet écran, vous pouvez créer des MCEs ou des groupes de MCEs et en suivre l’état.

# Graphe de consommation

Ce graphe montre l'historique de la consommation d'un compteur, d'un emplacement, d'un groupe ou d'une nature de compteur.

Vous pouvez afficher cet écran en cliquant sur le bouton 'Graphe' (  ) correspondant à un compteur, un emplacement, un groupe ou une nature dans l'écran principal 'Compteurs' (bouton menu 'Compteurs').



L'écran est composé de 3 parties :

- L'historique de la consommation sur une période choisie avec un camembert montrant la répartition des natures, si plusieurs natures sont présentes.
- Un graphe avec les tendances liées au compteur ou à l'emplacement concerné. Ces tendances sont définies dans les propriétés de l'emplacement. Si une série de degrés-jours a été choisie pour l'emplacement ou pour un de ses parents, les valeurs des DD sont affichées sur le graphe, et si les DD sont calculés à partir d'une température extérieure, cette dernière est aussi affichée. Vous pouvez afficher/cacher les tendances en cliquant sur la case à cocher correspondante.
- Un tableau avec les valeurs de la consommation par nature.

## Natures affichées

Si plusieurs natures sont disponibles (emplacement ou groupe), vous pouvez choisir la nature ou le groupe de nature à afficher dans la liste déroulante.

## Période affichée

Vous pouvez choisir la longueur de la période avec le curseur (décennie, année, mois, semaine ou jour) et la date avec les boutons de navigation ou le sélecteur de date.

### ***Agrégation***


Vous pouvez changer la façon dont les compteurs sont agrégés avec le bouton 'Cumulé'. Quand il est activé, les compteurs avec des unités compatibles apparaissent comme une seule barre, autrement, ils sont regroupés par nature.

### ***Tarifs, référence et type de données***

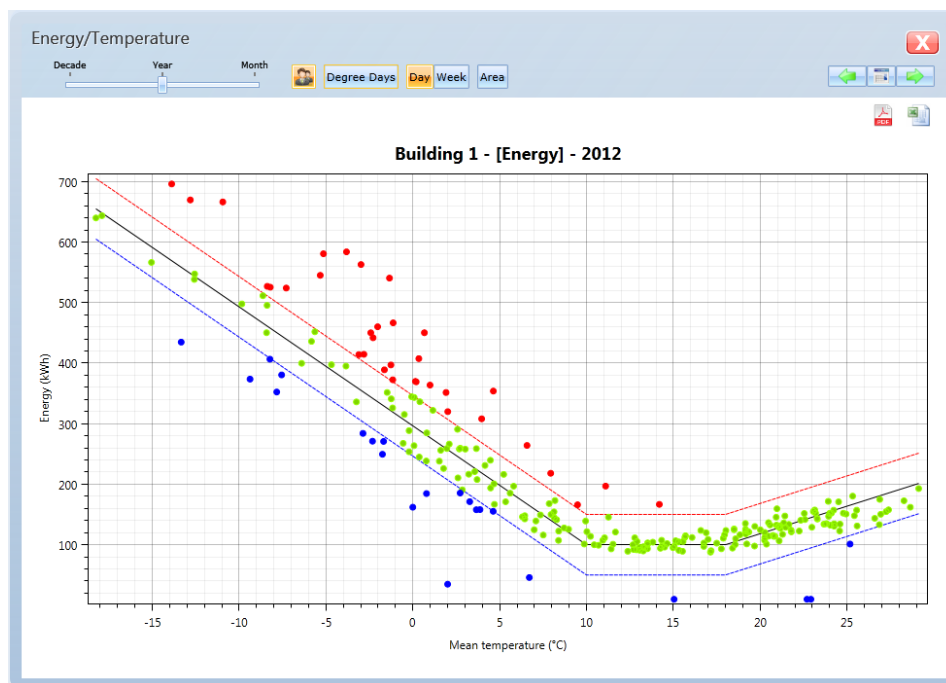
Pour les tarifs avec différents états (heures pleines, heures creuses...), vous pouvez faire apparaître les différents états en cliquant sur le bouton 'Montrer les tarifs'. Vous pouvez faire apparaître la référence, si définie, avec le bouton 'Montrer référence' et vous pouvez changer le type de données affiché en choisissant dans la liste déroulante entre l'énergie finale, l'énergie primaire, le CO2 ou le coût.

## Graphe Energie/Température

Ce graphe montre la consommation en fonction de la température ou des degrés-jours. Chaque point représente la consommation quotidienne ou Hebdomadaire selon l'option choisie dans la barre d'outils. Comme pour le graphe de consommation, vous pouvez choisir la longueur de la période (1 an par défaut) et la date. Vous pouvez aussi choisir de ne prendre en compte que la consommation durant les jours d'activité avec le bouton 'Jours d'activité seulement' (Voir les options générales pour configurer le planning d'activité). Enfin, vous pouvez afficher la consommation par unité de surface si la surface a été définie dans les propriétés de l'emplacement.

Pour afficher cet écran, cliquez sur le bouton Energie/Température (  ) correspondant à l'emplacement dans la vue principale 'Compteurs' (bouton menu 'Compteurs').

### Graphe Energie/Température extérieure

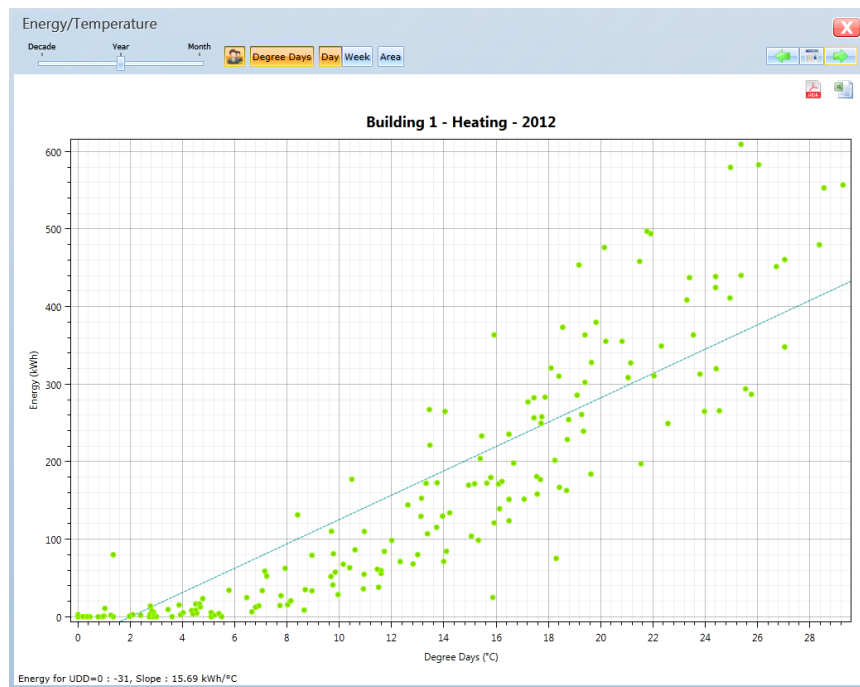


Habituellement, ce graphe suit une pente descendante pour les températures basses correspondante à l'utilisation du chauffage, une pente montante pour les températures hautes correspondant à l'utilisation d'une climatisation et une ligne plate pour les températures qui ne nécessite pas l'utilisation d'un de ces systèmes.

### Seuils

Quand un seuil minimum et maximum ont été définis pour l'emplacement (voir menu Configuration, Seuils/Références), les points en dehors de ces seuils apparaissent avec une couleur différente (rouge pour une consommation haute, bleue pour une consommation basse). Ces seuils peuvent être utilisés pour déclencher des alarmes de consommation (voir menu Configuration, Alarmes).

## Graphe Energie/Degrés-jours

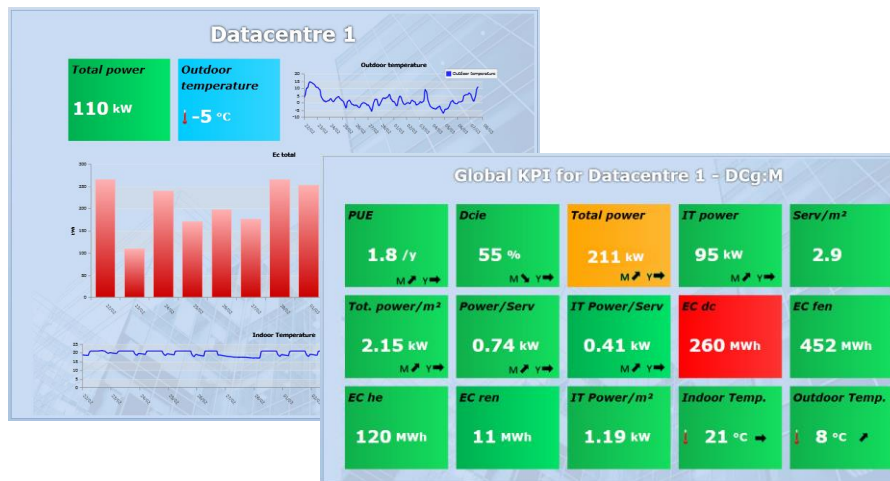


En général, ce graphe est utilisé pour le chauffage. Il suit une pente montante indiquant la consommation par °C. La valeur de cette pente est affichée en-dessous du graphe.

## Chapitre 4 - Tableaux de bord

### Description

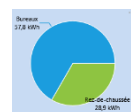
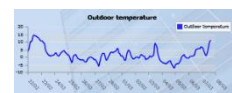
Les tableaux de bord permettent d'afficher sur un écran des informations en temps réel sous forme de tuiles de différentes tailles.



#### Tuiles

Il y a différents types de tuiles :

- **Valeur**  
Affiche la valeur d'un point, la dernière valeur d'une tendance, la consommation d'un emplacement, d'un groupe ou d'un compteur sur une période choisie (ex : température extérieure, consommation d'un bâtiment sur les dernières 24h...). La couleur du fond de la tuile peut changer automatiquement en fonction de la valeur affichée.
- **Graphe barre/courbe**  
Affiche un graphe contenant une ou plusieurs séries de barres ou courbes représentant une tendance ou une consommation.
- **Graphe secteur**  
Affiche un graphe circulaire dont les secteurs représentent la répartition de la consommation par groupes ou emplacements.
- **Jauge**  
Affiche le même type d'information que la tuile 'Valeur' mais sous la forme d'une jauge. Différents seuils peuvent être matérialisés sous forme de bandes de couleur.
- **Indice de performance énergétique**  
Affiche l'indice de performance énergétique d'un emplacement ou son empreinte carbone.



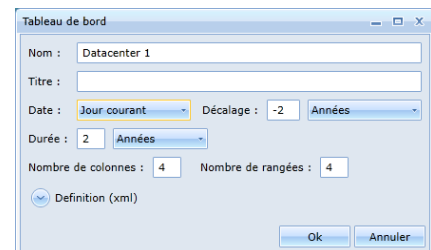
# Configuration

Vous pouvez créer des tableaux de bord et des dossiers pour les organiser, directement depuis l'écran d'affichage des tableaux de bord grâce au menu contextuel.



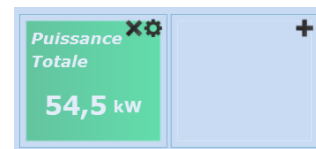
## Création/modification

Lorsque vous créez un tableau de bord, vous définissez son nom, le titre affiché, le nombre de lignes et de colonnes ainsi qu'une période par défaut sur laquelle seront basés les graphes présents dans les tuiles.



## Edition

Pour ajouter, modifier ou supprimer des tuiles dans un tableau de bord, choisissez la commande 'Editer' du menu contextuel. Cette commande affiche une grille indiquant l'emplacement possible des tuiles ainsi que des boutons lorsque la souris passe au-dessus d'un emplacement de tuile. Utilisez ces boutons pour supprimer, configurer ou créer une tuile.



## Action

Il est possible d'associer une action à un clic sur une tuile. L'action peut être :

- L'affichage d'une tendance ou d'un groupe de tendance
- L'ouverture d'un autre tableau de bord
- L'ouverture d'une page web

Pour quitter le mode édition, cliquez sur le bouton 'Mode édition' en haut à gauche du tableau de bord ou utilisez le menu contextuel de l'arborescence.

## Chapitre 5 - Annexes

# Expressions

---

Les expressions sont utilisées dans la définition des points, tendances et compteurs.

### Termes de l'expression

#### Pour les points :

- [Points/<point name>]. Ex: [Points/Temperature] pour la valeur du point 'Temperature'.
- [Meters/<meter name>] ou [Meters/<meter name>:<period>] ou [Meters/<meter name>:<period>-<index>].
  - o Period: Hour, Day, Week, Month ou Year (Hour si non précisé)
  - o Index: index de la période dans le passé (0 si non précisé, signifie période courante).
 Ex: [Meters/Chauffage:Day-1] pour la consommation du compteur 'Chauffage' pour le jour j-1.

#### Pour les tendances :

- [Trends/<trend name>]. Ex: [Trends/Temperature]
- [Meters/<meter name>] ou [Meters/<meter name>:<period>].
  - o Period: Hour, Day, Week, Month ou Year (Hour si non précisé)
 Ex: [Meters/Chauffage:Hour] pour la consommation horaire du compteur 'Chauffage'.

#### Pour les compteurs :

- [Meters/<meter name>]. Ex: [Meters/Chauffage].

### Opérateurs

Dans l'expression, vous pouvez utiliser les opérateurs : +, -, (, ), \*, /, \ (division entière), =, >, <, ^ (puissance), <>, >=, <=, ! (factorielle).

### Fonctions

and(v1, v2, ...), or(v1, v2, ...), not(v1), if (cond, v1, v2), abs, acos, asin, atan, atan2, ceiling, cos, cosh, exp, floor, int, ln, log, log10, pi, power, rand, randbetween, round, sign, sin, sinh, sqrt, sum, sumif, tan, tanh, trunc, average, averagea, count, counta, countblank, countif, max, maxa, min, mina, stdev, stdeva, stdevp, stdevpa, var, vara, varp, varpa, char, code, concatenate, find, left, len, lower, mid, proper, replace, rept, right, search, substitute, t, text, trim, upper, value.

## URL de l'interface client

---

Par défaut, l'interface utilisateur Web d'AREE est placée dans le répertoire 'Innergy' du serveur Web Internet Information Server (IIS) et un raccourci pointant vers l'url correspondante (<http://localhost/Innergy>) est ajouté sur le bureau de Windows.

Pour démarrer l'interface client depuis un autre ordinateur du réseau, il suffit d'entrer dans un navigateur Web l'url suivante : <http://<serveur>/Innergy>

Des paramètres peuvent être ajoutés à url pour modifier la vue initial de l'interface client. Les paramètres sont :

- 'login' pour se connecter automatiquement avec un login sans mot de passe.
- 'view' pour forcer une vue à s'afficher au départ. Dans ce cas le panneau de boutons à gauche sera replié par défaut pour que la vue s'affiche sur toute la page.
- 'show' pour afficher un écran prédéfini.
  - o show=consumptiongraph : affiche le graphe de consommation associé à l'élément choisi (compteur, emplacement, groupe).
  - o show=dashboard : affiche le tableau de bord dont le nom est indiqué dans l'url (name=<name>).
- 'meter' : nom du compteur à afficher
- 'location' : nom de l'emplacement à afficher
- 'group' : nom du groupe à afficher
- 'nature' : nom de la nature à afficher
- 'type' : type de données à afficher:
  - o type=cost : affiche le coût de la consommation
  - o type=co2 : affiche l'équivalent CO<sub>2</sub> de la consommation (pour compteurs d'énergie)
  - o type=pe : affiche la consommation en énergie primaire (pour compteurs d'énergie)
  - o type=fe (default) : affiche la consommation mesurée ou l'énergie finale pour les compteurs d'énergie.
- 'period' : période à afficher:
  - o period=day : jour courant
  - o period=week : semaine courante
  - o period=month : mois courant
  - o period=year (default) : année courante
  - o period=decade : dix dernières années
- 'reference' : affiche la consommation de référence

### Exemples :

L'url : <http://<serveur>/Innergy?login=AREE> lancera l'interface web connectée en tant que 'AREE' si cet utilisateur n'a pas de mot de passe.

<http://<serveur>/Innergy?login=AREE&view=Test> : interface web avec la vue 'Test' affichée et la barre de boutons repliée.

<http://<serveur>/Innergy?login=AREE&show=consumptiongraph&meter=meter1&period=year> : interface web avec le graphe de consommation du compteur 'compteur1' sur l'année courante.

<http://<serveur>/Innergy?login=AREE&show=dashboard&name=test> : interface web avec le tableau de bord 'test'.

## Ports TCP/IP utilisés par AREE

---

L'interface utilisateur Web utilise 2 web services exposés par le serveur AREE en plus du serveur Web. Par défaut, les 2 Web services utilisent le même numéro de port que celui utilisé par le serveur Web, c'est-à-dire le port 80. Il est possible de modifier ce numéro de port soit depuis le menu contextuel de l'icône du serveur (Menu 'Ouvrir' puis bouton 'Options'), soit en modifiant directement les fichiers de configuration.

### *Fichier de configuration serveur*

Il se trouve dans le répertoire où l'application est installée, par défaut dans 'C:\Program Files (x86)\Inneasoft\Innergy' pour les systèmes 64 bits ou 'C:\Program Files\Inneasoft\Innergy' pour les systèmes 32 bits. Son nom est '**Innergy.exe.config**' :

```
<configuration>
  <appSettings>
    <add key="WebServicePort" value="80" />
    <add key="ReportServicePort" value="80" />
    ...
```

WebServicePort : port utilisé par le Web service AREE.

ReportServicePort : port utilisé par le service de génération de rapport.

### *Fichier de configuration client*

Il se trouve dans le répertoire virtuel du serveur Web, par défaut dans 'C:\inetpub\wwwroot\Innergy'. Son nom est '**ClientConfig.xml**'. Ce fichier est téléchargé par les clients web :

```
<Configuration>
  <add key="WebServicePort" value="80"/>
  <add key="ReportServicePort" value="80"/>
  ....
```

Ce fichier doit contenir les mêmes valeurs pour les paramètres 'WebServicePort' and 'ReportServicePort' que pour le serveur.

Si vous modifiez les fichiers de configuration manuellement, vous devrez redémarrer le serveur AREE et selon le navigateur que vous utilisez pour les clients, vous devrez peut-être vider le cache pour forcer le chargement du nouveau fichier de configuration.

Note : Pour Windows XP 32 bits, les ports ne peuvent être partagés, vous devez donc mettre des numéros différents. Par exemple, 81 pour 'WebServicePort' et 82 pour 'ReportServicePort'.