

# CADOE-OPP

## Guide d'installation et de configuration



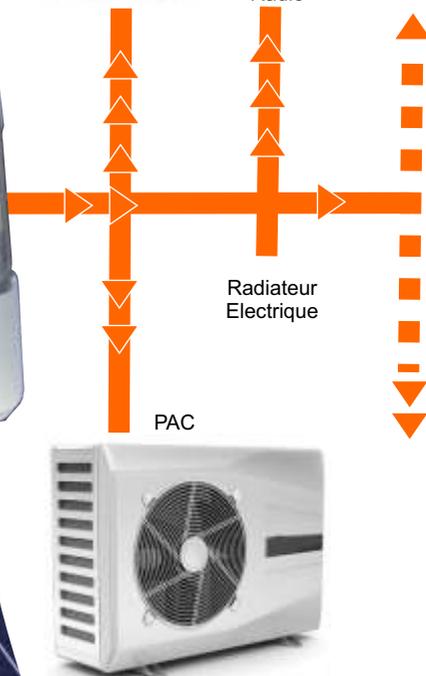
Chauffe eau  
électrique



Résistance 3kW  
Radio



Borne de  
recharge



## Optimisateur Photovoltaïque Professionnel (routage du flux électrique)

Coffret complet, pré-programmé\*, pré-câblé\* pour les professionnels.

**ISP Informatique**



Distributeur officiel  
des produits  
Technische Alternative

**06 13 82 78 46**

**contact@cadoe.net**

**Web : cadoe.net**

## Généralités et sécurités :

Le coffret utilise des appareils Technische Alternative :

- CAN-EZ-OZ : Pour la gestion de l'énergie
- AO4-DL : Pour le pilotage des relais
- En Option : CMI-S pour la connexion informatique
- En Option : Autres appareils de la gamme TA

Pour des informations complètes sur ces produits, référez vous à la documentation officiel du constructeur. Les documents de base sont fournis avec le coffret et l'ensemble de la documentation est disponible sur le site internet du constructeur.

## Consignes de sécurité :

Appareils TA (CAN-EZ et TDI5-DL) : Les consignes de sécurité des appareils TA sont disponibles sur le document officiel du constructeur livré avec le coffret.

Concernant les relais livrés avec le coffret :

**Le coffret et tous les relais doivent être hors tension lors de la réalisation des travaux de montage et de câblage. Seul un personnel qualifié est autorisé à ouvrir, à raccorder et à mettre en service l'appareil.**

**Il convient de respecter l'ensemble des prescriptions locales en matière de sécurité.**

**ATTENTION** : Le coffret et les relais correspondent à l'état actuel de la technique et satisfont à toutes les prescriptions de sécurité requises. Ils doivent uniquement être installés et utilisés conformément aux caractéristiques techniques et aux prescriptions et consignes de sécurité annoncées ci-après.

Lors de l'utilisation du coffret et relais, il convient par ailleurs de respecter les prescriptions de sécurité et les dispositions légales requises pour l'application en question.

Toute utilisation non conforme nous dégage de toute responsabilité.

- Le montage doit uniquement être réalisé dans des pièces exemptes d'humidité.

- Conformément aux prescriptions locales, la ligne en 230 V allant au compteur d'énergie doit pouvoir être débranchée à l'aide d'un dispositif de coupure sur tous les pôles (connecteur/prise ou sectionneur à 2 pôles).

- Ne jamais intervenir sur les raccords de la plage des très basses tensions de sécurité (par ex. raccords de capteurs) avec des raccords 230 V. L'appareil et les capteurs reliés à ce dernier pourraient alors être endommagés ou présenter des tensions très dangereuses.

- Un fonctionnement sur n'est plus garanti dès lors que le régulateur ou le matériel d'exploitation relié à ce dernier présente des dommages visibles, ne fonctionne plus ou a été stocké dans des conditions défavorables pendant une période prolongée. Si tel est le cas, le régulateur ou le matériel d'exploitation doit être mis hors service et protégé contre toute remise en marche intempestive.

- Les parties de l'installation sensibles à la chaleur (par ex. conduites en plastique) doivent impérativement être dotées de dispositifs de protection (par ex. limitation thermique de température pour le chauffage par le sol) qui évitent une surchauffe en cas de défaut de la régulation ou d'un autre composant de l'installation.

## Maintenance :

S'il est manipulé et utilisé dans les règles de l'art, l'appareil ne requiert aucun entretien.

Pour le nettoyer, il convient d'utiliser un chiffon légèrement imprégné d'alcool doux (par ex. alcool à brûler). L'emploi de détergent et de solvants corrosifs, tels que le chloroéthane ou le trichloroéthylène, est interdit. Étant donné que tous les composants sur lesquels repose la précision de la régulation ne sont exposés à aucune charge s'ils sont manipulés de manière conforme, la possibilité de dérive à long terme est extrêmement réduite.

L'appareil ne comporte donc aucune option d'ajustage. Par conséquent, l'appareil ne peut pas être ajusté. Les caractéristiques de construction de l'appareil ne doivent pas être modifiées lors de la réparation.

Les pièces de rechange doivent être équivalentes aux pièces d'origine et être montées conformément à l'état de fabrication initial.

Cette documentation est relative à l'utilisation du coffret CADOE-OPP, c'est à dire une explication sur l'installation, le câblage et la configuration des éléments autres que les appareils TA (Technische Alternative).

Elle concerne essentiellement le raccordement des relais au module AO4-DL et des relais aux différents appareils « pilotables ».

Attention ! Les appareils qui seront reliés aux relais font l'objet de consignes de sécurité et d'utilisations spécifiques, vous devez les connaître, les respecter et les mettre en oeuvre.

Pour cela, consulter les documentations constructeurs liées à ceux-ci.

### **Programmation « verrouillée » - Mot de passe technicien.**

CADOE-OPP est une programmation sur le matériel CAN-EZ3 de TA.

Cette programmation est la propriété de ISP Informatique.

Seul le programme final, le fichier « machine » est fourni (fichier .dat).

La programmation TAPPS2 (.tdw) n'est pas fournie et appartient à la société ISP informatique.

Si vous souhaitez une personnalisation de cette programmation, merci de vous rapprocher de nos services.

Si vous souhaitez installer votre propre programmation, vous le pouvez mais dans ce cas la société ISP informatique n'est plus responsable du fonctionnement de la programmation.

Avec la programmation CADOE-OPP, nous vous fournissons le mot de passe technicien.

Celui-ci est : **20**

### **Attention le mot de passe Expert n'est pas fourni et est lié à la programmation CADOE-OPP.**

Si vous souhaitez créer librement votre propre programmation à la place de la programmation CADOE-OPP, vous pouvez réinitialiser le CAN-EZ en version d'origine avec les mots de passe d'origine. Pour cela référer vous à la documentation TA du CAN-EZ.

Vous pouvez à tout moment remettre le programme CADOE-OPP via le fichier .dat qui est sur la carte SD de l'appareil CAN-EZ ou en ligne sur notre site.

### **Clef d'activation de la programmation -**

Pour que la programmation CADOE-OPP puisse fonctionner, vous devez l'activer via la clef liée à votre numéro de série.

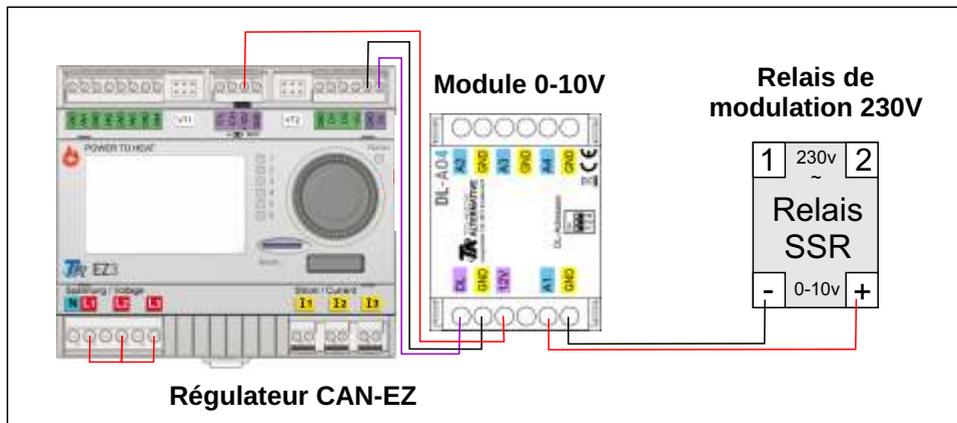
Pour cela vous devez entrer la clef dans la page « configuration ».

La clef est par défaut entrée à la livraison.

Si vous perdez cette clef, nous vous la renverrons sur simple demande par mail à [contact@controleur-ta.fr](mailto:contact@controleur-ta.fr), merci de nous indiquer le numéro de série de votre appareil CAN-EZ3. Vous le trouverez dans la page « Configuration ».

## Présentation du coffret CADOE-OPP

En version de base, voici les composants que vous retrouverez dans le coffret avec les liaisons déjà en place.



## Pilotage du « surplus » d'une installation solaire en autoconsommation totale ou en vente partielle

Le coffret CADOE-OPP permet d'optimiser l'utilisation de la production d'une installation photovoltaïque. Pour cela CADOE-OPP va surveiller si vous consommez la totalité de votre production. Si ce n'est pas le cas, CADOE-OPP va alors pouvoir mettre en marche des appareils électriques afin de consommer le surplus et faire correspondre votre consommation avec votre production.

Pour cela, il existe deux méthodes :

**1 - « Au plus juste »** : Cette méthode permet de piloter un appareil de manière à ce qu'il consomme exactement le surplus mesuré. Pour cela, CADOE-OPP fait varier la tension amenée à l'appareil sélectionné.

**ATTENTION** : Cette solution ne peut fonctionner que si l'appareil est **PUREMENT RESISTIF**. Cela veut dire un appareil avec une résistance et sans aucune électronique de gestion liée à l'appareil. Ceci est **TRES IMPORTANT** car si vous ne respectez pas ce point, vous pouvez endommager votre appareil et votre Coffret CADOE-OPP.

Le plus souvent, l'appareil choisi est un chauffe-eau électrique ou radiateur électrique.

**Attention** il faut un chauffe eau ou radiateur ou autre appareil électrique purement résistif, sans électronique de gestion (pas de connexion internet), pas de gestion électronique du thermostat.

Souvent ce sont les chauffe-eau électriques les plus simples, le plus souvent appelés « Chauffe-eau à résistance blindé » ou « chauffe eau stéatite avec thermostat mécanique ».

## 1 - « Au plus juste » avec EHS-R :

Spécifique pour une résistance variable thermoplongeante de chez TA (EHS-R).

Si vous souhaitez utiliser une résistance en mode radio de chez TA, vous devez obligatoirement la piloter via la sortie A1.

Dans ce cas, les paramétrages se font comme si vous utilisiez la sortie A1 en mode « Au plus juste » voir chapitre configuration .



**2 - « Tout ou Rien » :** Cette méthode permet de piloter un appareil en mode ON/OFF. Tout appareil électrique peut être utilisé, pour peu qu'il respecte la puissance maximum du relais qui le pilote.

Dans ce cas, voici le mode de pilotage du relais :

**Mise en marche :** Si la **surproduction** électrique (photovoltaïque) est supérieure à **55%** de la puissance spécifiée dans CADOE-OPP pour ce relais, alors on le met en marche.

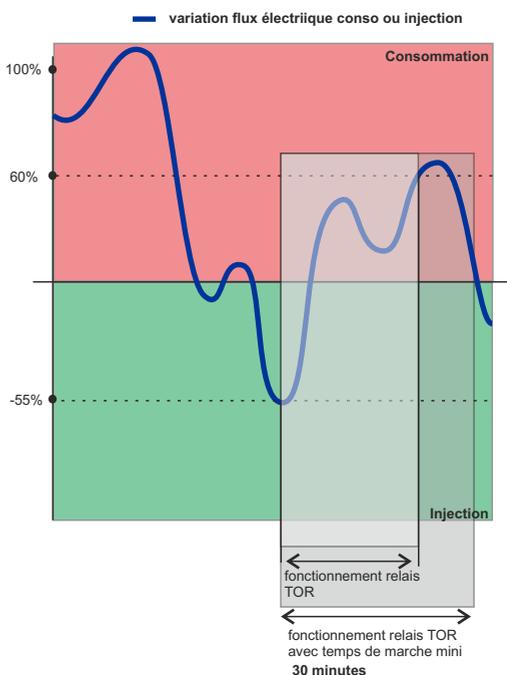
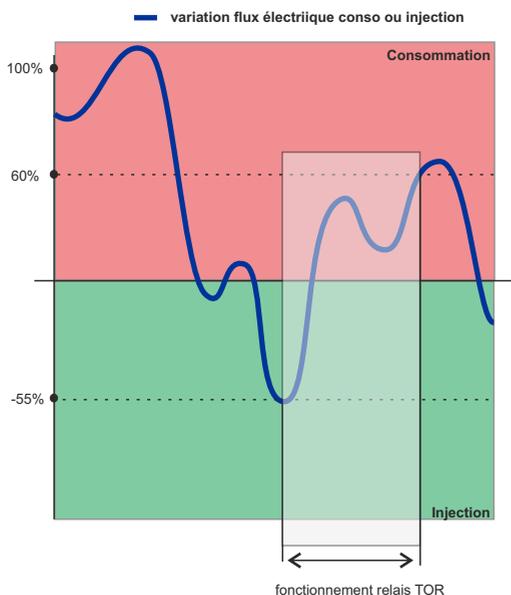
**Maintien :** Il faut alors que la consommation de la maison ne dépasse pas 60% de la puissance spécifiée dans CADOE-OPP, pour ce relais, pour que la marche se maintienne.

**Stop :** Si la consommation de la maison passe au dessus de 60% de la puissance du relais donnée dans CADOE-OPP, alors on stoppe l'appareil, le relais.

**Temps marche mini :** Le fonctionnement précédent est aussi soumis à un temps de marche mini que vous pouvez donner. Dans ce cas même si il n'y a plus assez de production, si on passe au dessus de 60% on maintient la mise en marche durant le temps donné.

Notez que la valeur de 60% est approximative et dépend de la puissance commandée.

puissance maxi (An)



**Attention !** dans certains cas le relais peut s'éteindre et se rallumer souvent, par exemple si le temps est très nuageux. Vérifiez que votre appareil peut fonctionner de la sorte sans l'endommager.

## Plusieurs sorties pilotées

Il est possible de piloter plusieurs sorties et de mettre en marche plusieurs appareils avec un ordre de priorité.

La sortie A1 est prioritaire, puis la A2 puis la A3 ...

Comment fonctionnent les priorités (on peut modifier les priorités - voir configuration) :

Si le surplus dépasse la consigne du moment (voir configuration de la consigne), alors on passe à la sortie suivante, par exemple de A1 à A2.

Cela se poursuit de la même manière de A2 à A3

Si le surplus est en dessous de la consigne, on fait l'inverse.

Il est possible de mélanger les méthodes, par exemple de mettre des appareils avec une gestion «1-Au plus juste » et d'autres appareils avec une gestion « 2 -Tout ou rien ».

Il est fortement conseillé de choisir la méthode « 1-Au plus juste » en priorité, avant les appareils gérés par la méthode « 2-Tout ou rien ».

Cela signifie qu'il faut brancher par ordre de priorité sur les bornes An.

Exemple :

A1 : « 1- Au plus juste » / A2 : « 1- Au plus juste » / A3 : « 2-Tout ou rien »

### - Alimentation 230V :

Brancher la régulation CAN-EZ sur le réseau 230V. Il est conseillé de protéger avec un disjoncteur 10A. (phase et neutre)

Relier la Terre sur le bornier prévu à cet effet dans le coffret (Vert).

### - Pince « d'information » :

i1 : Pour le fonctionnement minimum, vous devez brancher au moins la pince correspondant à i1.

La pince est à connecter dans le bornier CAN-EZ d'un côté et la pince elle-même doit « entourer » (ouvrir la pince et la refermer en enfermant la phase) la phase entre en compteur et l'arrivée électrique de votre coffret principal.

La flèche de la pince dans le sens Coffret Maison vers Compteur.

i2 : Une pince peut être branchée sur i2, nous avons configuré le système pour que vous connectiez la partie production photovoltaïque.

Vous devez mettre la pince sur la phase de la production photovoltaïque.

La flèche de la pince dans le sens Panneaux vers coffret.

i3 : Vous pouvez l'utiliser pour lire une autre information de consommation électrique.

### - Pilotage d'un chauffe eau électrique :

Comme indiqué sur le schéma, relier la borne 1 du relais dans le coffret CADOE-OPP à l'alimentation électrique prévue pour le chauffe-eau LA PHASE, puis relier la borne 2 du relais sur le chauffe-eau LA PHASE.

**Relais / déporter le relais** : Si vous le souhaitez, vous pouvez déporter le relais.

Pour cela vous devez refaire la liaison entre le module A04-DI et le relais, avec la longueur de câble qu'il vous convient et mettre le relais dans un coffret

(nous pouvons vous fournir des coffrets qui conviendront parfaitement).

Attention la liaison doit être au maximum de 100m, vous devez utiliser un câble blindé et une section de fil d'au moins 0.4.

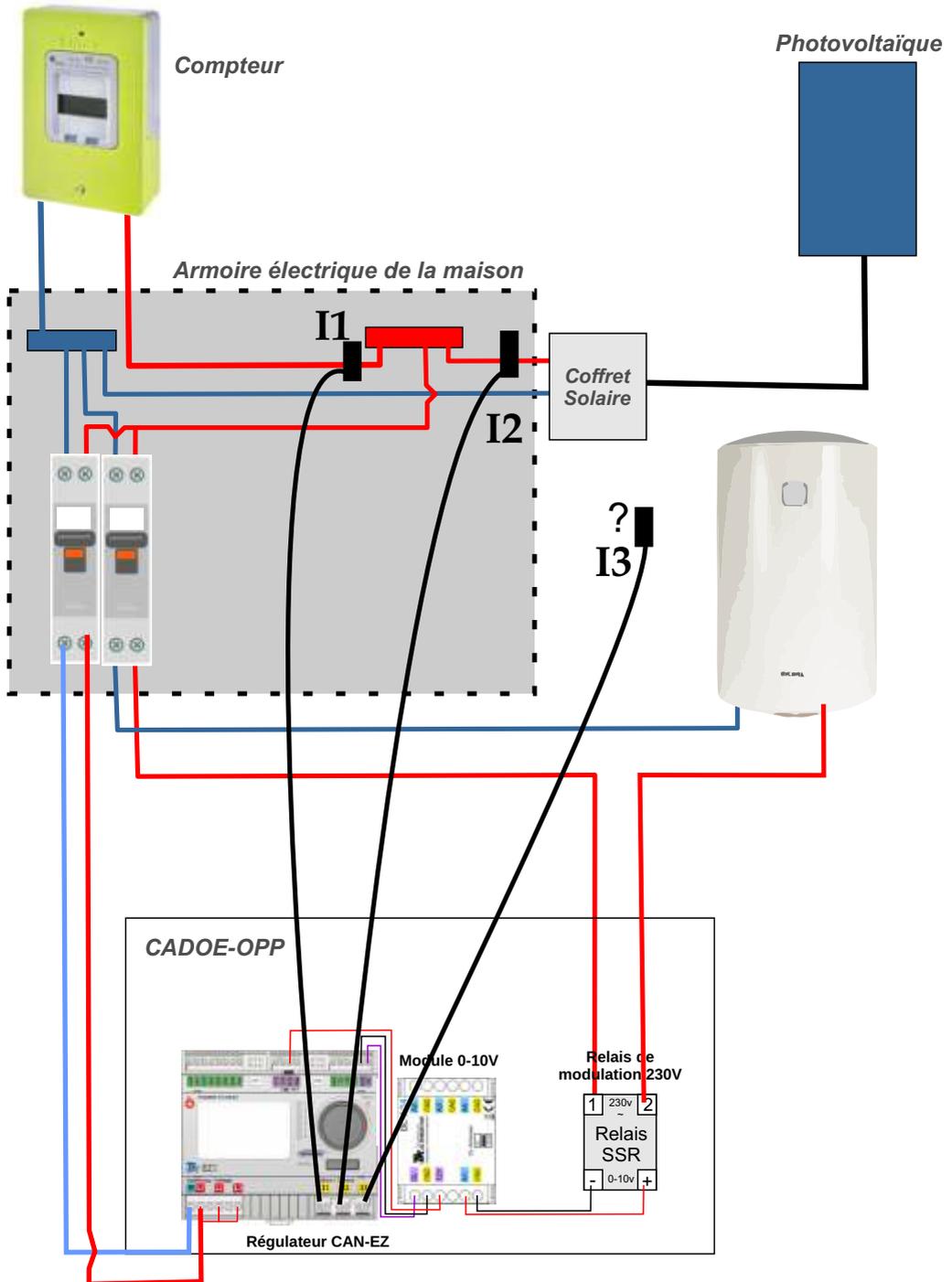
**ATTENTION** nous vous rappelons que seuls des chauffe-eau électriques purement résistifs peuvent être utilisés (sans aucun élément électronique).

**ATTENTION** le relais fourni permet une charge résistive théorique jusqu'à 25A.

Nous vous conseillons fortement de ne pas brancher un appareil d'une puissance supérieure à 3000W. Nous ne garantissons pas le relais au delà de 3000W.

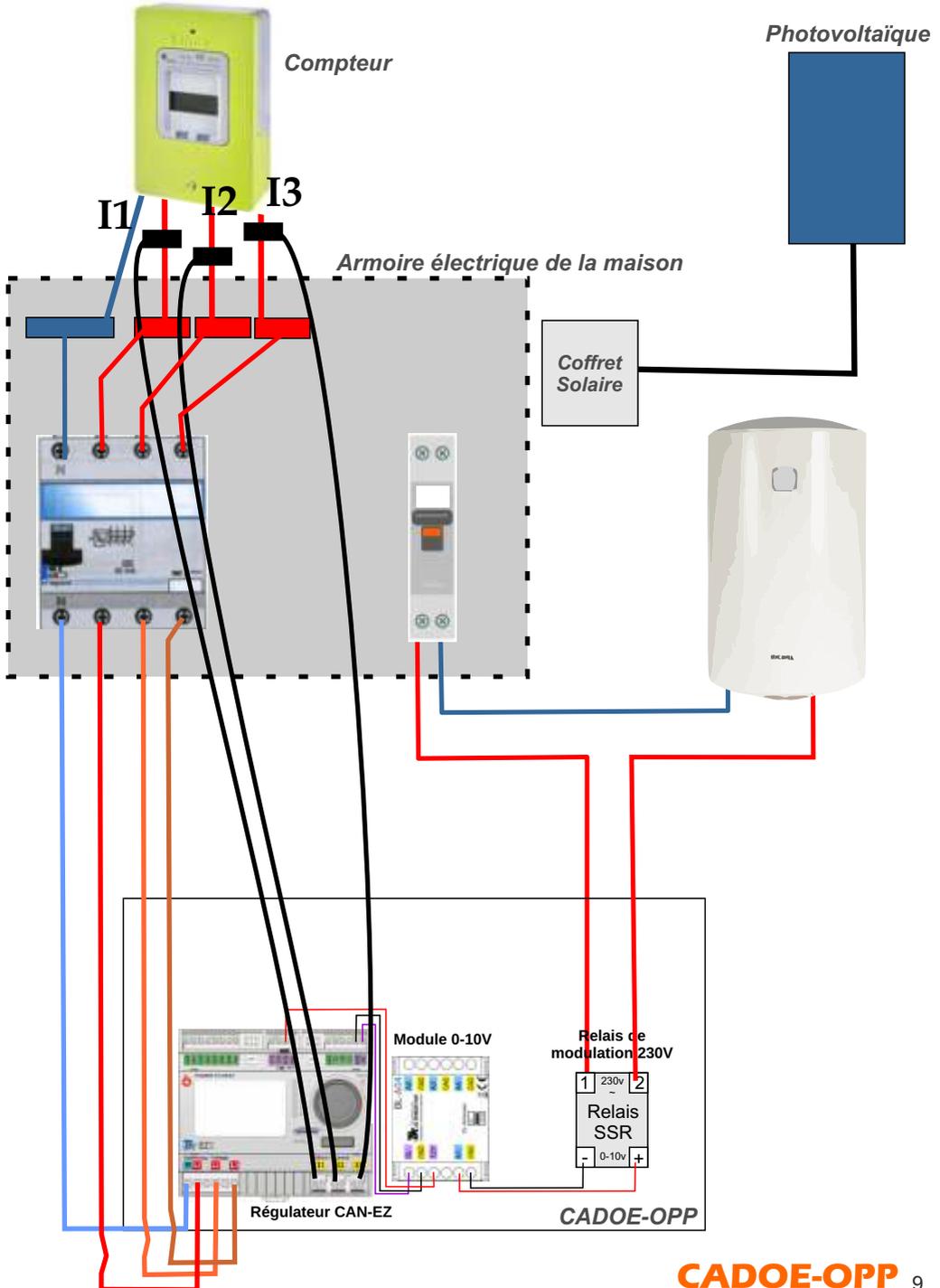
# Branchements en Monophasé 230V

## Schéma de principe



# Branchements en Triphasé

Schéma de principe

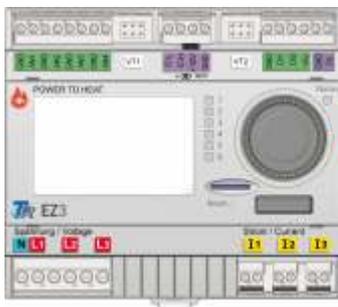


## - Alimentation : Branchements en Triphasé

**ATTENTION : Avant tout branchement, vous devez enlever les ponts(câbles) entre les bornes L1/L2/L3.**



Régulateur CAN-EZ



 enlever les ponts



Brancher la régulation CAN-EZ sur le réseau 230V. Il est conseillé de protéger avec un disjoncteur triphasé.

Relier chaque phase 1/2/3 sur chaque borne L1/L2/L3.

Relier le neutre.

Relier la Terre sur le bornier prévu à cet effet dans le coffret (Vert) : sans utilisation.

Aide au triphasé : dans la configuration vous trouverez dans le menu une aide triphasée qui vous permet de vérifier si votre branchement est bon, surtout si les correspondance I1/L1, I2/L2, I3/L3 sont correcte. L'aide vous donne le déphasage entre les phase, celui-ci doit être de  $120^\circ$  entre L1/L2 et L2/L3. Si vous n'avez pas cette valeur, vérifiez que vous avez bien les pinces sur les bonnes phases.

### - Pince « d'information » :

En Triphasé vous devez utiliser toutes les pinces et toutes doivent être positionnées sur les phases 1/2/3 entre le compteur et votre coffret électrique.

Attention la pince i1 doit obligatoirement correspondre à la phase L1.

De même pour i2 et L2 ainsi que i3 et L3.

Le sens des pinces (flèche) est toujours du compteur vers la maison .

### - Pilotage d'un chauffe-eau électrique :

**Attention même en triphasé, on pilote un chauffe eau branché en MONOPHASE.**

Comme indiqué sur le schéma, relier la borne 1 du relais dans le coffret CADOE-OPP à l'alimentation électrique prévue pour le chauffe-eau LA PHASE, puis relier la borne 2 du relais sur le chauffe-eau LA PHASE.

ATTENTION nous vous rappelons que seuls des chauffe eau électriques purement résistifs peuvent être utilisés (sans aucun élément électronique).

Important : On ne peut piloter que des chauffe-eau en monophasé ! Il faut donc modifier votre câblage de chauffe-eau si ce n'est pas le cas.

Rapprochez-vous d'un professionnel spécialisé.

## Configuration de CADOE-OPP

Attention, à partir de la version 3.5 (automne 2024) la configuration et le suivi ne se fait que par l'interface Web. Sur l'écran du CAN-EZ il ne reste que quelques informations de suivi.

Via l'interface Web : Par un navigateur Internet ou via l'application CMI de chez Technische Alternative (Apple ou Android).

Vous devez avoir un compte chez TA (gratuit) pour accéder directement à votre CMI depuis n'importe où.

Notez que ce compte ne contient aucune donnée liées à vos utilisations de flux électrique chez vous. Toutes les données affichées via l'application sont en locale dans votre appareil CADOE-OPP, chez vous, sauf dans le cas où vous souhaitez utiliser les outils graphiques de suivi TA (voir à la fin de ce document).

## Interface sur l'écran du CAN-EZ

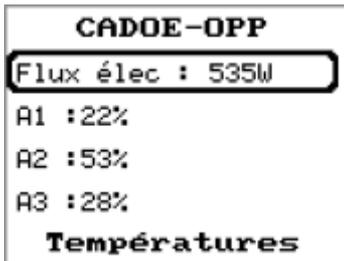
Nous avons créé un menu spécifique et personnalisé de l'appareil CAN-EZ pour vous permettre de visualiser rapidement certaines informations de CADOE-OPP.

De base, vous n'avez accès qu'à ce menu, seul le mot de passe « technicien » peut vous être donné si vous souhaitez obtenir le menu complet de l'appareil CAN-EZ.

L'utilisation du mode « technicien » donne un ensemble de droits qui permet de modifier la programmation spécifique CADOE-OPP.

**Attention ! toute action effectuée en mode « technicien » peut entraîner des dysfonctionnements de la programmation d'origine. Nous ne couvrons pas les problèmes liés à l'utilisation de ce mode.**

**Si la garantie sur le matériel reste complète, la garantie de fonctionnement de la configuration et du fonctionnement du programme CADOE-OPP ne peut plus être assurée, et nous ne prendrons pas en charge les dysfonctionnements logiciels de CADOE-OPP des appareils ainsi modifiés.**



Menu principal :

Les informations en « **gras** » sont des sous-menus.

### CADOE-OPP :

Information sur la version du programme CADOE-OPP et configuration manuelle de la licence.

### Flux élec :

Information sur ce qui se passe au niveau de la ou des pinces ampèremétriques principales. Normalement, cela correspond à ce que « voit » le compteur électrique de votre bâtiment (en temps réel).

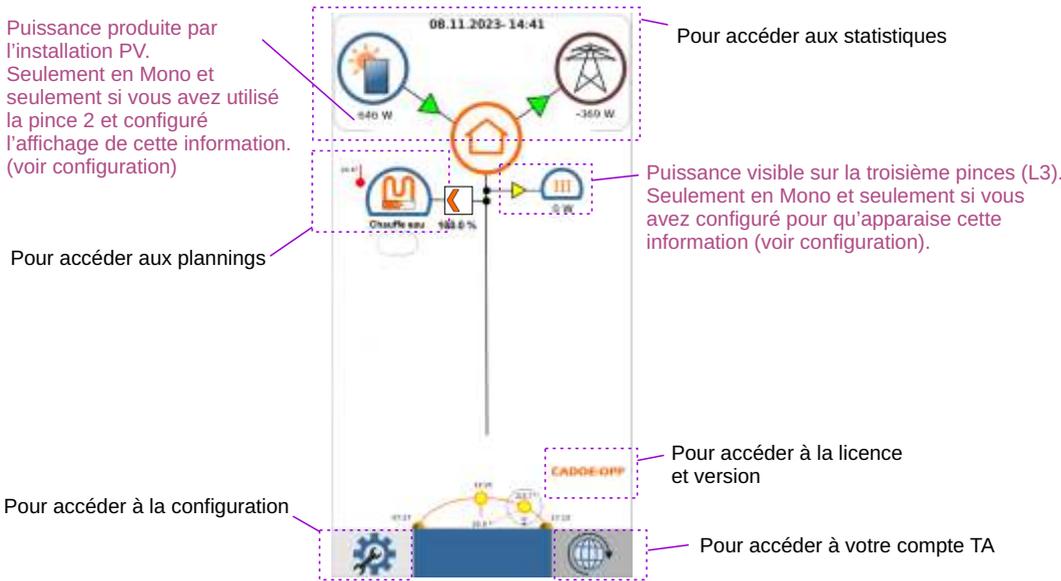
### A1/A2/A3 :

Information sur le pourcentage d'utilisation des puissances sur chaque sorties.

### Températures :

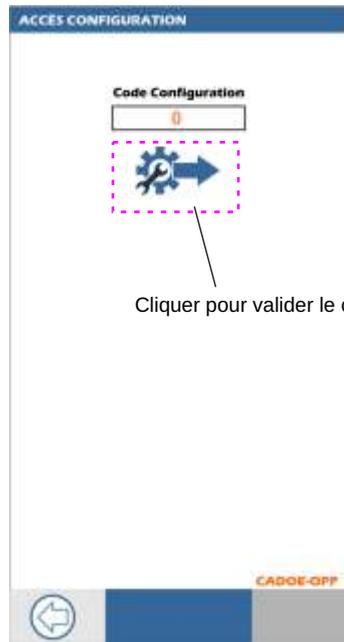
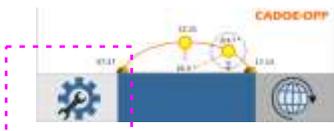
Information sur les sondes de températures S1/S2/S3, seulement valable si vous avez connectez des sondes PT 1000.

# Explication de l'interface web (suivant la configuration l'affichage peut être différent)



-  Ceci représente le réseau national.
-  Ceci représente la ligne photovoltaïque.  
En mode monophasé l'information de production en W est donnée, en mode triphasé vous n'avez pas d'incandescence.
-  Ceci représente la sortie A1 .. An. Suivant le nombre de sorties activées. Cette représentation est le mode « 1-Au plus juste » avec SSR.  
En dessus le pourcentage indique la « puissance » utilisée pour cette sortie.  
En dessous le « bouton » permet de passer en mode forcé 100%.  
Attention ! tant que le mode est activé, il reste à 100%
-  Ceci représente la sortie A1 .. An  
Cette représentation est le mode « 2-Tout ou Rien » avec relais de puissance
-  La ligne concernée est activée, le « courant » est consommé
-  La ligne concernée est activée, le « courant » ne peut plus être consommé
-  Injection ou consommation sur le réseau

## Accès à la configuration :



Cliquer pour valider le code

Pour accéder à la configuration du système CADOE-OPP cliquez sur l'icone « configuration ». Vous accéder alors à la page d'accès protégée. Vous devez entrer le code installateur spécifique à CADOE-OPP.

Seul les installateurs professionnels ont le code ou vous pouvez le demander en envoyant un mail à l'adresse : [contact@controleurs-ta.fr](mailto:contact@controleurs-ta.fr)

Dans ce cas merci de préciser dans le message, que vous souhaitez obtenir le code de paramétrage de CADOE-OPP avec votre numéro de série et clef de votre CADOE-OPP (cliquer cadoe.net sur la page d'accueil).

Et précisez aussi que vous prenez la responsabilité de modifier vous même les paramètres sans etre un installateur.

**ATTENTION pour revenir a la page accueil et suivre le fonctionnement vous devez obligatoirement saisir le chiffre 0 dans le code en bas de page pour activer le lien « maison ».**





## Configuration :

**Triphasé** : si vous utilisez CADOE-OPP pour une installation en **triphassé**, activez cette option pour que le système fonctionne correctement, et installer le coffret suivant les consignes données dans la partie « installation triphasé ».  
Vous aurez alors accès à un outil de vérification du bon branchement des I1/I2/I3 et L1/L2/L3 (voir page 9).

En **monophasé** (configuration de base) **ne pas activer**.

**Consig injection** : Attention ! paramètre important pour le bon fonctionnement du coffret.

On doit donner la puissance à partir de laquelle on passe en mode « surplus » et la puissance que le système doit conserver en pilotant les sorties.

Si vous donnez une valeur positive, cela signifie que le système fera au minimum une consommation électrique de cette puissance.

Si vous donnez une puissance négative cela signifie que le système fera toujours en sorte de laisser une surproduction donc une injection sur le réseau.

### Exemples :

- Une consigne de -510W, signifie que dès que l'injection d'au moins 10W sur le réseau est détectée, alors le système CADOE-OPP essaie de faire consommer le surplus sur les sorties A1 puis A2 puis A3 ... en maintenant une **injection** autour de 10W.
- Une consigne de 100W, signifie que dès que la **consommation** descend en dessous de 100W la gestion CADOE-OPP se fait, et on laisse une consommation autour de 100W.

**Remarque** : Une consigne à 0 ou négative mais trop proche de 0 peut induire des consommations alors que l'on recherche une « non-consommation ».

Cela est dû à la vitesse de réaction du système en fonction des modifications de production photovoltaïque qui peuvent vite évoluer.

Nous vous conseillons une valeur entre 0 et -50W : -10W est normalement parfait.

### Important :

Attention ! Le fonctionnement suivant la consigne configurée précédemment n'est plus vrai dans le cas d'un pilotage « 2-Tout ou Rien » car la gestion CADOE-OPP peut alors autoriser une consommation de 60% de la puissance d'une des sorties gérées par ce mode (voir chapitre « Pilotage .. »)

Une fois sorti de ce mode de gestion particulière, on revient à la consigne initiale.

**Rapidité/Finesse** : Pour des résistances inférieure à 2kW laisser ce paramètre à 1000. Pour des résistances égales ou supérieures à 3kW une valeur de 500 est correcte.

Pour chaque sortie A, vous devez ou pouvez spécifier les informations suivantes :

**Activer : curseur OUI/NON** : Si vous utiliser la sortie, il faut l'activer pour que les paramètres soient pris en compte.

**Nom** : En cliquant sur la zone « nom » vous pouvez choisir dans la liste une dénomination pour cette sortie.

**MODE EHS-R** : voir en fin de ce chapitre, spécifique à la « sortie 1".

**Tout ou rien** : OUI / NON

NON signifie que la sortie est pilotée par la méthode « 1-Au plus juste » donc en variable. Attention ! Obligatoirement pour un appareil purement résistif.

OUI signifie que la sortie est pilotée par la méthode « 2-Tout ou Rien ».

**Puissance Max An** : Vous **devez** entrer la puissance maximale de consommation de l'appareil connecté sur la sortie correspondante. Cela est **très important** car cela va permettre un bon fonctionnement de CADOE-OPP. Valeur en kW.

**Temps marche mini** : Temps de marche minimum. Une fois la sortie déclenchée, elle restera enclenchée au minimum pendant la durée indiquée.

00:00 / heures : minutes

Une durée de 00:00 indique qu'il n'y a pas de minimum.

Cela peut éviter des fonctionnement ON/OFF si la météo (nuages) change rapidement.

Ce paramètre n'a pas de sens pour une sortie de type « Au plus juste ».

**Limitation Température** :

A activer seulement si vous ajouter des sondes de température.

Vous pouvez ajouter une sonde de température Pt1000 sur les entrées S1,S2,S3 en relation avec les sorties A1,A2,A3. Ceci pour stopper la sortie dans le cas ou la température relevé par la sonde liée dépasse une valeur que vous donnez.

La limitation peut être pendant la phase d'utilisation du « surplus » (photovoltaïque) et/ou pendant la phase d'utilisation du réseau électrique à 100% suivant la programmation horaire que vous avez faites (voir chapitre spécifique).

Attention ceci n'est valable qu'avec l'utilisation du mode « 1-Au plus juste ».

Une fois activé, la température apparaîtra sur l'accueil pour la sortie sélectionnée.

**Comment utiliser les entrées Sn** :

Vous devez connecter une sonde Pt1000 sur l'entrée choisie.

La sonde doit relever une température de l'appareil à piloter( ballon, radiateur, plancher chauffant ...).

**Utilisation et positionnement de la sonde pour les ballons d'eau chaude** :

Utilisation : Pendant la période de « surplus » de production photovoltaïque, la sortie est piloter en variation (mode « 1-au plus juste »). Si la température de la sonde dépasse la valeur indiquée on stoppe l'envoi de puissance sur la sortie.

Pour un ballon d'eau chaude classique, il existe un thermostat intégré au ballon qui limite obligatoirement de la surchauffe. Si vous souhaitez chauffer au maximum des capacité et que vous avez utiliser une sonde pour cette sortie, vous devez préciser une température supérieur a la limitation du thermostat. Dans ce cas c'est le thermostat du ballon qui stoppera l'apport d'électricité (recommandé).

### Positionnement :

Plusieurs « solutions » techniques sont possibles, elles sont données à titre informatif, nous ne pourrions être tenus pour responsables de ces modifications qui peuvent entraîner la perte de la garantie de votre chauffe-eau :

- pour un chauffe-eau électrique « classique », on peut percer la coque et l'isolant pour atteindre la partie acier du ballon. Ensuite on place la sonde en contact avec l'acier du ballon.

Attention évidemment de ne pas percer le ballon !

- Placer un doigt de gant dans l'arrivée d'eau froide.

- autres ....

### **Utilisation et positionnement de la sonde pour chauffer une salle avec un radiateur électrique ou du plancher chauffant électrique.**

Utilisation : Pendant la période de « surplus » de production photovoltaïque, la sortie est piloter en variation (mode « 1-au plus juste »). Si la température de la sonde dépasse la valeur indiquée on stoppe l'envoi de puissance sur la sortie.

On peut alors dans une pièce « surchauffer » celle-ci pour « accumuler » un peu de chaleur et optimiser l'utilisation de la production photovoltaïque.

Pendant les périodes « programmées » (voir chapitre correspondant), on active la sortie en utilisation le réseau à 100% et jusqu'à atteindre la température que vous avez indiqué.

Par exemple vous pouvez limiter la température à 18°C quand vous avez programmé et limiter la température de la pièce à 21°C quand c'est la production solaire.

Attention de bien utiliser un radiateur électrique 100% résistif de même pour un plancher chauffant électrique et de ne pas dépasser la capacité maximum du relais SSR que vous avez utilisé.

Attention pour un plancher chauffant nous vous **conseillons fortement** d'ajouter un thermostat mécanique en plus pour protéger votre sol d'un problème de paramétrage ou autre.

Positionnement : Utiliser une sonde ambiante de type Pt1000. Nous avons un modèle disponible chez TA.

***IMPORTANT : Sur la version avec pilotage de borne véhicule, seule la sortie 2 possède une limitation de température pour la période « production photovoltaïque »***

### **Pinces présentent :**

**L2** : En mode Mono, si vous utiliser la pince 2 pour suivre la production photovoltaïque, cela vous permet d'afficher l'information de puissance en page d'accueil et d'avoir accès à des statistiques plus poussées.

**L3** : En mode Mono, si vous avez utilisé la pince3 vous pouvez voir la puissance relevé sur la page accueil.

**MODE EHS-R** : mode à utiliser uniquement si vous avez une résistance thermoplongeante TA, variable pilotable par radio CORA.



Dans ce cas, vous devez activer le mode EHS-R et uniquement dans ce cas.

Vous devez alors spécifier une puissance de **3000W** dans le paramètre puissance Max (obligatoire).

Vous devez obligatoirement brancher une sonde de température sur la sonde EHR-S pour la température 1, c'est une **OBLIGATION**.

Vous devez ensuite entrer le numéro CORA de votre résistance dans le système.

Pour cela cliquer sur le mot « MODE EHS-R ».

Si vous n'avez jamais fait la connexion de votre résistance avec le système, le mot « MODE EHR-S » doit être en rouge.

Si l'opération a déjà été faite et réussie le mot est en vert.

### Configuration EHS-R:

Le numéro CORA se trouve sur la résistance EHS-R.

Pour le couplage vous pouvez utiliser le bouton « Coupler » et suivre les informations sur votre notice EHS-R.

Pour que le système fonctionne correctement, vous devez avoir un « état couplage » à 1, visualiser des températures «réalistes » et un code erreur à 0.

### Limitation de température : ATTENTION

Sur la page configuration (voir pages précédents)

Vous devez définir des températures « réseau » et « PV » mais vous ne devez pas activer le bouton « Limitation de température » cela est par défaut avec le « MODE EHR-S ». Si vous l'activer vous verrez apparaitre deux informations de températures sur la page Accueil, dont une avec la valeur 9999.9°.



## Priorité des sorties

Vous pouvez définir la priorité donnée aux différentes sortie que vous utilisez.

Par défaut c'est dans l'ordre A1 puis A2 puis A3.

### Fonctionnement :

Si possible le système commence par utiliser en priorité la sortie à la priorité 1.

Un fois que le flux est re dirigé à 100% sur cette sortie, si il y a encore de l'exédant le système utilise alors en plus la sortie a la priorité 2.

Quand les sorties à priorités 1 et 2 sont à 100%, le système utilisera alors la sortie à priorité 3.

En cas de dépassement de la consigne d'injection, le système va dans le sens inverse.

*Notez qu'il peut y avoir une imprécision sur le moment de passage d'une sortie à l'autre, ceci est du à une variation du traitement en fonction des puissances Max.*

Pour changer l'ordre de priorité, il suffit de cliquer sur le « rond » qui représente la priorité et de modifier la valeur 1,2 ou 3. Ne pas utiliser « RIEN », ceci n'a pas de sens, dans ce cas, n'activez pas la sortie.



## Planning : Planification de mise en marche à 100%



Pour chaque sortie A, vous pouvez configurer un planning pour que la sortie correspondante fonctionne à 100% durant une période déterminée.

Sélectionner le ou les jours où vous souhaitez mettre en marche la sortie à 100% en cliquant sur l'appareil correspondant dans la page d'accueil.

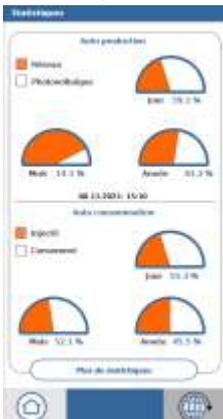
Donner une à trois plages horaires pendant lesquelles la sortie sera à 100% .

100% signifie que pour les sorties avec une gestion « 1-Au plus juste » l'appareil résistif est à 100% de sa charge.

Pour les sorties en mode « 2-Tout ou Rien » la sortie est activée durant la planification et consomme donc là aussi sa charge maximum.

En rouge, la journée est sélectionnée.

## Statistiques



### SEULEMENT SI VOUS AVEZ UTILISÉ LA PINCE I2 POUR MESURER LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE.

#### Auto production :

C'est ce que vous avez réussi à utiliser avec le photovoltaïque sur la totalité de votre consommation (Jour/mois/années)

#### Auto consommation :

C'est ce que vous avez réussi à utiliser avec le photovoltaïque en comparaison de tout ce que vous avez produit avec votre photovoltaïque (jour/mois/année)

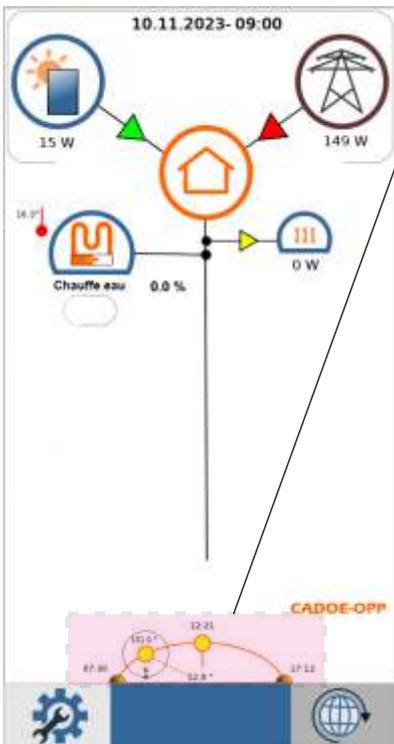
#### Plus de statistiques :

Résumé sur des dates clés.

Si vous allez sur détail vous avez encore plus de précisions.

Notez que ces informations sont sur l'appareils et ne sont pas sur Internet, elle restent privées !





## Suivi solaire :

Cette zone vous donne les informations d'éphéméride en lien avec vos coordonnées données dans l'appareil :

- Levé du soleil, couché du soleil
- Angle d'orientation : ou est le soleil, information angulaire  $0^\circ$  donne le plein Nord donc pour nous la nuit.  $180^\circ$  donne le plein sud le moment le plus « favorable » à l'ensoleillement.
- Inclinaison : inclinaison du soleil par rapport à l'horizon. Les valeurs négatives indique une position du soleil sous l'horizon donc de nuit. Plein sud ( $180^\circ$ ) vous avez l'inclinaison la plus « élevée » du soleil sur la journée en question.

Attention pour avoir les « bonnes » informations vous devez entrer les données GPS de votre lieu dans l'appareil.

Pour modifier le lieu GPS, regarder nos vidéos sur le site [controleurs-ta.fr](http://controleurs-ta.fr)

## Graphiques de suivi :

Vous pouvez obtenir des graphiques précis de suivi de votre CADOE-OPP.

Pour cela deux solutions sont possible :

- En local en utilisant la carte SD disponible sur l'appareil CAN-EZ3 et le logiciel gratuit TA : Winsol. Cette méthode est expliquée à la page suivante.
- Via votre compte TA, en ligne. Dans ce cas vous pouvez créer les graphiques que vous voulez et décider du « pas » d'enregistrement.

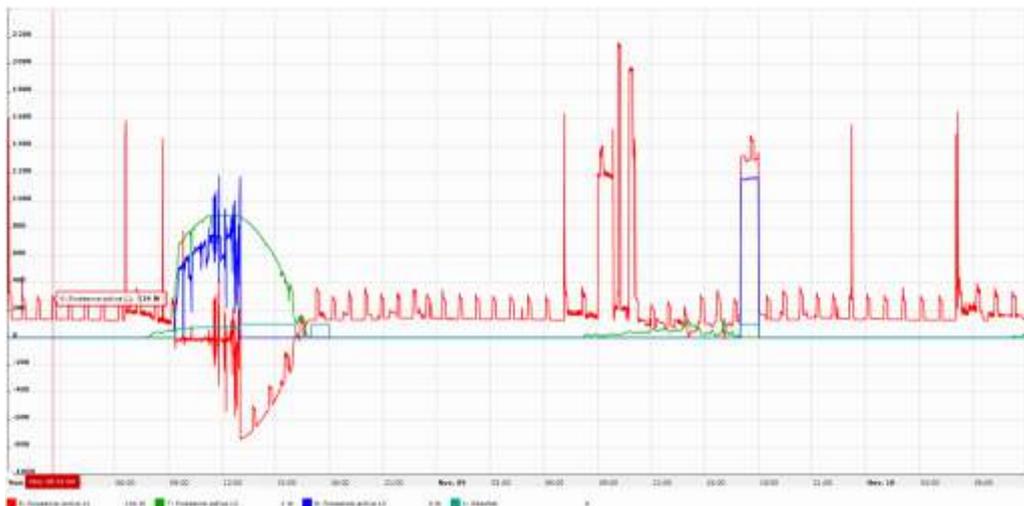
Les données sont automatiquement enregistrer sur les serveurs TA et vous obtenez en ligne le résultat et les affichage.

Pour accéder a votre compte TA, il y a un raccourci sur l'application via l'icone en page d'accueil



Pour les explications sur le fonctionnement et les méthode pour mettre en place les réferez vous a la documentation spécifique de TA. Les données sont enregistrées pour 3 ans

Exemple de graphique en ligne :



Dans les vidéos disponible sur notre site [controleur-ta.fr](http://controleur-ta.fr) on vous explique comment faire.

## Enregistrement des données et graphiques via la carte SD

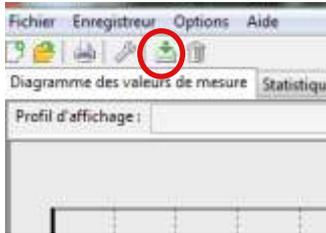
Le coffret CADOE-OPP enregistre différentes valeurs durant son fonctionnement. Les valeurs sont automatiquement enregistrées toutes les 2 minutes.

Vous pouvez récupérer les données et les afficher sous forme graphique dans le logiciel Winsol de TA.

Téléchargement du logiciel : <https://www.ta.co.at/en/downloads/software/>  
Il existe différentes versions, pour Windows, linux ...etc

Une fois le logiciel installé, ouvrez-le :

- Fichier Nouveau : donnez un nom
- Enregistreur de données : sélectionner Carte SD
- choisissez ou non d'effacer les données après lecture
- « CONTINUER »
- « Lire la configuration de l'enregistreur »
- « CONTINUER »
- OK



Choisir l'icône « lire l'enregistreur ».  
Vous obtenez alors les différentes courbes.

Pour en savoir plus sur l'utilisation et les possibilités Winsol, référez-vous à la documentation du logiciel.

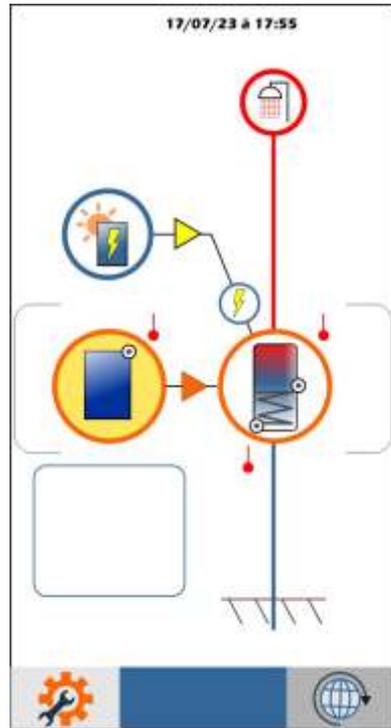
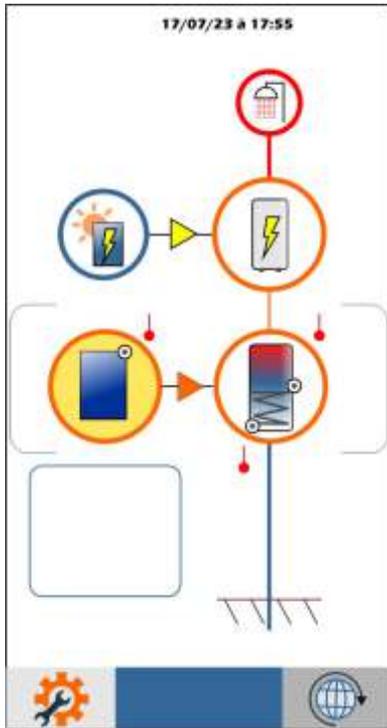
**Pensez à remettre la carte SD dans le lecteur du CAN-EZ du boîtier CADOE-OPP**

## Version avec solaire thermique

La version CADOE-OPP CESI permet à la fois de piloter un système solaire thermique pour la production d'eau chaude et toutes les fonctionnalités de base de CADOE-OPP.

Cela permet d'avoir un système de production d'eau chaude solaire performant et optimisé.

Deux montages possible que nous préconisons :



- Dans le premier cas vous mettez en série un cumulus électrique (100% résistif) derrière le ballon de production solaire thermique. CADOE-OPP pilotera le complément électrique avec le surplus de photovoltaïque, ou via le réseau.
- Dans le deuxième cas, vous intégrez directement dans le ballon solaire thermique une résistance électrique et CADOE-OPP pilote celle-ci.

Dans les deux cas la configuration de la partie « photovoltaïque » de routage est à reprendre dans les explications précédentes du manuel.

# Version avec solaire thermique

## CONFIGURATION solaire thermique

### Fonctionnement normal

T° maximum du ballon : 75.0 °C  
T° maximum des capteurs : 130.0 °C  
Delta T° capteurs/ballon (marche) : 7.0 K  
Delta T° capteurs/ballon (arrêt) : 4.0 K

### Vitesse flux

Vitesse mini (0-1000) : 500  
Vitesse maxi (0-1000) : 700

### Limitation surchauffe

T° détachement au ballon : 75.0 °C  
T° de stagnation capteur : 110.0 °C

### Divers

Correction sonde sortie échangeur : 0.0 °C

CADOE-OPP

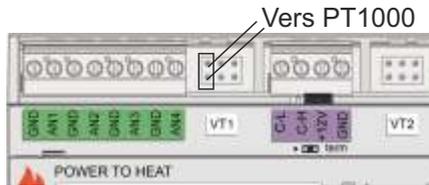
## Configuration du solaire thermique

Installation :

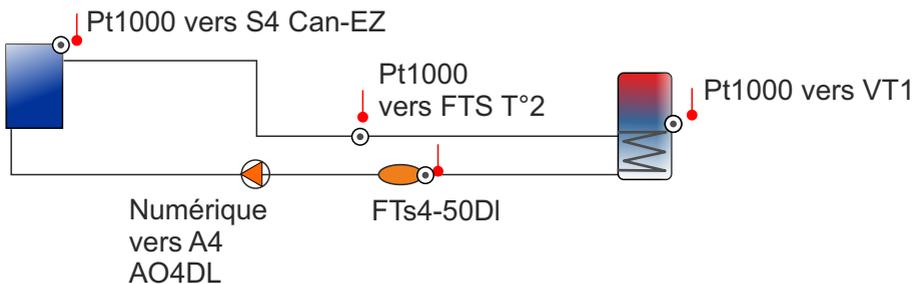
- La pompe doit être numérique. Elle doit être alimentée en 230V et est pilotée en Mli par CADOE-OPP. Pour cela vous devez connecter la commande numérique de la pompe à la sortie A4 du module AO4DL de CADOE-OPP (attention le GND sur la « masse » et A4 sur le +).

- Une sonde Pt1000 doit être installée sur les panneaux et raccordée sur l'entrée S4 du CAN-EZ3.

- Une sonde Pt1000 doit être installée en milieu de ballon et raccordée via un connecteur spécifique, disponible auprès de nos services, sur Vt1 comme ceci :



- Un module FTS4-50DL (attention débit mini et maxi du circuit solaire : 240l/h et 3000l/h). Si vous c'est hors de cette plage merci de nous contacter pour adapter un autre module. Le module est à raccorder au bus DL (en parallèle) et doit avoir l'adresse 2 (voir documentation FTS4-50-DL). Il doit y avoir une sonde Pt1000 en plus sur le module FTS4-50DL « température 2" (voir documentation FTS4-50DL).  
Positionnement dans l'installation :



## CONFIGURATION solaire thermique

### Fonctionnement normal

T° maximum du ballon : 75.0 °C  
T° maximum des capteurs : 130.0 °C  
Delta T° capteurs/ballon (marche) : 7.0 K  
Delta T° capteurs/ballon (arrêt) : 4.0 K

### Vitesse flux

Vitesse mini (0-1000) : 500  
Vitesse maxi (0-1000) : 700

### Limitation surchauffe

T° déclenchement au ballon : 75.0 °C  
T° de stagnation capteur : 110.0 °C

### Divers

Correction sonde sortie échangeur : 0.0 °C

CAD0E-OPP

## Paramétrage

Fonctionnement du CESI :

- Quand la température des « panneaux » dépasse la température du milieu de ballon + « Delta T° capteur/ballon (marche) » alors la pompe solaire est activée.
- Quand la température des « panneaux » ne dépasse plus la température du milieu de ballon + « Delta T° capteur/ballon (arrêt) » alors la pompe solaire est stoppée.
- Lorsque la pompe solaire est activée, sa vitesse varie de façon à maintenir une différence constante de +10 entre la température capteur et la température au niveau du FST4-50 en sortie d'échangeur. La vitesse varie entre « Vitesse mini » et « vitesse maxi ». Ces valeurs sont à définir suivant le nombre de panneaux.
- Si la température milieu de ballon dépasse « T° maximum du ballon » la pompe est stoppée.
- Si la température des panneaux dépasse « T° maximum des capteurs » la pompe est stoppée.

- Afin d'éviter les surchauffes, si la température du ballon dépasse « T° déclenchement au ballon » alors la pompe se met à varier de manière à maintenir une température dite « température de stagnation capteur » afin de les faire travailler avec un rendement assez mauvais.

# Version avec solaire borne de recharge Amperfield (Heidelberg)

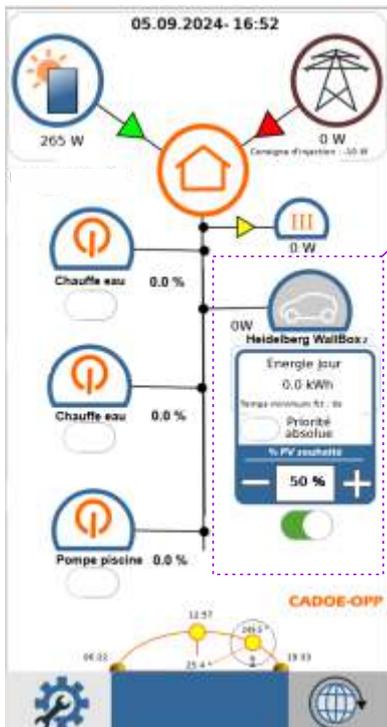
La version CADOE-OPP WallBox permet d'ajouter aux fonctions de bases le pilotage d'une borne de recharge véhicule électrique avec une utilisation du surplus photovoltaïque. On peut gérer les priorités, la planification horaire de la charge sur secteur, un mode « boost » pour charger rapidement et le pourcentage d'utilisation du solaire photovoltaïque par rapport au réseau électrique national.



Il faut utiliser une Borne Amperfield (Heidelberg) de type « Energy controleur » que nous distribuons.

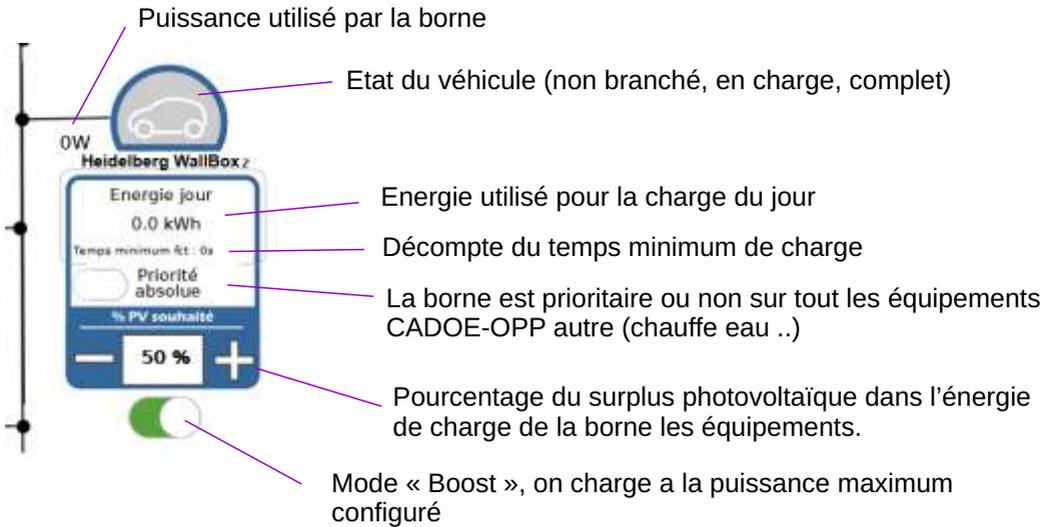
Pour la connexion au module CAN-EZ3 et pour le paramétrage de la borne, veuillez télécharger le document en ligne sur notre site : [controleurs-ta.fr](http://controleurs-ta.fr)

## Interface Web de CADOE-OPP WallBox



On retrouve la même interface que la base CADOE-OPP, et la partie « borne de recharge » apparaît dans une section spécifique .

# Version avec solaire borne de recharge Amperfield (Heidelberg)



## Paramètres pour le pilotage de la borne.

### Courant de charge Mini / Maxi :

Donnez le courant de charge minimum (mini 6) et le courant de charge maxi. Attention ces paramètres dépendent de votre installation électrique et de la configuration de la borne elle-même.

**Nbr de phases utilisées :** En mode triphasé vous pouvez stipuler combien de phases sont utilisé. Cela est en lien avec l'installation électrique de la borne.

**Puissance souscrite réseau :** Donnez la puissance maximum de votre contrat ENEDIS.

### Priorité absolue pour le surplus :

Si vous activé ce mode, comme la charge minimum d'une borne ne peut être inférieure à 1.4kW, CADOE-OPP va attendre d'accéder à ce niveau de surplus pour commencer la charge.

Si vous n'activez pas ce mode, les autres éléments que vous utilisez avec CADOE-OPP, comme par exemple un chauffe eau, pourront utiliser d'abord le surplus avant d'atteindre les 1.4kW.

# Version avec solaire borne de recharge Amperfield (Heidelberg)

## **Puissance a laisser « libre » :**

Pour éviter de dépasser le seuil de votre abonnement quand la borne se met en marche pour charger, vous pouvez stipuler la puissance à laisser « libre » (disponible) pour vos autres usages. Evidemment cela ralentira le chargement du véhicule mais vous permet d'utiliser correctement votre installation électrique. Nous vous recommandons de mettre au moins 2.0kW

**Puissance ne mode « boost » :** Si vous activez le mode boost c'est la puissance que vous avez défini qui sera prise pour charger votre véhicule en limitant toutefois avec le paramètre « puissance à laisser libre ».

**Temps minimum de marche :** Afin d'éviter des mises en marche et arrêt trop fréquent en cas de météo changeante rapidement (nombreux nuages) la mise en marche de la charge une fois commencée sera activée au moins pendant le temps défini ici. Nous vous recommandons de ne pas mettre une valeur en dessous de 15mn.

**Temps du cycle :** Laisser la valeur de 5s, cette valeur n'est a modifier que si notre service technique vous le précise lors d'un échange SAV.

**ATTENTION :** le paramétrage de CADOE-OPP pour la borne est étroitement lié à votre installation électrique et à la configuration de la borne.

# Utilisation de CADOE-OPP avec d'autres régulation de chez TA (technique Alternative)

## Réseau CAN

Si vous voulez utiliser CADOE-OPP avec d'autres module TA, notamment les UVR pour inclure le pilotage de chauffage ou autre, CADOE-OPP met a disposition plusieurs données sur le bus CAN.

Voici la liste des données sur le BUS CAN :

- Can Adresse 40 - Analogique 1 : Valeur de « pilotage de la sortie A1" de CADOE-OPP. La valeur est comprise entre 0 et 100%. 0représente aucune activité, 100% le maximum
- Can Adresse 40 - Analogique 2 : Valeur de « pilotage de la sortie A2" de CADOE-OPP. La valeur est comprise entre 0 et 100%. 0représente aucune activité, 100% le maximum
- Can Adresse 40 - Analogique 3 : Valeur de « pilotage de la sortie A3" de CADOE-OPP. La valeur est comprise entre 0 et 100%. 0représente aucune activité, 100% le maximum
- Can Adresse 40 - Analogique 4 : Puissance en W de la « consommation » du batiment. Négatif en cas de surplus photovoltaïque.
- Can Adresse 40 - Analogique 5 : Puissance en W de la pince ampermétrique L2 de CADOE-OPP en utilisation monophasé.
- Can Adresse 40 - Analogique 6 : Puissance en W de la pince ampermétrique L2 de CADOE-OPP en utilisation monophasé.

Important : Si vous utiliser un UVR par exemple UVR610, vous pouvez vous passer du module AO4DL pour le routage et utiliser les valeurs ci-dessus pour piloter en 0-10V des relais static connecté aux sortie 0/10V de l'UVR610.

## DESIGNER

Si vous utiliser d'autres modules de chez TA, notamment les UVR et que vous souhaitez créer votre propre schéma Designer pour vos module hors CADOE-OPP tout en continuant d'avoir l'interface CADOE-OPP c'est possible.

Voici comment faire :

Dans Designer, vous devez créer des pages CMI vide. Vous devez en créer 44. Vous pouvez alors commencer votre création sur la page 45 (en téléchargement sur notre site).

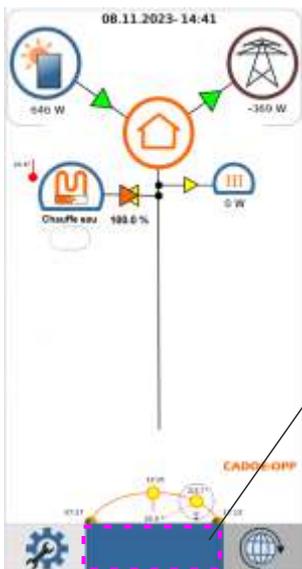
Ensuite ajouter autant de page que vous souhaitez en les liants entre elles (voir utilisation de Designer). Pour revenir à la page d'accueil de CADOE-OPP, il vous suffit de faire un lien vers la Page1.

**Attention très Important** : Lorsque vous allez transférer vos nouvelles pages vers votre CMI il est **impératif** de ne transférer que les pages qui ont un numéro supérieur ou égale à 45 .... C'est la condition pour que CADOE-OPP fonctionne correctement.

# Utilisation de CADOE-OPP avec d'autres régulation de chez TA (technique Alternative)

## DESIGNER suite

Pour faire le lien entre l'interface CADOE-OPP et votre page 45, il suffit de cliquer sur le bas de l'interface CADOE-OPP



Lien vers la page 45

Vous pouvez personnaliser la premier page en modifiant dans les fichiers CMI, le fichier « 1.png ». par exemple :

