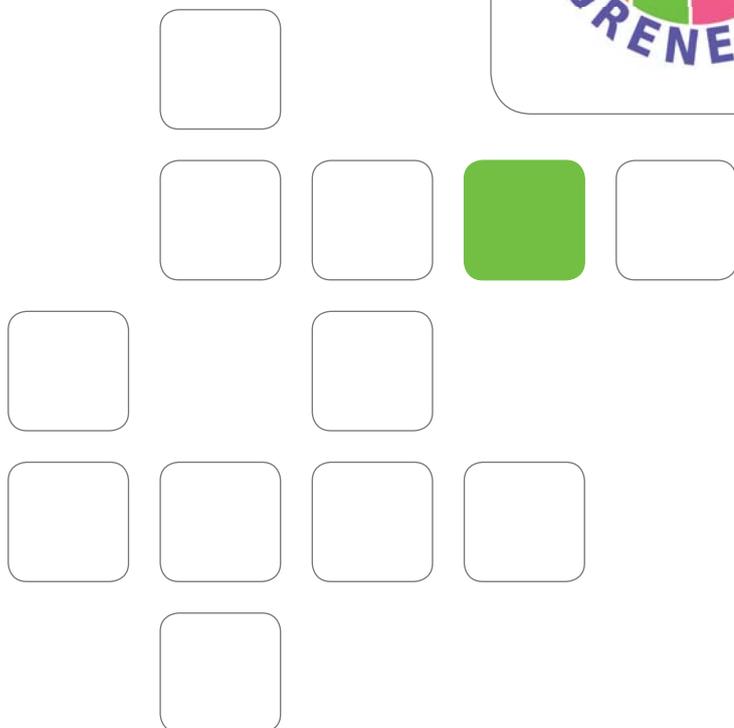


Les solutions RT2012 résidentiel individuel et collectif



Hager lance l'économie d'énergie à portée de main...



Afficheur multi-énergie
RT2012



Consommez mieux avec moins d'énergie

Spécialiste des solutions pour le résidentiel, Hager offre à ses clients le meilleur de la technologie pour augmenter le bénéfice d'usage. Au cœur de l'installation électrique du bâtiment, les solutions intelligentes Hager riment avec simplicité, éco-efficacité et design.

www.hager.fr

 **hager**



Les enjeux de la RT2012

La RT2005 conduisait à une consommation d'énergie de l'ordre de 120 à 150 kWh/m²/an. La RT2012 divise par 3 cet objectif : 50 kWh/m²/an. Elle est en vigueur pour tous les permis de construire depuis le 1^{er} janvier 2013.

Afin que vous puissiez tirer profit de l'évolution de la réglementation, Hager vous guide en vous proposant des solutions intelligentes, des formations adaptées et des témoignages d'experts.

Interview exclusive



Philippe Pelletier
Avocat et président
du comité stratégique
du Plan Bâtiment Grenelle



Quels changements sont impliqués par la RT2012 ?

La RT2012 essaie d'accompagner un mouvement vers la construction de bâtiments basse consommation en privilégiant la définition des performances à atteindre plutôt qu'en alignant des moyens à mettre en œuvre. Au risque d'être caricatural, on peut dire que la RT2005 disait aux constructeurs, aux promoteurs "mettez en œuvre un certain nombre d'actions, nous postulons que ces actions assurent de la performance". Aujourd'hui, on renverse les choses, on dit : "vous avez une performance à atteindre et vous avez une assez grande liberté de moyens pour l'atteindre".

Comment voyez-vous l'évolution de l'artisanat, tous corps de métiers confondus ?

Pour arriver à atteindre ces niveaux de performance, il faut changer sa façon de faire dès la conception de l'ouvrage. Hier, les corps de métiers pouvaient succéder les uns aux autres, chacun, dans le cadre du lot qui lui a été accordé, faisant son métier. Demain, il faut qu'ils agissent ensemble parce que, si le test de perméabilité à l'air est raté, ce sont tous les corps de métiers qui sont concernés. Il y a donc une responsabilité collective et il faut veiller à ce qu'il y ait une meilleure coordination des équipes sur le chantier.

Dans ce contexte d'efficacité énergétique, quel est l'apport de l'installation électrique ?

Le comportement des utilisateurs va devoir être accompagné par des technologies nouvelles parmi lesquelles la filière électrique a sa place. L'installation électrique permettra de connaître les consommations d'énergie, de les différencier et d'agir sur le bâtiment pour favoriser l'économie d'énergie et le gain de confort. Un système d'occultation des ouvrants permettra en été de maintenir une certaine fraîcheur dans le bâti et en hiver de profiter des quelques rayons de soleil pour chauffer l'intérieur.

Sommaire

Introduction à la RT2012	3
Les solutions éco-efficaces	8
Les solutions éco-efficaces communicantes	30
Pour aller au-delà de la RT2012	38
Pages références	42
Les services Hager	46



Les fondamentaux de la

Parmi les différents secteurs économiques en France, le plus gros consommateur d'énergie est bien le secteur du bâtiment avec 40% d'énergie consommée en 2010. Les efforts fournis depuis 2007 ont permis de diminuer les consommations de 1% par an. Ceux-ci doivent être poursuivis dans les années à venir pour conforter ce recul.

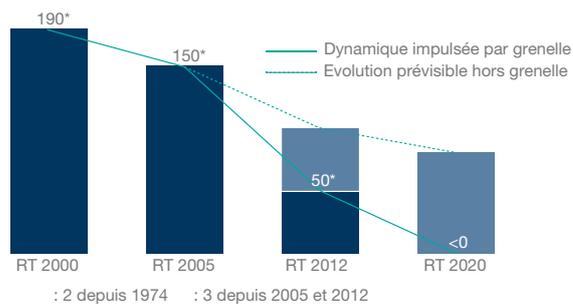
La loi Grenelle 1 fixe les objectifs de l'Etat en matière de lutte contre le changement climatique dans le domaine du bâtiment :

- division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050
- 23 % d'énergies renouvelables en 2020
- parc immobilier neuf et ancien

Ses objectifs d'ici 2020 :

- 38% de consommations d'énergie en moins
- 50% d'émissions de gaz à effet de serre en moins

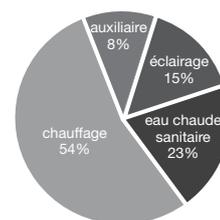
Elle implique une évolution des exigences réglementaires de consommation énergétique des bâtiments neufs :



* Consommation en kWh/m²/an en résidentiel



Répartition des consommations moyennes



Standard: 120 kWhep/m²/an



BBC: 50 kWhep/m²/an

RT2012

La RT2012, des exigences de résultats pour un niveau de performance global

La RT2012 est applicable depuis le 1er janvier 2013 pour les bâtiments neufs tertiaires et résidentiels (hors bureaux, enseignement, établissements d'accueil petite enfance, bâtiments d'habitation en zone ANRU applicables depuis le 28 octobre 2011).

Elle est basée sur 3 exigences de performance traduites en 3 indicateurs :

1 - Bbio : la conception bioclimatique

Exigence sur la valeur des consommations maximales en énergie primaire : chauffage, refroidissement, éclairage, production d'eau chaude sanitaire, auxiliaires tels que pompes et ventilateurs

2 - Cep max : **consommation maximale d'énergie primaire**
Exigence de limitation des besoins en énergie du bâtiment

3 - Indice Tic : confort d'été

Exigence de confort d'été sur la température intérieure conventionnelle dans les bâtiments non climatisés

Des exigences de moyens et de contrôle renforcé, la valorisation des énergies renouvelables et le recours obligatoire de ces mêmes énergies renouvelables en maison individuelle, l'affichage des consommations, les mesures d'étanchéité à l'air sont également les caractéristiques nouvelles de la RT2012.

7 points clés pour l'électri

Pour le résidentiel individuel et collectif, la RT2012 se résume en pratique à 7 articles impactant directement votre métier :

Ce que prévoit la RT2012 - les extraits des articles



Affichage et mesure de la consommation

Art. 23

Systemes permettant :

- de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie
- d'informer dans le volume habitable les occupants, a minima mensuellement, de leur consommation d'énergie (par type d'énergie, a minima selon la répartition suivante : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres).



Chauffage, gestion et optimisation

Art. 24

Une installation de chauffage comporte un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local.



Energies renouvelables et eau chaude sanitaire

Art. 16

Toute maison individuelle doit recourir à une source d'énergie renouvelable pour la production d'eau chaude sanitaire : chauffe-eau solaire individuel (CESI), chauffe-eau thermodynamique, réseau de chaleur, contribution des EnR au bâtiment, chaudière à micro-cogénération.



Ouvrants, confort d'été

Art. 21

Les baies de tout local destiné au sommeil et de catégorie CE1 sont équipées de protections solaires mobiles, de façon à ce que le facteur solaire des baies soit inférieur ou égal au facteur solaire défini dans la RT2012.

(CE1 : concerne quasiment tous les locaux)



Eclairage, adapter au juste besoin en résidentiel collectif

Art. 27-28

Les circulations et parties communes intérieures (Art. 27) et les parcs de stationnement couverts (Art. 28) comportent un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé :

- soit l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire,
- soit l'extinction des sources de lumière, s'il n'y a pas de réglementation,
- et, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, l'extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant.



Production d'électricité

Art. 30

La consommation conventionnelle d'énergie (chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, éclairage artificiel, auxiliaires) avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à : $C_{epmax} + 12 \text{ kWh}_{ep}/m^2/an$.



Etanchéité à l'air du bâti

Art. 17

La perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa est inférieure ou égale à :

- $0,6 \text{ m}^3/(h.m^2)$ de parois déperditives, hors plancher bas, en maison individuelle ou accolée
- $1 \text{ m}^3/(h.m^2)$ de parois déperditives, hors plancher bas, en bâtiment collectif d'habitation

Les solutions Hager

Les bénéfices



Indicateur de consommation



Interface de commande
www.domovea.com

- Sensibilisation aux consommations grâce à la visualisation en ambiance.
- Comprendre et modifier les habitudes de vie pour optimiser les consommations.
- Economies d'énergie sur tous les postes jusqu'à 10%.



jusqu'à
10%
d'économie
d'énergie



Gestionnaire d'énergie RT2012



Programmation digitale



Thermostat d'ambiance

- Régulation en fonction de la température intérieure pour garantir le confort des occupants.
- Programmation et optimisation énergétique valorisées dans le calcul RT2012 pour s'adapter au rythme de vie des occupants.



jusqu'à
30%
d'économie
d'énergie



Contacteur J/N silencieux

- Gestion tarifaire de l'appoint électrique du CESI ou du chauffe-eau thermodynamique dans les maisons individuelles.
- Gestion tarifaire du chauffe-eau électrique dans le collectif (Art.12 majoration de 7,5 kWh/m²/an de la consommation conventionnelle maximale d'énergie).



jusqu'à
10%
d'économie
d'énergie

en plus des économies réalisées par l'utilisation des EnR



Programmation et/ou commande centralisée de volets roulants kallysta



Kit 3 volets roulants tebis.quicklink

- Confort thermique et visuel à l'intérieur du logement, été comme hiver.
- Réduction de l'inconfort d'été (réduction de la température intérieure jusqu'à -9°C).
- Économies d'énergie en hiver sur le poste chauffage jusqu'à 10%.



jusqu'à
8%
d'économie
d'énergie



Détecteur de mouvement mural



Détecteur de mouvement plafond



Détecteur de présence

- Confort d'utilisation (plus besoin d'interrupteurs).
- Sécurité pour les usagers (niveau de luminosité toujours suffisant).
- Économies d'énergie sur le poste éclairage jusqu'à 25%.



jusqu'à
15%
d'économie
d'énergie



Coffret de protection photovoltaïque AC



Coffret de coupure photovoltaïque DC

- Contribuer à l'objectif "20 % de production d'énergie réalisée par des énergies renouvelables".
- Contribuer à l'objectif "réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre".



Commande de VMC

- Mise en place d'une ventilation double-flux.
- Réduction des fuites d'air liées au passage des équipements électriques grâce à une mise en œuvre soignée.



Les solutions éco-efficaces

Résidentiel individuel et collectif



Chauffage, gestion et optimisation

Gestionnaire d'énergie pour chauffage électrique
réf. EK482



Ouvrants, confort d'été

Gestion des volets
réf. WK305



Affichage et mesure des consommations RT2012

Consommations électriques
- réf. EK482 avec gestion du chauffage électrique
- réf. EC453 sans gestion du chauffage
+ en option réf. EC410 pour affichage et analyse évolués des consommations



Etanchéité à l'air du bâti

Commande de VMC
réf. WE048



Consommations multi-énergie
- réf. EC453 + passerelle impulsionnelle
réf. EC041/EC042 + en option
réf. EC410 pour affichage et analyse évolués des consommations



Résidentiel collectif



Gestion d'éclairage en résidentiel collectif



Couloir intérieur

Détecteur de passage

réf. EE815
ou 52371



Parking couvert ou cage d'escalier

Détecteur étanche

réf. EE883
ou 52110



es



Production d'électricité

Coffrets photovoltaïques
réf. GD113PVDC
réf. GD113PNAC



Energie renouvelable

Production d'eau chaude sanitaire par chauffe-eau thermodynamique
Contacteur J/N silencieux
réf. ETC225S



L'offre Hager

Afin de piloter efficacement les équipements du bâtiment, il est nécessaire de mesurer les consommations réelles d'un logement, usage par usage. Les systèmes de mesure et d'affichage Hager permettent aux occupants de mieux connaître leurs consommations. L'utilisateur ainsi informé et mobilisé, est capable d'optimiser son confort tout en réalisant des économies d'énergie.



Réf. EC450



jusqu'à
10%
d'économie
d'énergie



Minitore
Réf. EK022



Connecteur
Réf. EK021



Réf. EC410

NOUVEAU

Afficheur multi-énergie RT2012



Les plus

- **Réponse réglementaire** : affichage de toutes les consommations du logement, quelle que soit l'énergie utilisée, suivant les 5 usages RT2012 (chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, prises de courant, autres), et plus encore (éclairage, véhicule électrique, production électrique, volumes d'eau). Sans abonnement
- **Facilité de lecture** : écran rétro-éclairé
- **Analyse simple des consommations** pour l'utilisateur : consommations périodiques (jour, mois ou année) sous forme de chiffres, en kWh ou en €, avec tendance, et représentation graphique du poids relatif de chaque usage RT2012

NOUVEAU

Afficheur essensya



Les plus

- **Facilité de lecture et d'utilisation** : grand écran avec rétro-éclairage automatique (cellule de détection de présence), navigation intuitive
- **Esthétique** en cohérence avec le reste de l'appareillage mural : plaque décor essensya livrée; se pose aussi avec les plaques kallysta classic (blanc, dune, titane ou carbone)
- **Personnalisation de l'affichage** : 3 pages d'accueil (RT2012, historique, info tarif), nom des voies de sous-comptage
- **Outil d'analyse des consommations** pour l'utilisateur, lui permettant de mieux comprendre et de mieux agir afin de faire des économies : consommations périodiques (jour, semaine, mois ou année) sous forme de chiffres et courbes, en kWh et en €, avec tendance et historiques. Graphique de répartition par usage et par énergie. Compteurs et sous-compteurs

Mesure des postes de consommations RT2012



Chauffage

Mesure de l'énergie consommée et facturée permettant le chauffage du logement.



Refroidissement

Mesure de l'énergie consommée et facturée permettant le refroidissement du logement.



Eau Chaude

Mesure de l'énergie consommée et facturée permettant la production d'eau chaude sanitaire du logement.



Prises de courant

Mesure des consommations de tous les appareils reliés aux prises électriques (électroménager, informatique, cuisson électrique en pose libre, lampes d'appoint, ...) à l'exception des circuits spécialisés destinés au pôle cuisson et non reliés à une prise (plaque de cuisson, ...).



Autres

Calcul selon la formule : postes mesurés à retrancher de la mesure globale compteur. Calcul des consommations qui ne sont pas prises en compte dans les postes précédents : éclairage, VMC, automatismes, plaque de cuisson, ...

- Quel que soit le poste, l'énergie renouvelable gratuite n'est pas comptabilisée.
- En logement collectif, les consommations qui ne sont pas directement liées à celles du logement (parties communes, VMC collective, ...) ne sont pas à prendre en compte.

Hager permet en plus la mesure d'autres usages : éclairage, véhicule électrique, production électrique, volumes d'eau.

Gestionnaire d'énergie RT2012

- 2 fonctions en 1 produit : affichage des consommations électriques et gestion du chauffage électrique fil pilote (réponse aux articles 23 et 24 de la RT2012)
- Affichage des consommations électriques selon les 5 usages RT2012 (+ total), sous forme de chiffres et de courbes, en kWh et en €, avec tendance et historiques. Sans abonnement.
- Gestion du chauffage électrique :
 - 1 à 3 zones, avec programmation hebdomadaire ou journalière par pas de 10 min,
 - gestion de l'ECS,
 - programmation des vacances de date à date par anticipation,
 - fonctions d'optimisation (sonde extérieure, détecteur d'ouverture de fenêtre, sortie asservie au tarif, entrée téléphonique).



Réf. EK481,
EK482,
EK483



Afficher les consommations

L'affichage des consommations permet de sensibiliser chacun aux consommations de son logement afin de comprendre et d'adapter ses habitudes de vie. L'analyse de ces consommations peut ainsi amener jusqu'à 10 % d'économies sur ses factures.

1 Afficheur multi-énergie RT2012 **NOUVEAU**

Ecran d'accueil

Poids relatif
de chaque usage
RT2012

Période
(jour, mois ou année)

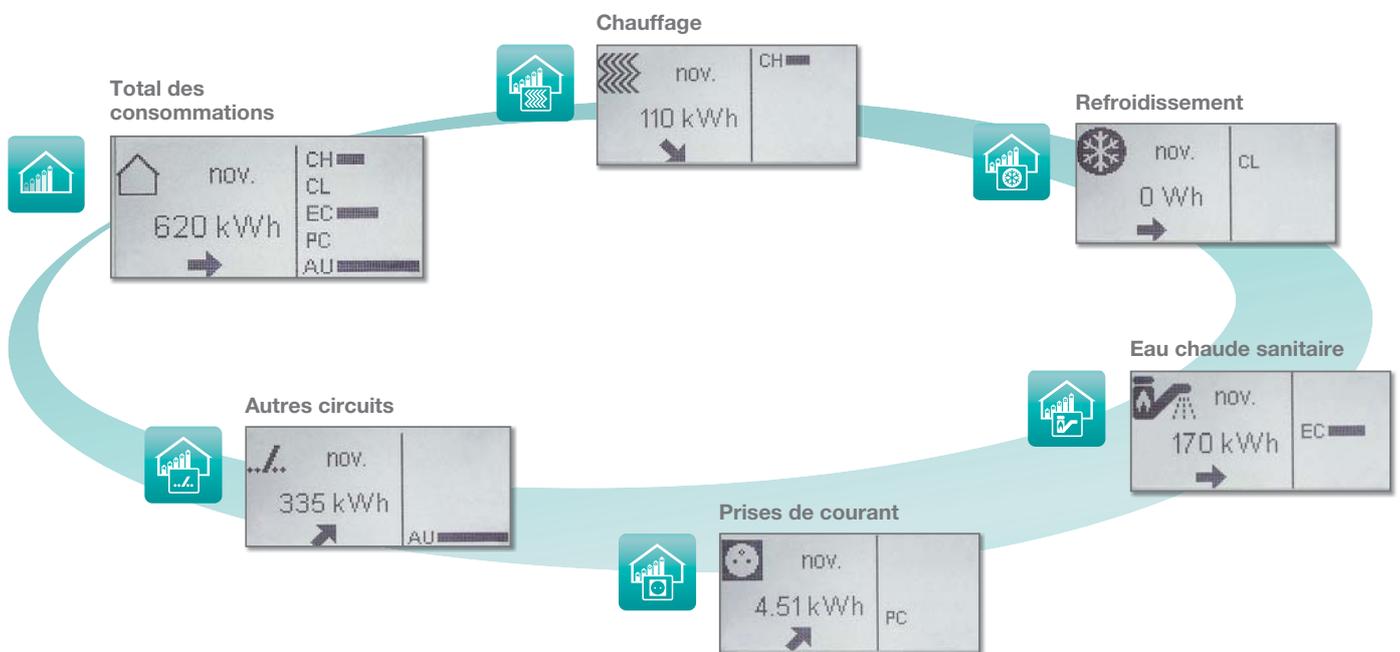
Total

Consommation
de la période en
cours (kWh ou €)

Flèche de tendance
des consommations
par rapport à la période
précédente au même moment



Navigation par usage RT2012



Navigation par autres usages



Astuces Hager

- Affichage du total, pour avoir une vision instantanée des consommations du logement
- possibilité de choisir la période de référence à afficher (jour / mois / année)

2 Afficheur essensya **NOUVEAU**

Page d'accueil

En-tête
date, heure, température
intérieure, température
extérieure (si sonde
raccordée)

Total

Période
(jour, mois
ou année)

Zone personnalisable
RT2012, historique,
info tarif



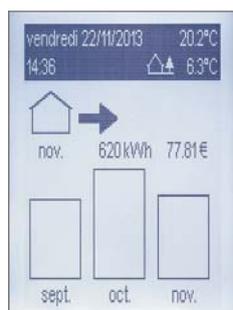
Flèche de tendance
des consommations par rapport
à la période précédente
au même moment

Consommation
de la période en cours
(kWh et €)

Zone personnalisable au choix



Poids relatif de chaque
usage RT2012

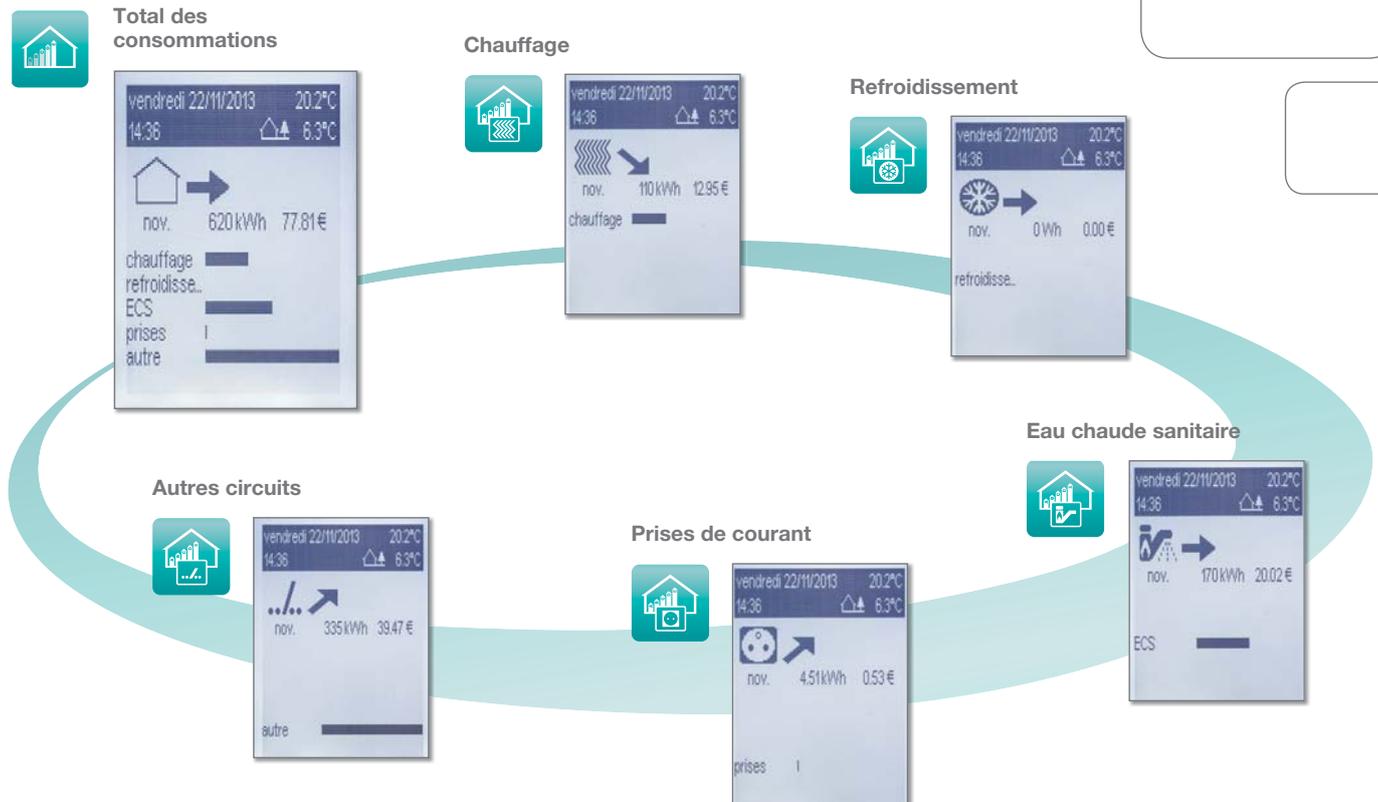


Historique
des consommations
(jour/mois/année)



Info tarif en cours
et à venir

Navigation par usage RT2012



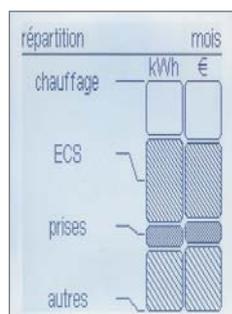
Navigation par autres usages



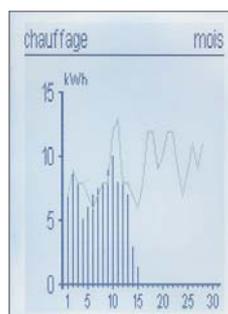
Et plus en détails

total mois	(€)	
	précédent	courant
chauff..	25.76	9.77 ↓
climat..	0.00	0.00
ECS	24.27	12.51 ↓
prises	8.88	3.55 →
autres	17.77	10.66 ↓
total	76.69	36.49 ↓
répartition		

Page récapitulative RT2012 avec le détail par usage et le total, en kWh et en €, avec tendance de consommation.



Répartition graphique par usage RT2012 et par énergie, en kWh et en €.



Détails par usage par jour, semaine, mois et année sous forme de:
 - courbes en kWh,
 - chiffres en kWh et en €.

Astuces Hager

- Si plusieurs capteurs sont utilisés pour un même usage (ex. prises), visualisation de la consommation totale de l'usage mais aussi de chaque sous-compteur séparément (ex. prises 1, prises 2, prises 3)
- Visualisation des courbes historiques (jour/semaine/mois/année) quelle que soit la période choisie pour la page d'accueil.

La mise en œuvre en rési



Affichage

Afficheur
multi-énergie
RT2012



Afficheur
multi-énergie
RT2012
Réf. EC450

- pour mieux répondre à l'article 17 de la RT2012 (étanchéité à l'air de l'enveloppe), il est conseillé d'installer le coffret électrique du côté étanche à l'air, c'est-à-dire dans le volume habitable. Les gaines électriques passent donc du côté étanche et seule l'étanchéité des gaines venant de l'extérieur (arrivée électricité, téléphone, interphone, ...) est à assurer
- boîtier modulaire compact (3M) avec raccordement SanVis
- voies de comptage pré-affectées,
- raccordement des accessoires complémentaires par 2 fils non polarisés.

Mesure des consommations

Options avancées

consommations électriques **et/ou** autres énergies via compteurs impulsions

analyse poussée des consommations



Connectore

Esthétique et lisibilité du tableau électrique parfaites.
Mesure des consommations en amont d'un groupe de disjoncteurs (ex : prises électriques).
- compatible avec système à vis ou SanVis,
- mise en œuvre facile (voir p.18).

Minitore

Mesure d'une consommation unitaire (ex : eau chaude, chauffage...) avec système de maintien sur câble.
Nombre de fils maximum par tore :
- 1 x 10²
- 2 x 2,5²

Maxitore

Réponse universelle à la mesure électrique.
Nombre de fils maximum par tore :
- 2 x 10² + 6 x 2,5²
- 1 x 10² + 8 x 2,5²
- 12 x 2,5²



Passerelle impulsionnelle 1 voie
Réf. EC041

Passerelle impulsionnelle 2 voies
Réf. EC042

Passerelle impulsionnelle

- pour interfacer avec des compteurs (calorimètre, débitmètre, compteur gaz, compteur eau) équipés d'une sortie impulsion filaire
- étanche IP55
- raccordement par 2 fils non polarisés
- reconnaissance automatique (pas d'appairage nécessaire)



Afficheur essensya RT2012 complémentaire
Réf. EC410



Sonde de température extérieure
Réf. EK088

Afficheur essensya

- plaque décor essensya livrée; se pose aussi avec les plaques kallysta classic (blanc, dune, titane ou carbone)
- montage sur boîte d'encastrement simple
- raccordement par 2 fils non polarisés
- à installer obligatoirement si le tableau électrique ne se trouve pas dans le volume habitable
- paramétrage interactif entre l'afficheur multi-énergie et l'afficheur essensya

Sonde de température extérieure

- étanche IP55,
- raccordement par 2 fils non polarisés sur l'entrée température dédiée.

Focus sur l'innovation Hager

Le connecteur EK021, la solution idéale pour la mesure de groupes



UNIQUE

Brevet déposé



Avec le connecteur

Mesure en amont par l'utilisation du connecteur :

- esthétique de la solution
- lisibilité de l'usage mesuré
- mise en œuvre facile
- compacité dans le tableau électrique
- compatibilité avec système à vis ou SanVis

- assure la continuité d'alimentation de la barre de pontage de phase
- peut être monté directement après l'interrupteur différentiel ou entre 2 disjoncteurs
- pas de limitation du nombre de conducteurs
- mise en place d'un connecteur par rangée

Sans le connecteur



Mesure en aval par un grand tore en passant tous les conducteurs d'un usage dans le même tore; plusieurs risques d'erreurs de mise en œuvre possibles :

- oubli de certains conducteurs
- conducteurs qui ne sont pas tous dans le même sens de passage
- manque d'espace dans le tore
- finition inesthétique dans le tableau
- impossibilité de savoir et de vérifier ce qui est compté



Mise en œuvre facile

Exemple pour la mesure des prises de courants



- sur chaque rangée, mettre les disjoncteurs protégeant les prises de courant (16 A et 20 A) en fin de rangée
- placer la barre de neutre
- placer la barre de phase en la coupant au dernier disjoncteur non compté
- placer une autre barre de phase sur les disjoncteurs à compter



- réaliser la continuité d'alimentation des 2 barres via le capteur connecteur

L'offre Hager, guide de choix

En fonction des types de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

Type de génération de chauffage		Type de production d'ECS		Réponses Hager					Exemples
				Gestionnaire dénergie EK48x	Pack afficheur multi-énergie RT2012 EC453	Passerelle impulsionnelle		Afficheur essensya EC410	
									
						1 voie EC041	2 voies EC042		
Chauffage électrique régulé 	CETD		X					X**	P. 20
	CESI élec	Chauffe-eau							
Poêle / chaudière bois + appoint élec regulé 	CETD		X					X**	P. 20
	CESI élec	Chauffe-eau							
Poêle / chaudière bois + appoint élec non regulé 	CETD			X			X*	X**	P. 23
	CESI élec	Chauffe-eau							
Poêle / chaudière bois 	CETD			X			X*	X**	P. 23
	CESI élec	Chauffe-eau							
PAC élec 	Chauffe-eau gaz			X	X		X*	X**	/
	PAC élec			X			X*	X**	P. 22 ou 27
	CETD			X			X*	X**	P. 28
Chauffage collectif (chauffe-eau collectif)	CESI élec	Chauffe-eau							
	ECS collective			X	X		X*	X**	P. 21
	Chauffière gaz			X			X*	X**	toutes les pages (sans chauffage et sans ECS)
Chauffière gaz individuelle comptage élec uniquement (comptage gaz réalisé par fabricant de chaudière) 	CETD			X			X*	X**	P. 23, 24 ou 28 (sans chauffage)
	CESI élec	Chauffe-eau							
	ECS collective			X	X		X*	X**	P. 21, 25 ou 27 (sans chauffage)
Chauffière gaz individuelle comptage multi-énergie 	Chauffière gaz			X		X	X*	X**	P. 26 ou 27
	CESI gaz								
	CETD			X		X	X*	X**	P. 24
Chauffière hybride (chauffière gaz condensation + PAC) 	CESI élec			X		X	X*	X**	P. 25
	Chauffière hybride								P. 29
Chauffage collectif (chauffière collective, réseau de chaleur, ...)	Chauffière			X		X	X*	X**	P. 27
	Réseau ECS collectif								
Chauffage collectif (chauffière collective, réseau de chaleur, ...)	CESI élec			X	X		X*	X**	/
	Chauffe-eau CETD VMC								

PAC : pompe à chaleur
 CETD : chauffe-eau thermodynamique
 CESI : chauffe-eau solaire individuel
 ECS : eau chaude sanitaire

* Pour analyse poussée des consommations ou si le tableau électrique n'est pas dans le volume habitable

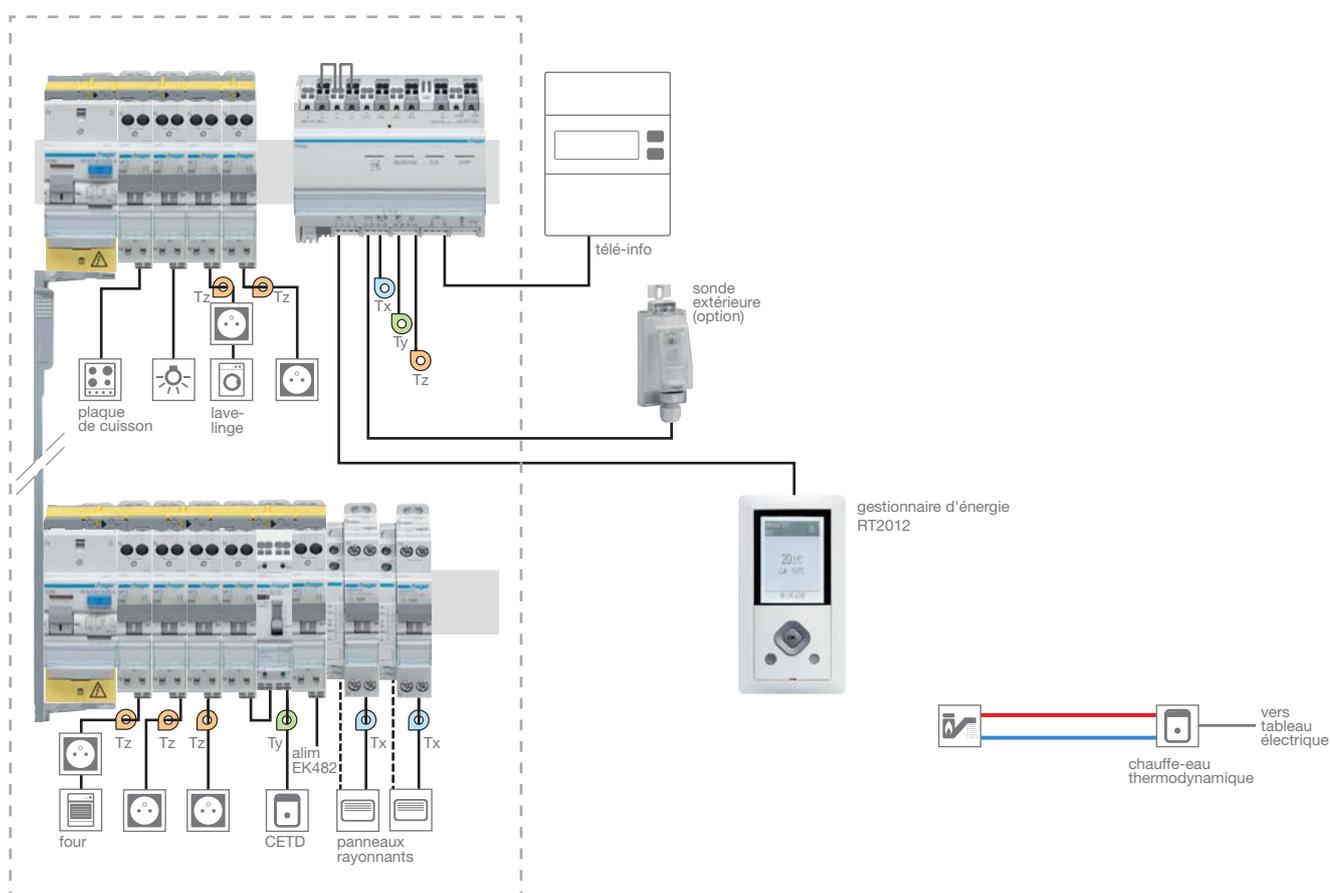
** Pour visualisation de la température extérieure et meilleure compréhension des consommations en corrélation

Exemples d'installation *

Logement de moins de

Avec chauffage électrique fil pilote et avec ECS thermodynamique

Gestionnaire d'énergie RT2012 ref. EK482 pour :
 - gestion du chauffage électrique fil pilote 2 zones
 - affichage des consommations électriques RT2012

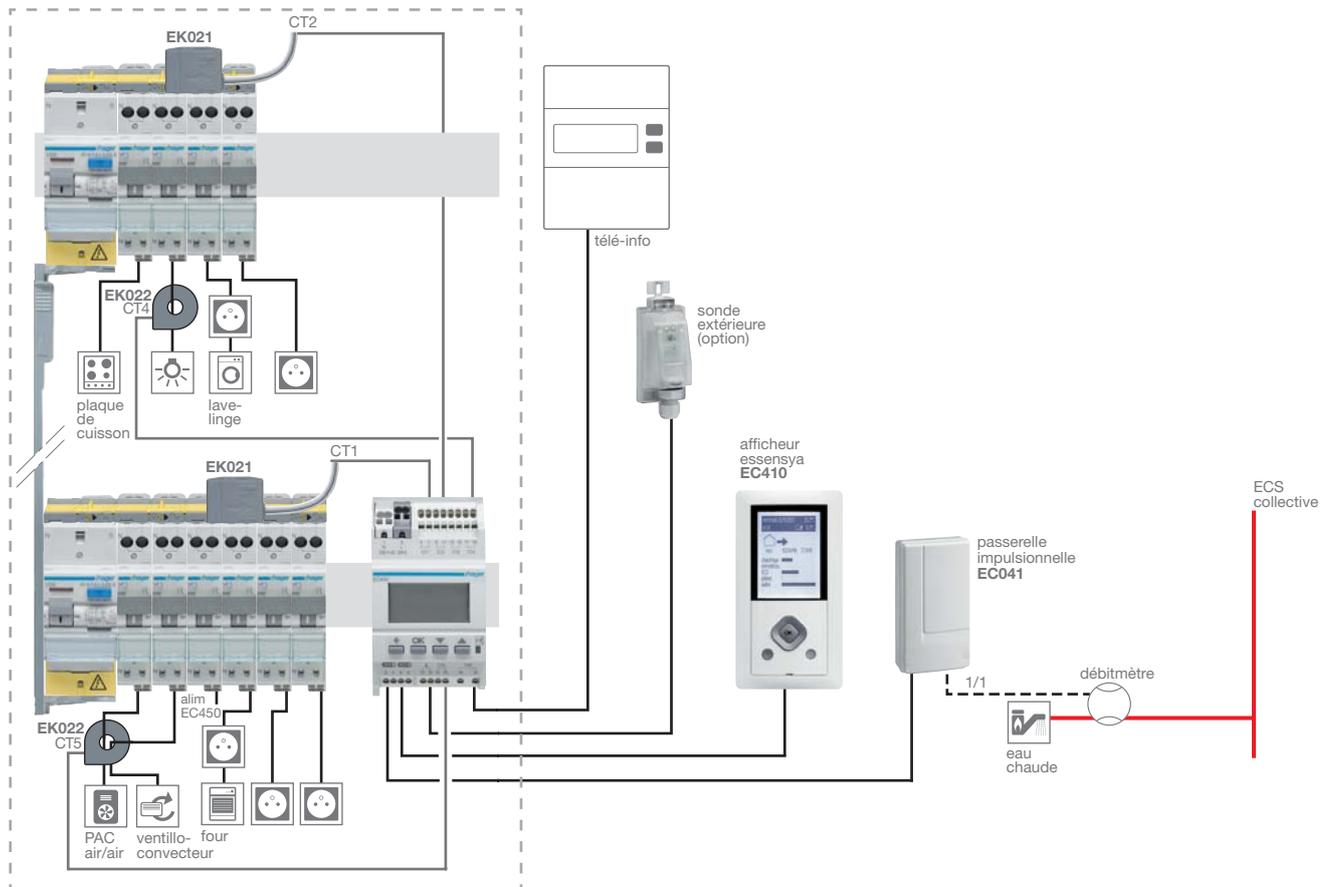


		Voies de comptage	
		pré-config	re-config
EK48x	Tx	chauffage	-
	Ty	ECS	-
	Tz	prises	-

* Les exemples donnés sont les plus représentatifs des installations du marché et ne sont pas exhaustifs. D'autres combinaisons et paramétrages peuvent être possibles.

35 m²

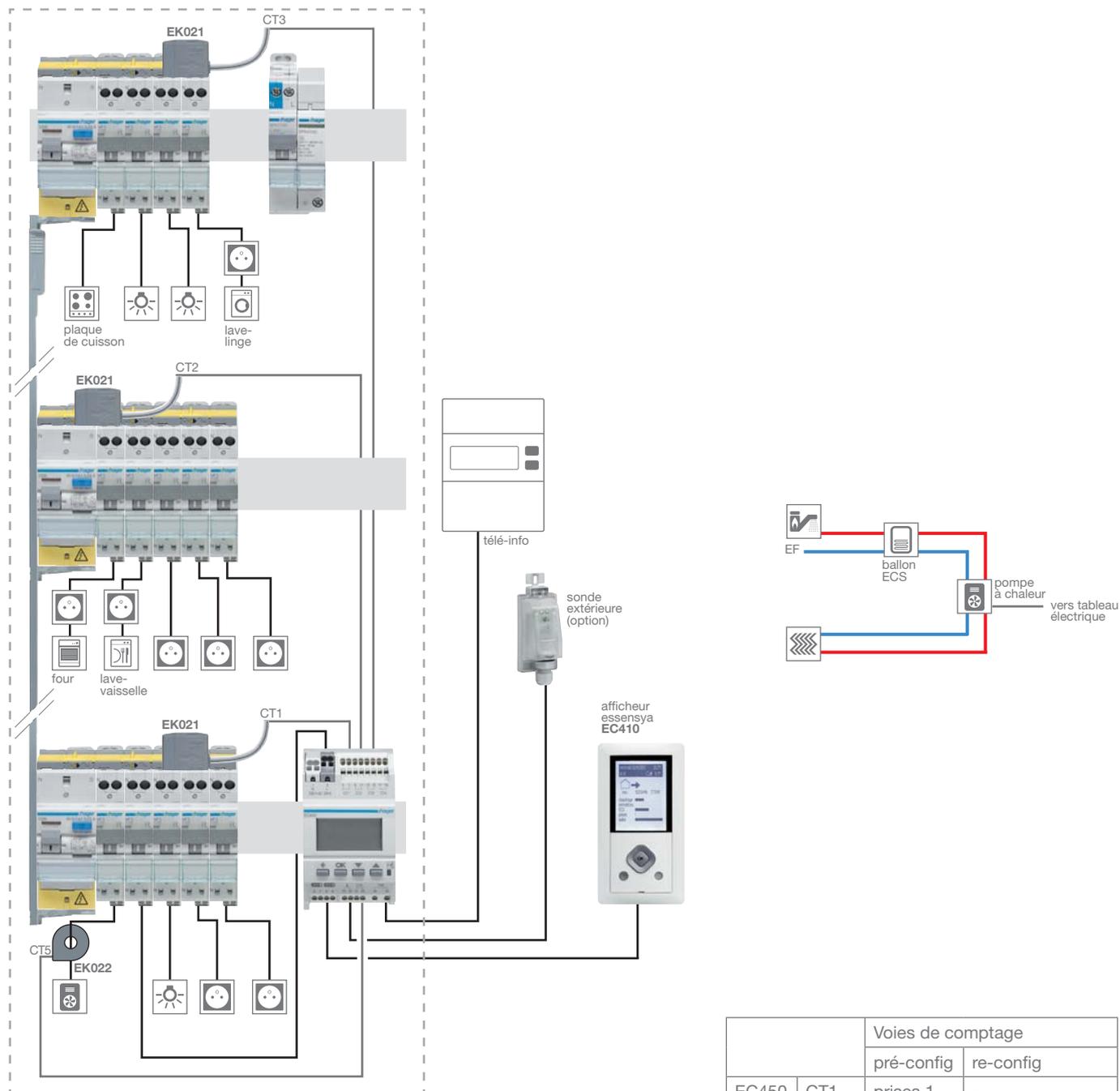
Avec pompe à chaleur air/air split
pour le chauffage et avec ECS collective



		Voies de comptage	
		pré-config	re-config
EC450 EC453	CT1	prises 1	-
	CT2	prises 2	-
	CT3	prises 3	non utilisée
	CT4	ECS	autre > éclairage
	CT5	chauffage	-
EC041	1/1	non utilisée	ECS m ³

Logement de moins de

Avec pompe à chaleur pour le chauffage et l'ECS



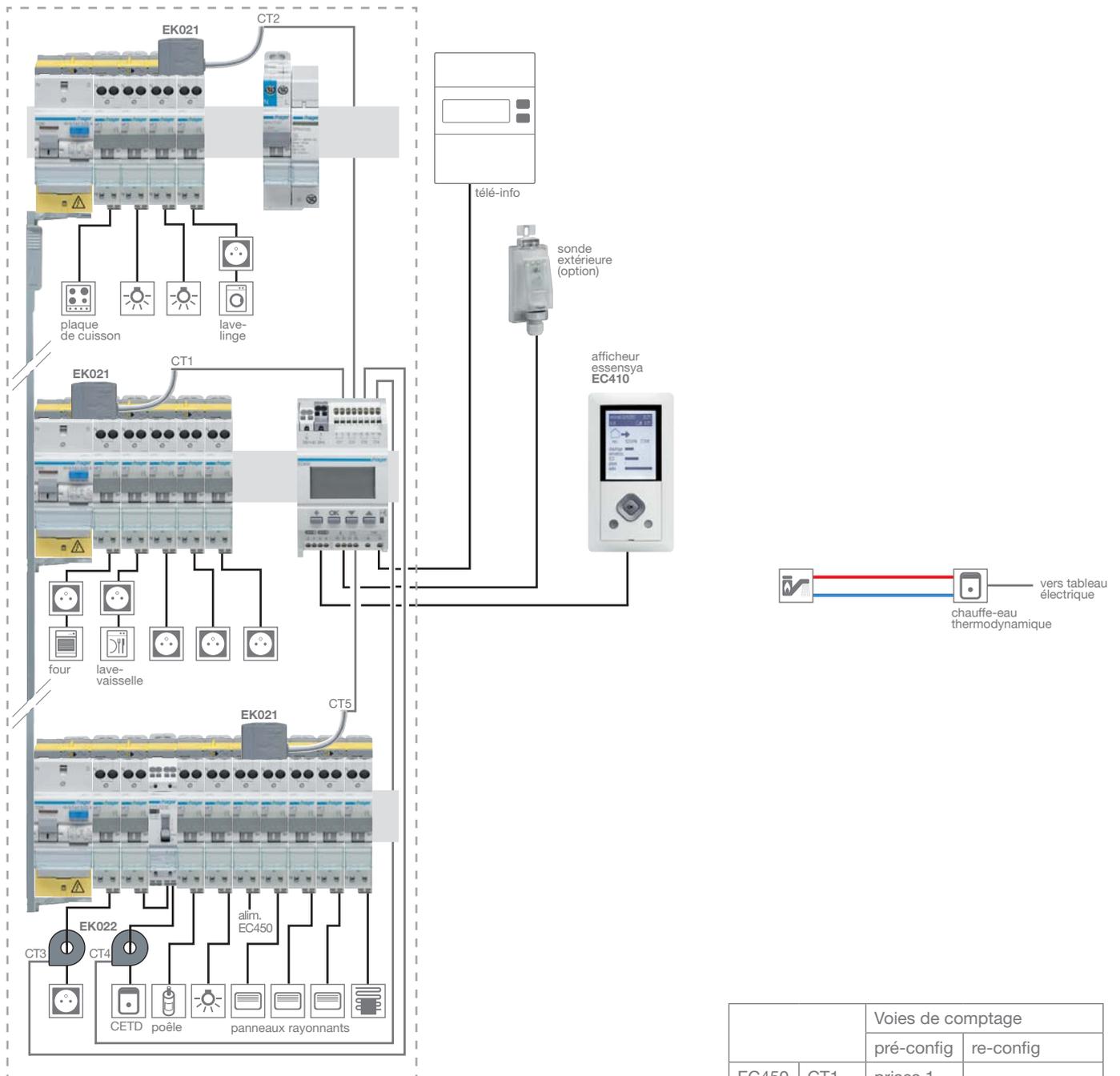
		Voies de comptage	
		pré-config	re-config
EC450 EC453	CT1	prises 1	-
	CT2	prises 2	-
	CT3	prises 3	-
	CT4	ECS	non utilisée
	CT5	chauffage	PAC chauff./ECS*

* + utilisation de la clé de répartition pour splitter le chauffage et l'ECS.

100 m²

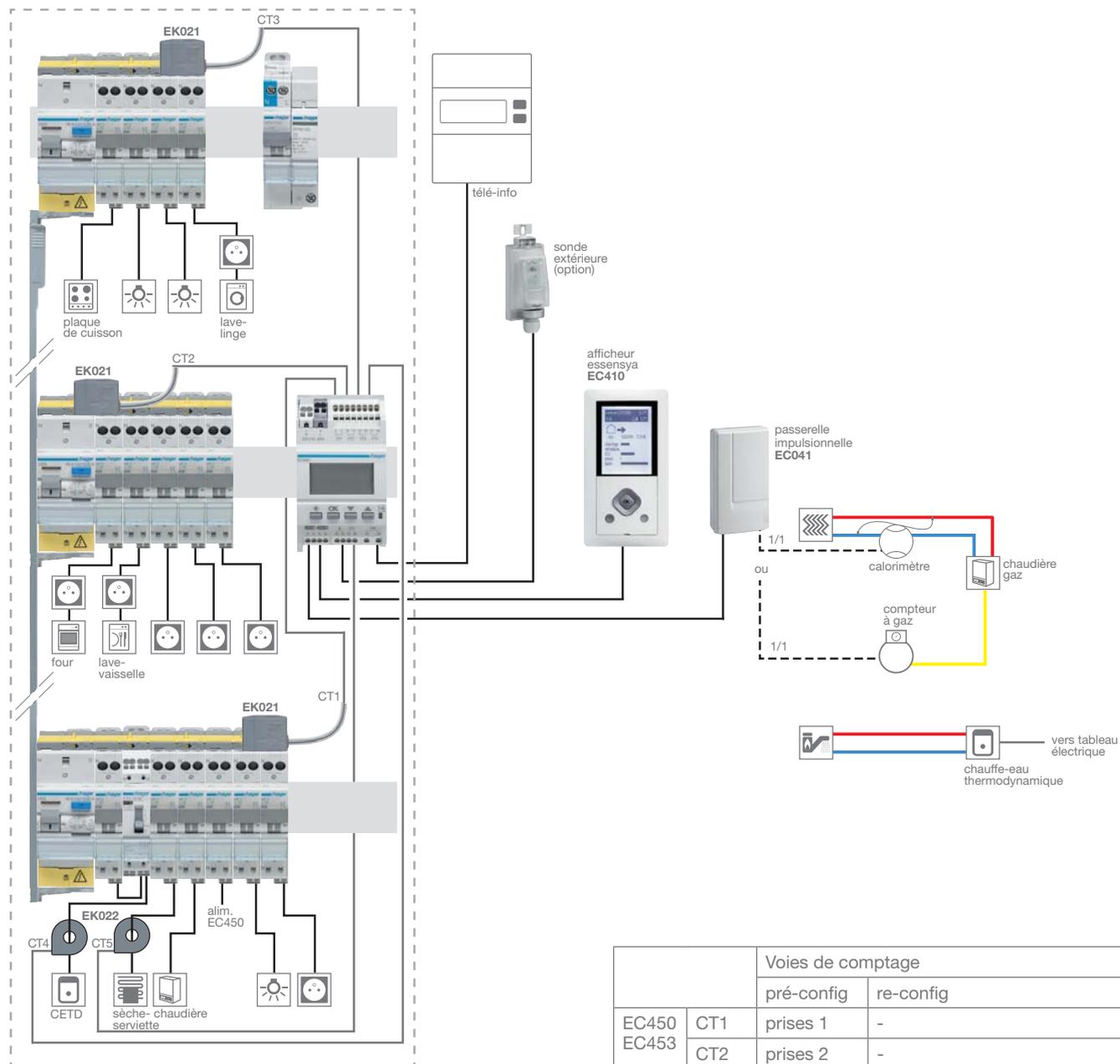
Exemples
d'installations

Avec poêle à granulés
et appoint électrique pour le chauffage
et avec ECS thermodynamique



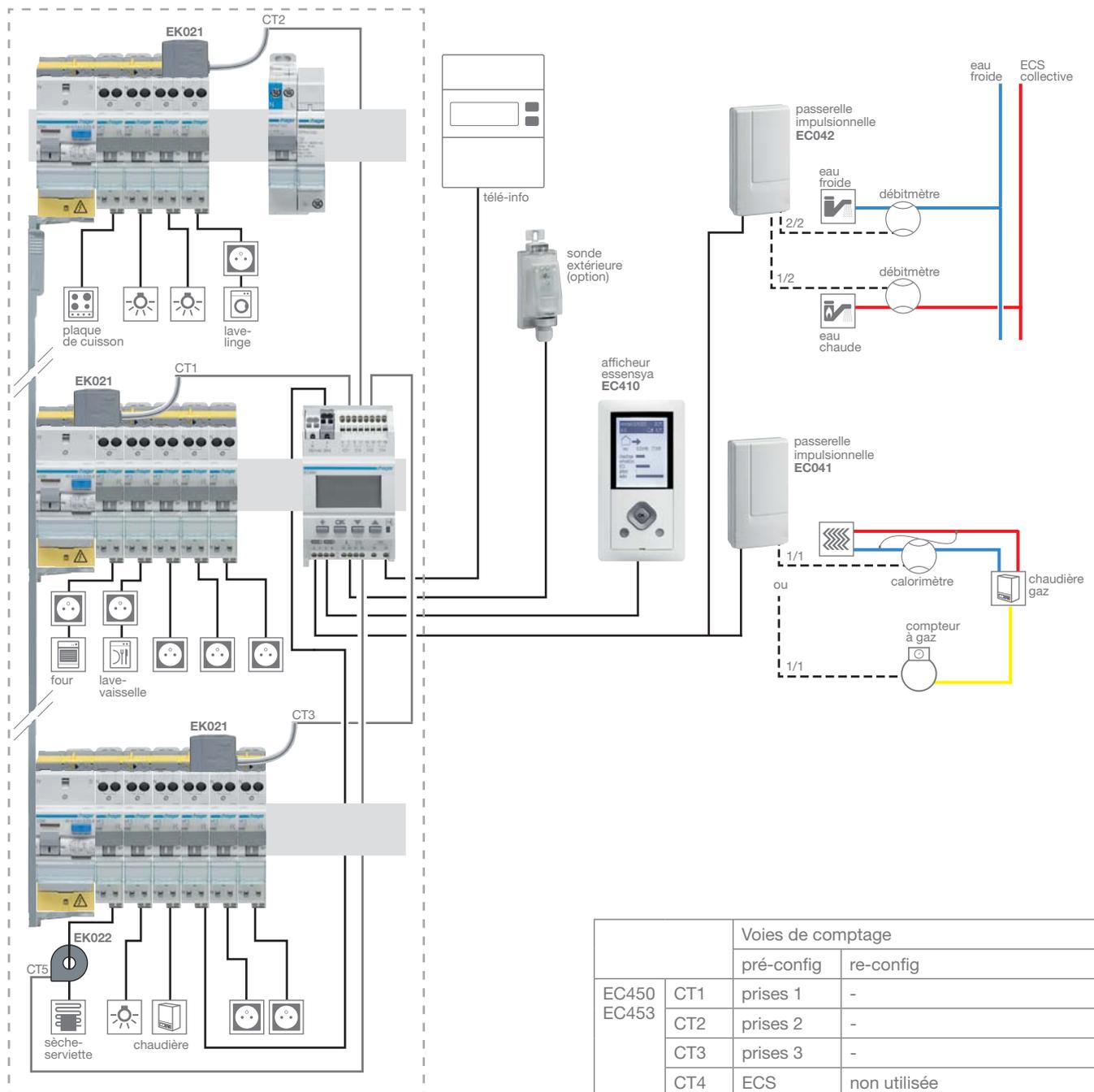
Logement de moins de

Avec chaudière gaz pour le chauffage
et avec ECS thermodynamique



100 m²

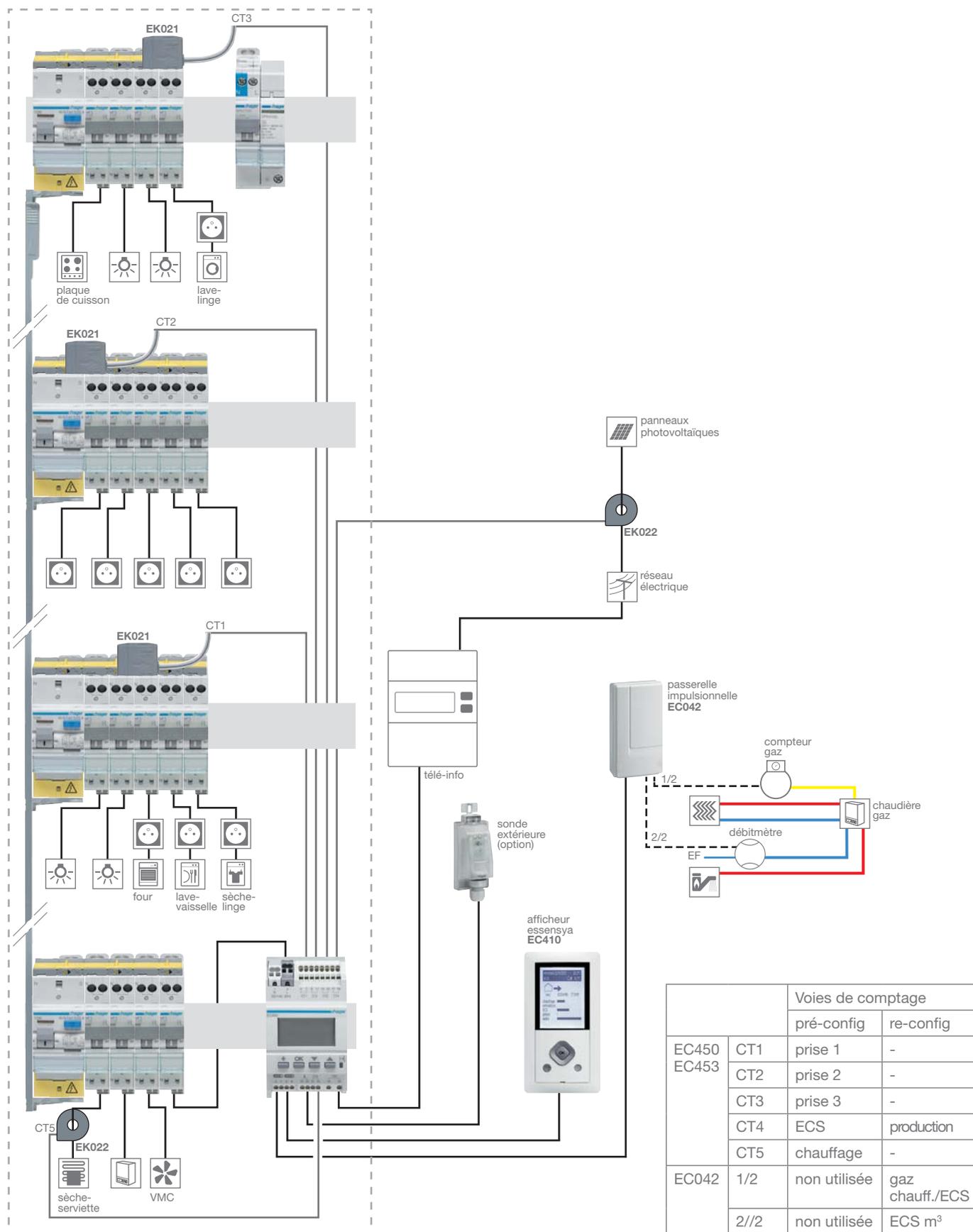
Avec chaudière gaz pour le chauffage
et avec ECS collective
et mesure du volume d'eau froide



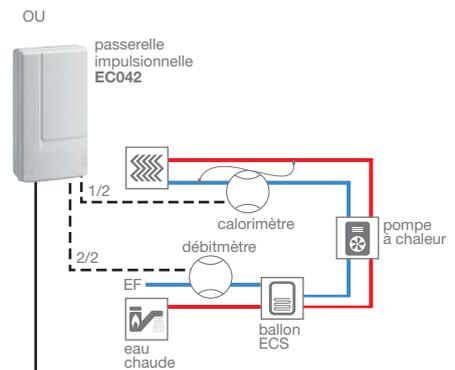
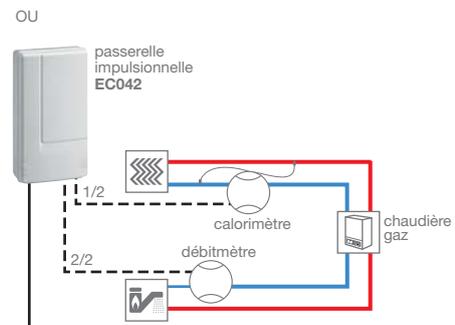
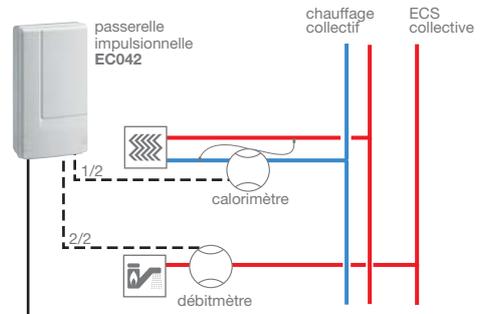
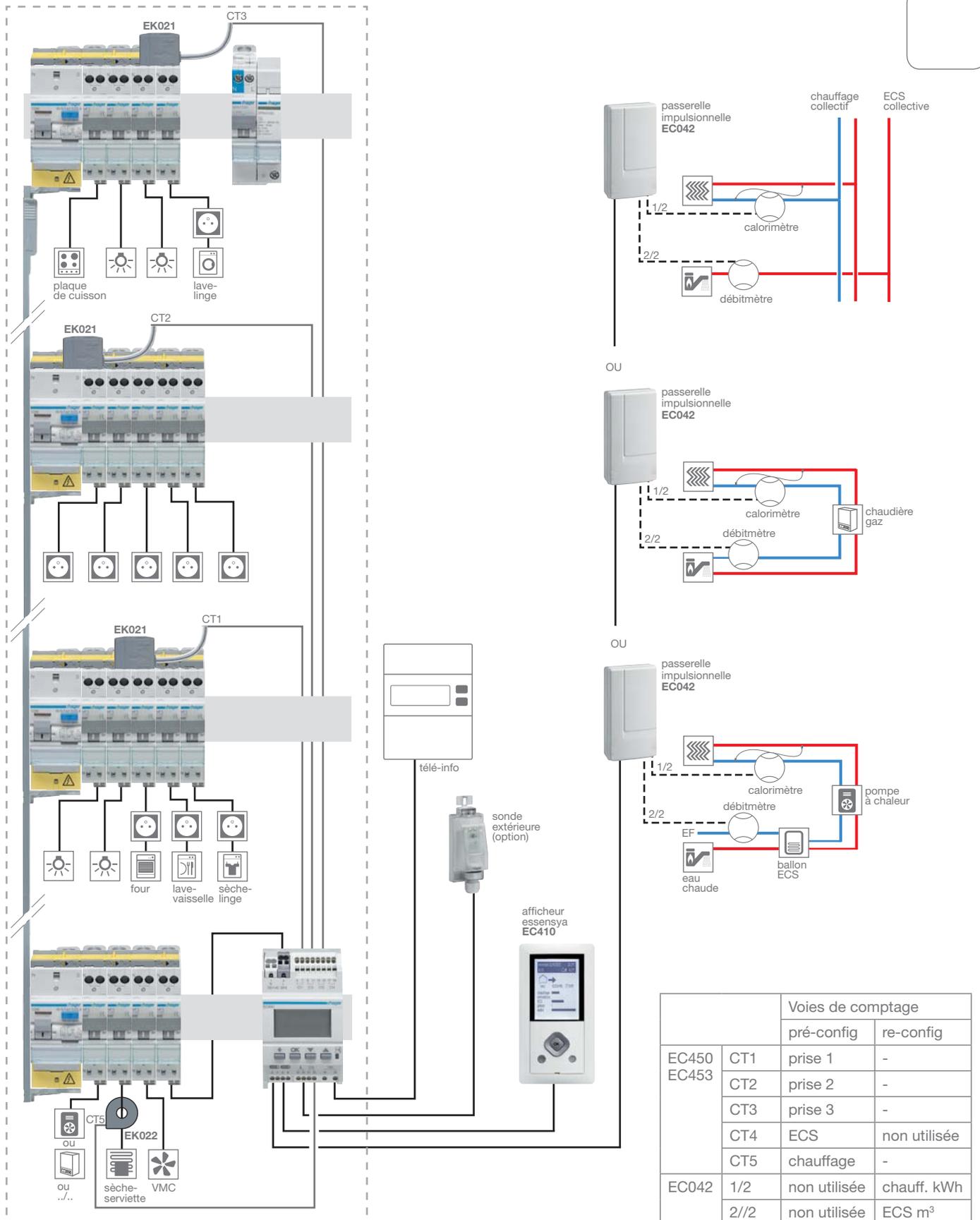
		Voies de comptage	
		pré-config	re-config
EC450 EC453	CT1	prises 1	-
	CT2	prises 2	-
	CT3	prises 3	-
	CT4	ECS	non utilisée
	CT5	chauffage	-
EC041	1/1	non utilisée	chauff. kWh (calorimètre) ou gaz chauff. (compteur gaz)
EC042	1/2	non utilisée	ECS m ³
	2/2	non utilisée	eau froide

+ de 100 m²

Avec chaudière gaz pour le chauffage et l'ECS et avec du photovoltaïque pour les maisons individuelles



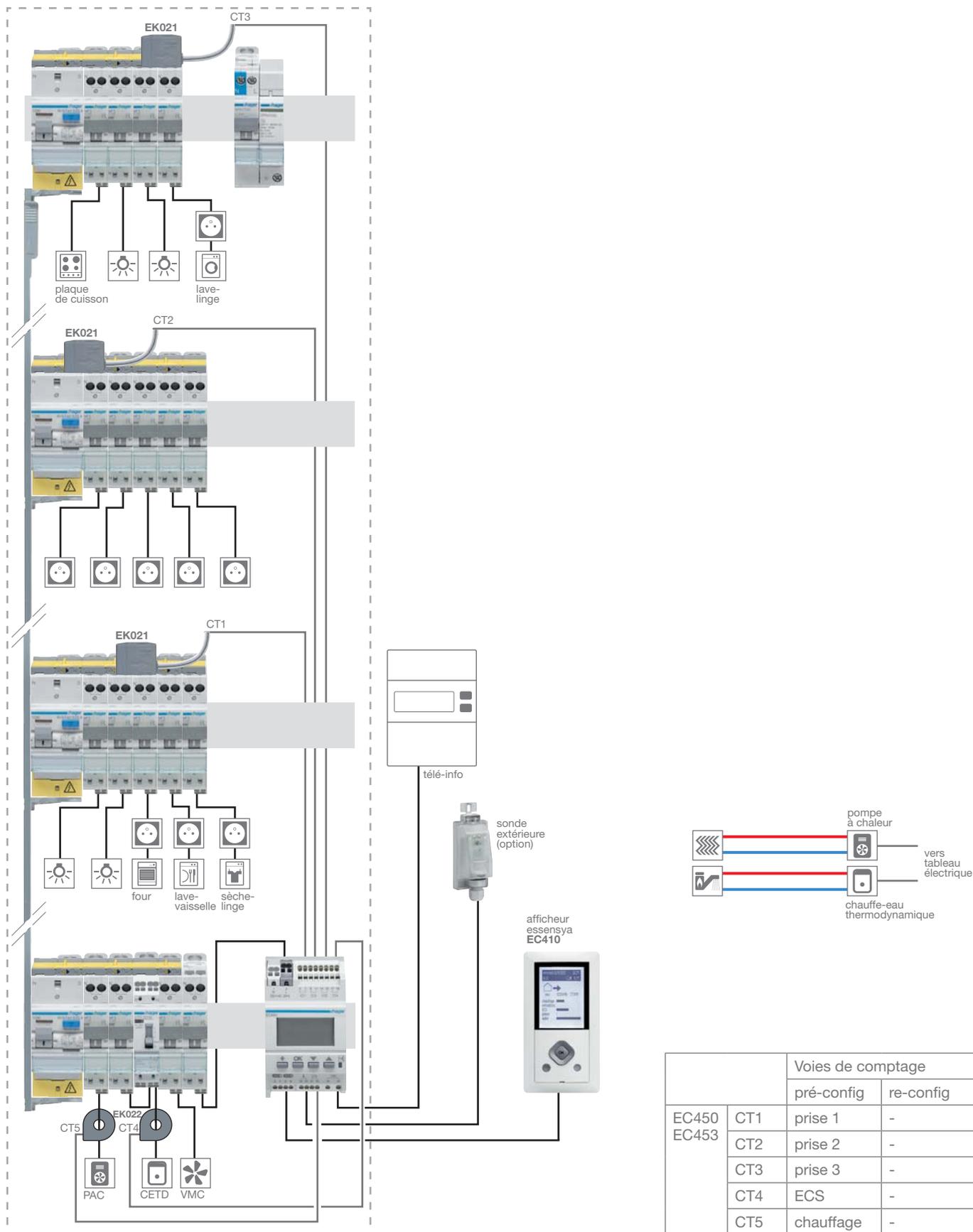
Avec chauffage mesuré par calorimètre et eau chaude mesurée par débitmètre (chauffage collectif, chaudière ou PAC double service)



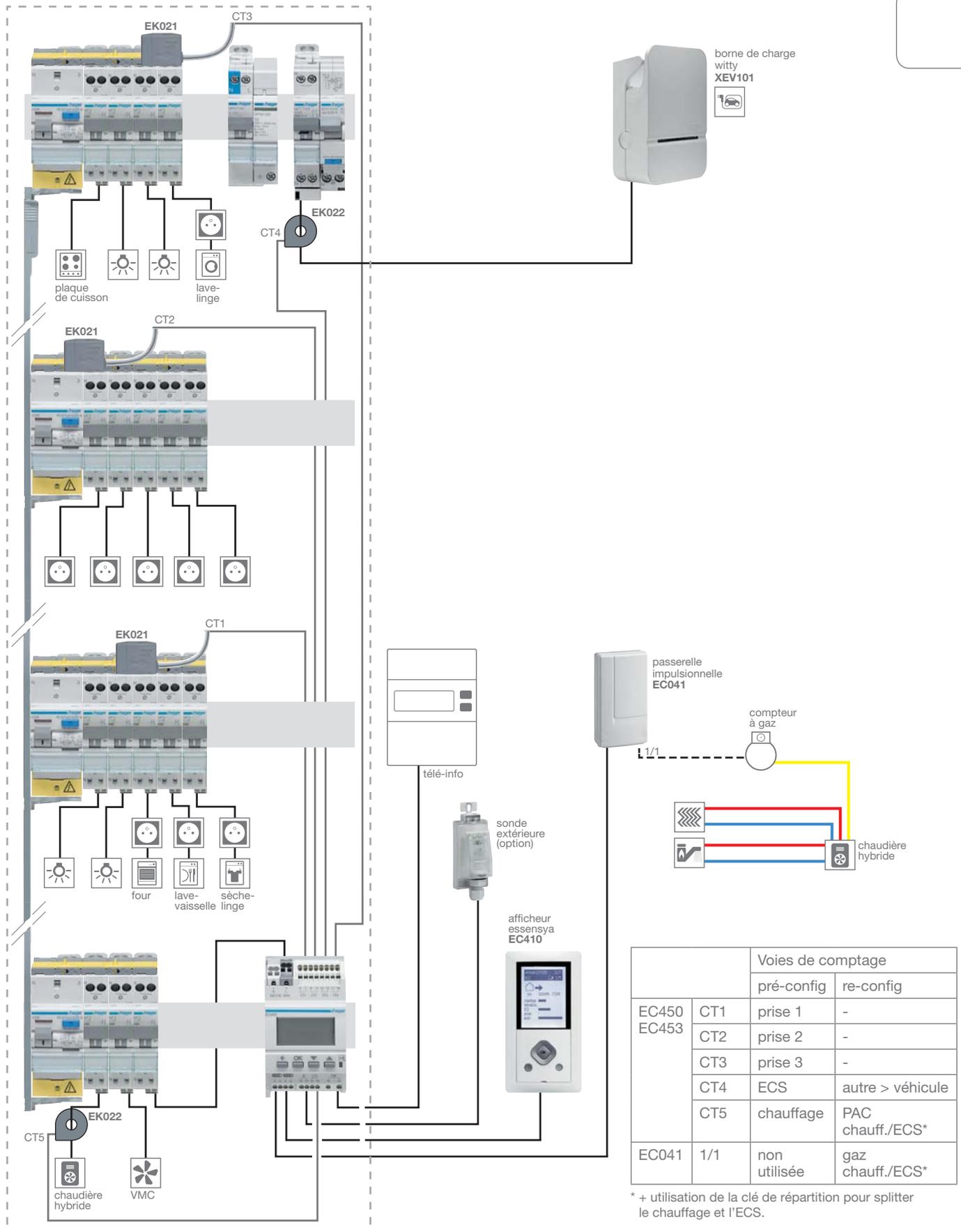
		Voies de comptage	
		pré-config	re-config
EC450 EC453	CT1	prise 1	-
	CT2	prise 2	-
	CT3	prise 3	-
	CT4	ECS	non utilisée
	CT5	chauffage	-
EC042	1/2	non utilisée	chauff. kWh
	2/2	non utilisée	ECS m ³

+ de 100 m²

Avec pompe à chaleur pour le chauffage et avec ECS thermodynamique



Avec chaudière hybride pour le chauffage et pour l'ECS et avec sous-comptage de la borne de charge





La solution éco-efficace **co**

Résidentiel individuel



Chauffage, gestion et optimisation

réf. TX410 + TXA022



Ouvrants, confort d'été

Gestion des volets
réf. WKT302
Station météo
réf. TG053A



Affichage et mesure des consommations

réf. TE330 + domovea TJA451
Visualisation des consommations :
- chauffage pompe à chaleur,
- chauffe-eau thermodynamique,
- prises,
- autres.



Etanchéité à l'air du bâti

Commande de VMC
réf. WE048





Résidentiel collectif



Gestion de l'éclairage en résidentiel collectif



Couloir intérieur

Détecteur de passage

réf. TCC510S



mmunicante **KNX**



Production d'électricité

Coffrets photovoltaïques
réf. GD113PVDC
réf. GD113PNAC



Energie renouvelable

Production d'eau chaude sanitaire par chauffe-eau thermodynamique
Contacteur J/N silencieux
réf. ETC225S



tebis, LA domotique

Avec le système tebis, profiter du meilleur de la technologie pour augmenter le bénéfice d'usage et optimiser la performance énergétique des bâtiments. Le système prend en charge l'ensemble des fonctions électriques de l'installation (éclairage, ouvrants motorisés, chauffage) et les fait interagir au travers notamment d'un tableau de bord énergétique.

L'offre communicante

En plus de la mesure et de l'affichage des consommations, l'installation de systèmes intelligents de contrôle et de régulation permet d'automatiser certains usages énergétiques des bâtiments et ainsi de pérenniser les économies.



domovea, le tableau de bord de la maison

Installation domotique tebis
avec chauffage électrique ou eau chaude

- interface de commande serveur : www.domovea.com

Cet outil donne les moyens de connaître, de comprendre et d'agir sur la consommation électrique.



Les plus

- Visualisation sous forme de courbes de la consommation instantanée, journalière, cumulée ou en fonction d'une période de référence (exprimée en kWh et/ou en €)
- Pour l'ensemble de la maison, pièce par pièce, ou poste par poste (chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, prises de courant, ...)



Réf. TE330



Indicateur de consommation RT2012 **KNX**

Associé à domovea, le TE330 est une solution facile à mettre en œuvre pour répondre à la RT2012.



Les plus

- Réponse à l'article 23 de la RT2012 (voir page 6)
- Configuration TX100 et ETS
- 3 tores de comptage pour le chauffage/ climatisation, l'eau chaude sanitaire et les prises électriques
- Report de l'index compteur général via la télé-information
- 1 entrée sonde de température (intérieure réf. EK089 ou extérieure réf. EK088)

Gestionnaire d'énergie RT2012 **KNX**

Associe les fonctions de gestion du chauffage électrique fil pilote et la visualisation des consommations pour répondre à la RT2012.



Les plus

- Réponse aux articles 23 et 24 de la RT2012 (voir page 6)
- Idem TE330
- Possibilité de visualiser les consommations sur le boîtier d'ambiance et sur domovea



Réf. TXA230A



Réf. 3 x EK028

Réf. WKT660B

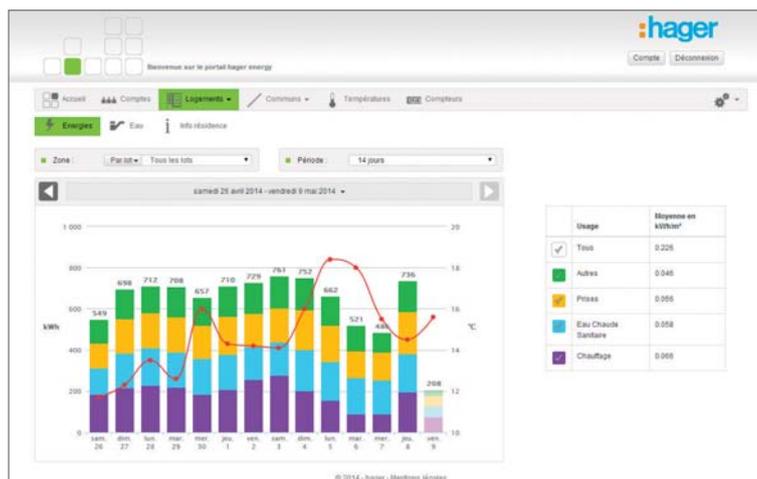
Hager-energy, le choix de intelligents et communic

Hager-energy (www.hager-energy.com) est LE service produit par Hager pour valoriser les bâtiments intelligents. Cette nouvelle offre est particulièrement adaptée aux bâtiments résidentiels collectifs. Elle permet d'apporter de multiples solutions en terme de gestion des énergies et de contrôle à distance :

- une solution optimisée : mesure et affichage des consommations électriques et autres énergies pour une réponse performante à la RT2012,
- une solution évolutive : possibilité d'ajouter des fonctions Confort telles que gestion du chauffage, centralisation des volets roulants et centralisation de l'éclairage,
- une solution avec des services : pour l'exploitant et pour l'occupant.

Des services innovants : www.hager-energy.com

À partir d'un smartphone, d'une tablette ou d'un navigateur compatible...



Exemple d'écran hager-energy



Accès Web Exploitant*

- suivi graphique en temps réel par périodes de temps des logements et du bâtiment : consommations énergétiques (kWh), consommations d'eau (m³), températures, ...
- télérelève de l'ensemble des compteurs avec export des données
- gestion des droits d'accès au service hager-energy pour les occupants
- messagerie permettant d'informer les occupants des événements importants liés à l'immeuble
- pilotage à distance de circuits dans les communs (portail, éclairage, ...)
- contrôle des états de fonctionnement des équipements communs (VMC, ascenseur, ...)

Accès Web Occupant*



- suivi graphique en temps réel par périodes de temps de son logement : consommations énergétiques (kWh), consommations d'eau (m³), températures, ...
- service de comparaison de sa consommation par rapport à une période par rapport aux autres occupants de l'immeuble
- consultation de l'ensemble des index des compteurs du logement à une date sélectionnée
- messagerie permettant d'être informé des événements importants liés à l'immeuble
- pilotage à distance des équipements domotiques du logement (thermostat, volets, éclairage)
- contrôle des états de fonctionnement des équipements communs



En local dans le logement

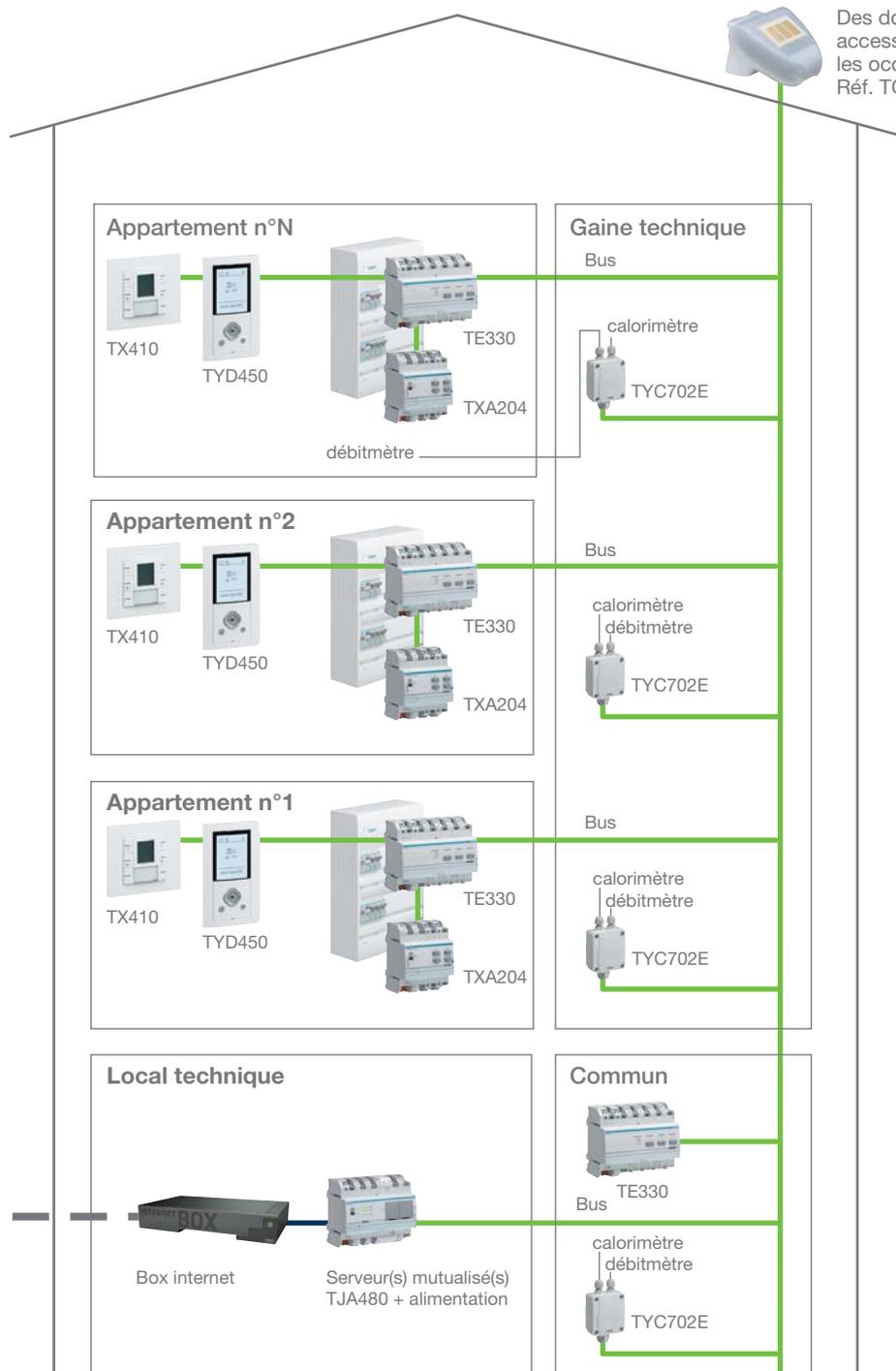
visualisation des consommations dans le volume habitable



pilotage du chauffage, éclairage, volets roulants

* Services assurés suivant équipement et instrumentation déployés

Hager pour les bâtiments



Des données météo
accessibles à tous
les occupants
Réf. TG053A



Les plus

- Efficacité et gain de temps pour l'intégrateur grâce aux outils dédiés aux bâtiments intelligents, entre autres :
 - automatisation de la configuration des serveurs TJA480 en lien avec le projet ETS4,
 - outils de test de l'installation,
 - création automatique de la page comptes occupants pour l'exploitant,
 - possibilité de gestion à distance des serveurs (configuration, mise à jour).
- Confort pour l'utilisateur grâce aux packs domotiques :
 - chauffage (ex. réf. TX410 + TXA204C),
 - volets roulants (ex. commandes réf. WKT421 + TRB302B + TXB202A),
 - éclairage (ex. commandes réf. WKT401 + TRB302B + TXB202A).

Le savoir-faire Hager dans la preuve par les références

Pour ce type de réalisations, le succès réside avant tout dans la capacité à concevoir des approches d'ingénierie basées sur une parfaite maîtrise de l'environnement technologique et des attentes clients. Grâce à son expérience en matière de domotique acquise sur le terrain depuis plus de 20 ans, associée à une démarche de qualité pour les bâtiments collectifs, Hager offre à ses partenaires des solutions standardisées et reproductibles permettant d'industrialiser la réalisation d'un chantier.



“Les Terrasses du Canal” à Aubervilliers (95)

Réalisé par Sodearif, filiale de Bouygues Construction, en collaboration avec Hager et Bouygues Télécom, cet immeuble de 50 logements destinés à la location est le premier bâtiment intelligent français.

- 50 logements

- **Pack RT 2012**
Mesure et affichage des consommations électriques
- **Pilotage**
Chauffage élec et ECS
- **Équipement**
Station météo mutualisée
Réseau domestique giga ethernet (VDI)
- **Interface de commande**
Domovea / Bdomo
- **Services**
Accès distant occupant

“Le Grand Carcouët” à Nantes (44)

Cet édifice de 30 logements se classe parmi les bâtiments à énergie positive (Bepos) grâce à ses performances énergétiques. Il résulte d'une collaboration entre Bouygues bâtiments Île de France, Sodearif et Hager.

- 30 logements

- **Pack RT 2012**
Solution KNX pour comptage RT2012
- **Pilotage**
Chauffage élec
- **Équipement**
Réseau domestique giga ethernet (VDI)
- **Interface de commande**
Afficheur RT2012 KNX TYD480
Passerelle Hager energy
- **Services**
Accès distant occupant et exploitant

les bâtiments intelligents,



Bâtiment intelligent à Cachan (94)

Seconde collaboration de Sodearif, Hager et Bouygues Télécom, cet immeuble est dédié à la location sociale intermédiaire. Aux fonctions de sensibilisation et de pilotage de la consommation des occupants se rajoute une dimension de gestion pour l'exploitant.

- **56 logements**
- **Pack RT 2012**
Mesure et affichage des consommations électriques et ECS
- **Pilotage**
Température ambiante et volets roulants centralisés)
- **Équipement**
Station météo mutualisée
Réseau domestique giga ethernet (VDI)
- **Interface de commande**
Bdomo
- **Services**
Accès distant occupant et exploitant



Programme Energy Pass® à Bobigny (93)

Cette résidence de 84 logements située au 53 rue de la République à Bobigny pour le compte de France Habitation intègre l'offre "Energy Pass®" dont la promotion est assurée par Bouygues Bâtiment Ile-de-France Habitat Social.

- **84 logements**
- **Pack RT 2012**
Mesure et affichage des consommations électriques et ECS
- **Pilotage**
Température ambiante et volets roulants centralisés)
- **Équipement**
Station météo mutualisée
Réseau domestique giga ethernet (VDI)
- **Services**
Accès distant occupant et exploitant



Pour aller au-delà de la

De nombreuses autres solutions Hager permettent de réduire efficacement les consommations d'énergie.

Gestion du chauffage

- mettre le chauffage en hors-gel dès qu'une fenêtre est ouverte : installer un détecteur d'ouverture de fenêtre radio (réf. TRC301B)
- mettre le chauffage en hors-gel pendant une absence longue : utiliser le programme vacances (réf. EK48x, EK5x0)
- mettre le chauffage en réduit pendant une absence courte : utiliser la dérogation temporaire ou la dérogation temporisée
- mettre le chauffage en mode automatique ou en hors-gel à distance : commander l'installation via une télécommande téléphonique (réf. TH020A, 61124)



Gestionnaire d'énergie RT2012
réf. EK48x



Télécommande téléphonique saillie
réf. 61124



RT2012

Gestion d'automatismes

- centraliser les commandes de volets roulants : kit tebis.quicklink (réf. WKT720B, WKT722B)
- automatiser l'arrosage aux heures les moins chaudes et pendant une durée limitée interrupteurs horaires (réf. EG103x, EH11x)
- couper l'alimentation des produits en veille : prise gigogne commandée (réf. TRC270F)



kallysta kit 3 volets roulants 4 fils (montée, descente, Ph, N + commande centralisée) réf. WKT720B

Gestion de l'éclairage

- utiliser des lampes à économie d'énergie (CFL et LED) : projecteurs LED (réf. EE600, TR600)
- faire varier les lampes, y compris les CFL et LED, à un niveau d'éclairage suffisant : variateurs résidentiels (réf. EVN0xx, TXA21xN)
- mettre en place des automatismes d'éclairage dans les circulations et pièces borgnes afin de ne pas laisser les lumières allumées inutilement : interrupteurs automatiques (réf. WK05x, WE05x), détecteurs (réf. 52x10, 52x20, EE815, EE883), minuteries (réf. EMN001)
- centraliser les commandes d'éclairage : kit tebis.quicklink (WKT712B, WKT702B)



Interrupteur automatique kallysta réf. WK05x + WK401 + WK794B



Projecteur LED réf. TRE600 / EE600



witty, les solutions de charge signées Hager

Destinées à devenir un équipement standard de chaque installation électrique, les bornes doivent convenir à tous les usages en habitat ou en tertiaire, commercial ou privé. Dans un garage ou sur un parking, au mur ou sur pied, les solutions witty s'adaptent à toutes les situations. Zoom sur une gamme qui répond simplement à tous les besoins en e-mobilité!



Version bamboo

Pour installation extérieure en milieu urbain, dans les espaces publics ou privés.



Version premium

Pour installation au mur ou sur pied, en intérieur ou en extérieur
(pied non fourni)



Version éco

Pour installation en intérieur

Polyvalente, l'offre witty s'adapte à toutes les situations



immeuble collectif



maison individuelle



centre commercial,
hôtel...



entreprise publique, privée,
auto-partage...



JANUS 2013
DE L'INDUSTRIE



reddot design award
winner 2013

L'offre witty a été doublement primée du Reddot Design Award 2013 et du Label Janus de l'Industrie 2013, deux grands prix du design encourageant les projets qu'utilisent le design pour améliorer le cadre de vie.

"L'esthétique et l'extraordinaire ergonomie" des bornes de recharge ont plu au jury. Selon les évaluateurs, le "design innovant et bien conçu" des produits correspond "parfaitement aux exigences du marché".

Une certification en partenariat avec Renault

E.V. & Z.E. READY



installateur
agrée

hager

Les labels **E.V. & Z.E. READY**, développés en partenariat avec Renault, s'appliquent :

- aux spécificités des stations de charge,
- à l'installation électrique associée,
- à la formation des installateurs,
- à la traçabilité.

Toute l'offre witty en version éco, premium et bamboo est labellisée **E.V. & Z.E. READY 1.2**.

Hager vous propose également une formation d'une journée certifiée **E.V. & Z.E. READY 1.2**.

A l'issue de cette formation, vous deviendrez un installateur certifié **E.V. & Z.E. READY 1.2** et vous pourrez ainsi réaliser des installations de bornes de charge en toute conformité avec les exigences normatives.

Les membres du Réseau Hager formés **E.V. & Z.E. READY** sont également répertoriés dans l'annuaire des électriciens en tant qu'installateurs agréés.

www.hager.fr/annuaire

Pour toute information complémentaire sur nos formations, contactez-nous au :

N°Azur 0810 207 207

PRIX D'UN APPEL LOCAL DEPUIS UN POSTE FIXE

Afficheur multi-énergie RT2012

Solution Hager permettant de répondre à l'article 23 de la RT2012 :

«les maisons individuelles ou accolées ainsi que les bâtiments ou parties de bâtiments collectifs d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle ou accolée. (...).»

Ces systèmes permettent d'informer les occupants, a minima mensuellement, de leur consommation d'énergie. Cette information est délivrée dans le volume habitable, par type d'énergie, a minima selon la répartition : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres. (...).»

Sensibiliser l'occupant à ses consommations c'est lui permettre de mieux les comprendre. Il peut ainsi réaliser jusqu'à 10% d'économie d'énergie en adaptant ses habitudes de vie.



Raccordement
SanVis



EC453



EC410



EK021



EK022



EC041

EK088



WK320B-D-T-C

Désignation	Caractéristiques	Emb.	Réf. c ^{ale} Réf. num.
Afficheur multi-énergie modulaire RT2012 - alimentation mono 230 V 50 Hz - afficheur rétro-éclairé - entrée télé-information (compatible tarif bleu) - 5 voies de comptage (EC453 : 5 tores livrés) - 1 entrée température (sonde réf. EK088 non livrée) - 2 entrée bus (pour raccordement des réf. EC410 et EC04x)	Pack afficheur avec 5 capteurs 1 x EC450, 3 x EK021 et 2 x EK022	3 ■	EC453 231453
	Afficheur modulaire seul avec affichage des consommations multi-énergie sous forme de chiffres (total + 5 usages RT2012 + autres usages possibles : éclairage, véhicule électrique, production électrique, volumes d'eau)	3 ■	EC450 231450
Afficheur essensya - grand afficheur rétro-éclairé - affichage des consommations RT2012 en kWh et en euros - historiques jour/semaine/mois/année - tendances de consommations - plaques kallysta (accessoire)	Affichage des consommations multi-énergies - total + 5 usages RT2012 - autres usages possibles : éclairage, véhicule électrique, production électrique, volumes d'eau - possibilité sous-compteurs - sous forme de chiffres et de courbes jour/semaine/mois/année - avec graphiques de répartition (par usage et par énergie) - 3 écrans d'accueil au choix		EC410 231412
Capteurs de mesure électrique livrés avec câble rigide de 1 m	connectore mesure de groupe en amont		EK021 757413
	minitore mesure unitaire (2 x 2,5 ²)		EK022 757414
	maxitore 12 x 2,5 ²		EK028 231028
Passerelles impulsionnelles interface entre les compteurs à sortie impulsionnelle non fournis (calorimètre, débitmètre, compteur gaz) et l'afficheur modulaire RT2012 réf. EC450	1 voie		EC041 231041
	2 voies		EC042 231042
Sonde de température	sonde extérieure filaire IP55		EK088 254099
Plaques et enjoliveurs kallysta avec réhausse chromée	- blanc		WK320B 757412
	- dune		WK320D 720320
	- titane		WK320T 720325
	- carbone		WK320C 720324

■ = module 17,5 mm

Gestionnaires d'énergie RT2012 et KNX

Faciles à mettre en œuvre, les gestionnaires d'énergie contribuent à améliorer l'efficacité énergétique de l'habitat et permettent de répondre à la RT2012.

En plus de leurs fonctions classiques de gestion du chauffage électrique (programmation, délestage, gestion centralisée) ils intègrent des fonctions d'optimisation et affichent les consommations électriques par usage. Ils permettent ainsi de réduire la consommation énergétique jusqu'à 40%.

Boîtier d'ambiance :

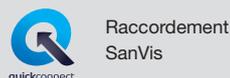
- grand écran rétro-éclairé avec cellule de détection de présence
- affichage de la T° ambiante
- affichage des consommations électriques
- montage sur boîte d'encastrement simple.

Gestion du chauffage électrique :

- sorties fil pilote 6 ordres,
- 3 programmes pré-enregistrés
- 1 programme libre par jour et par zone (pas de 10 min)
- dérogations temporaires
- programme vacances de date à date
- fonctions d'optimisation,
- délestage chauffage et ECS,
- effacement tarifaire sur 1 sortie (uniquement EK482)

Boîtier modulaire :

- alimentation monophasée ou triphasée,
- comptage monophasé
- entrée télé-information (compatible tarif bleu)
- entrée sonde de température (sonde réf. EK088 non livrée).



Caractéristiques techniques - gestionnaires d'énergie RT2012, voir catalogue général pages U.06 à U.09 - GE KNX, voir catalogue général pages P.70 à P.73 - indicateur de consommations KNX, voir catalogue général pages P.77 à P.78



EK482



TXA230A



EK028



TE330



EK088



WK320B-D-T-C

Désignation	Caractéristiques	Larg.	Réf. c ^{ale}
Gestionnaires d'énergie RT2012	1 zone	6 I	EK481 231481
	- gestion du chauffage électrique - affichage des consommations électriques (5 usages RT2012 + total)	6 I	EK482 231482
	2 zones		
	- 3 voies de comptage (3 maxitores livrés)	6 I	EK483 231483
	- 1 livré avec plaque essensya		
Gestionnaire d'énergie KNX	boîtier d'ambiance livré plaque kallysta blanche	6 I	WKT660B 757660
	- gestion du chauffage électrique - gestion du/des ballons ECS - affichage des consommations électriques - 3 à 9 voies de comptage (tores non livrés) - report des informations sur domovea - configuration TX100 et ETS	6 I	TXA230A 604917
	module de sortie maître 6 sorties FP (3 zones) 1 sortie ECS entrée télé-info	6 I	TXA230B 604916
	module de sortie esclave 6 sorties FP (3 zones) 1 sortie ECS	6 I	TXA230B 604916
	connectore mesure de groupe en amont		EK021 757413
	minitore mesure unitaire (2 x 2,5 ²)		EK022 757414
	maxitore 12 x 2,5 ²		EK028 231028
Indicateur de consommations électriques KNX	- visualisation des consommations électriques sous domovea - 3 voies de comptage (3 maxitores livrés) - 1 entrée température (sonde réf. EK088 ou EK089 non livrée) - configuration TX100 et ETS	6 I	TE330 585330
Sondes de température	sonde extérieure filaire IP55		EK088 254099
	sonde intérieure filaire		EK089 254789
Plaques et enjoliveurs kallysta avec réhausse chromée	- blanc		WK320B 757412
	- dune		WK320D 720320
	- titane		WK320T 720325
	- carbone		WK320C 720324

I = module 17,5 mm

Caractéristiques techniques

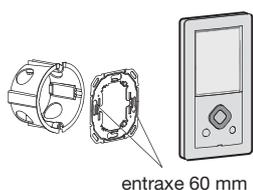
		EC453 - EC450
Tension d'alimentation		230 V AC +10 / -15%
Fréquence		50 Hz
Raccordement bornes SanVis	alimentation	1,5 à 2,5 mm ² , longueur de dénudage 10 mm
	autres entrées	0,5 à 1,5 mm ² , longueur de dénudage 8 mm
Liaison compteur électronique		Paire torsadée 6/10 ^{ème} (0,2 mm ²) avec écran, longueur max. 100 m
Entrées	entrées capteurs élec.	- jusqu'à 90 A max. - non polarisées - uniquement pour les capteurs Hager EK021, EK022 et EK028 - raccordement par câble livré, longueur max. 1 m - intensité de mesure de 100 mA à 90 A (comptage à partir de 10 W, max suivant capteur utilisé : 40 A pour EK022, 63 A pour EK021, 90 A pour EK028) - précision de 5%
	sonde extérieure	uniquement option EK088 - non polarisée précision : +/-0,5°C sur la plage -10°C à +30°C +/-2°C sur la plage -30°C à -10°C et +30°C à +70°C
	bus	pour raccordement des options (EC04x, EC410) 1,5 mm ² , bus 24 V DC +/- 15% non polarisé, longueur max. 50 m
Consommation maximum		13 mA
Indice de protection		IP3xC / IK04
Température de fonctionnement		-5°C à +45°C
Température de stockage		-20°C à +70°C

		EC410
Réserve de marche		24 h (temps de charge 2 h)
Détecteur de présence		approche de la main à 40 cm
Rétro-éclairage		blanc, s'éteint après 20s sans action en mode auto
Consommation maximum		10 mA
Indice de protection		IP30
Température de fonctionnement		0°C à +45°C
Température de stockage		-20°C à +70°C

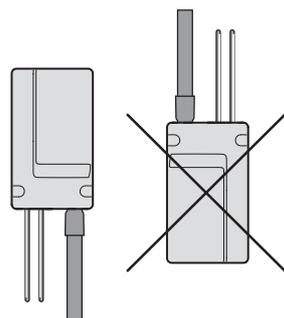
		EC041 - EC042
Impulsion admissible		fréquence max. 100 Hz durée mini 3 ms
Raccordement à un compteur muni d'une sortie impulsionnelle filaire		utilisation du câble livré par le fabricant du compteur longueur max 3 m
Installation		câbles vers le bas 1 x EC041 ou 1 x EC042 ou 1 x EC041 + 1 x EC042
Indice de protection		IP55
Température de fonctionnement		-20°C à +55°C
Température de stockage		-20°C à +70°C

Montage

Afficheur
EC410

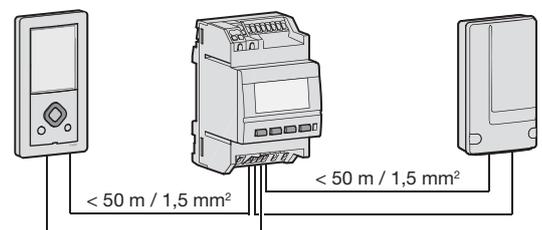


Passerelle impulsionnelle
EC041 ou EC042



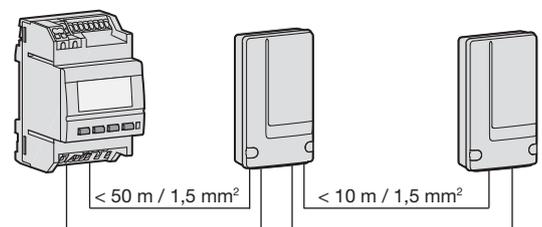
Raccordements

Installation avec 1 passerelle impulsionnelle (1 x EC041 ou 1 x EC042) et avec afficheur essensya EC410

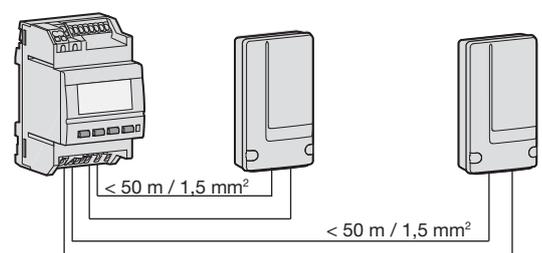


Installation avec 2 passerelles impulsionnelles (1 x EC041 + 1 x EC042), avec ou sans afficheur essensya EC410

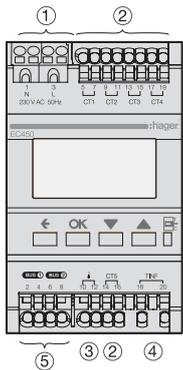
en série



en parallèle



Raccordements (suite)



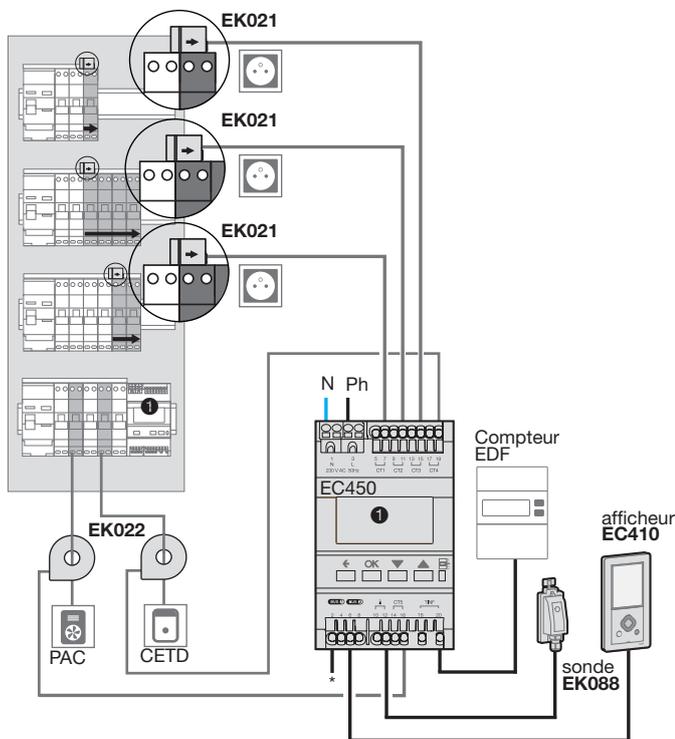
- ① N et L: alimentation monophasée
- ② CT1, CT2, CT3, CT4, CT5
entrée tores de comptage
- ③ entrée sonde de température
- ④ TINF: entrée télé-information
- ⑤ Bus 1 et 2: entrée bus pour
- afficheur essensya EC410
- passerelles impulsioneelles EC041 et EC042

Préconfiguration

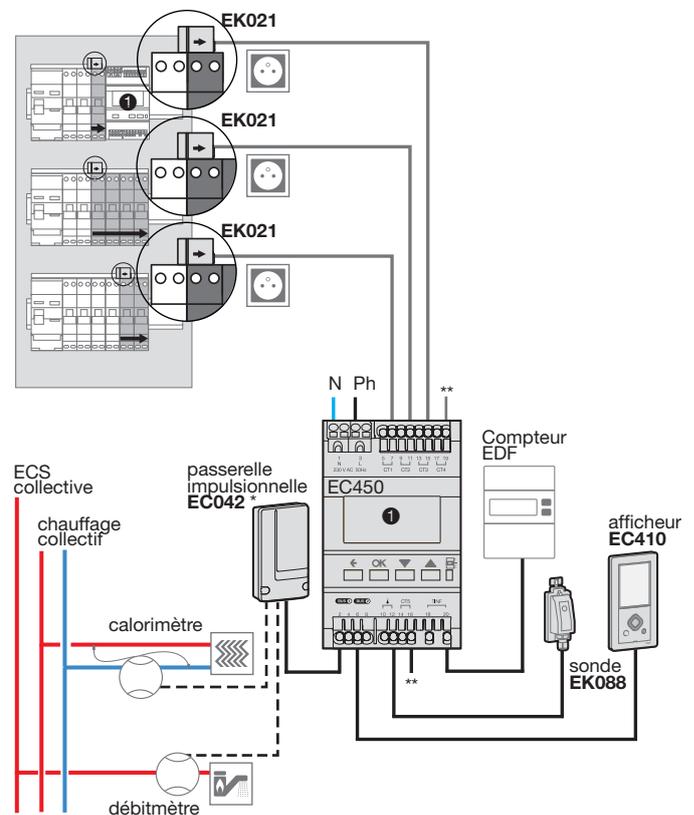
- CT1 : tore de mesure pour prises de courant
 CT2 : tore de mesure pour prises de courant
 CT3 : tore de mesure pour prises de courant
 CT4 : tore de mesure pour eau chaude sanitaire
 CT5 : tore de mesure pour chauffage
 Télé-info : report compteur pour calcul de "autres"

Schémas de câblage

Installation type PAC + ballon thermodynamique



Installation type chauffage central collectif ou réseau de chaleur



Pour d'autres exemple se reporter à la notice de l'EC45x.

D'autres usages électriques peuvent être mesurés, il suffit de paramétrer les voies en conséquences lors de la configuration

* L'ajout d'une passerelle impulsioneelle EC041 permet de compter un autre usage supplémentaire comme la consommation d'eau froide.

** Comptage d'un usage électrique spécifique supplémentaire possible.

Prenez les devants, formez-vous à la RT2012

Pour atteindre de tels objectifs, le métier d'électricien a besoin d'évoluer. Seul le développement de compétences spécifiques pourra permettre une évolution significative dans la recherche de l'efficacité énergétique.

Hager propose un parcours d'apprentissage adapté au niveau de compétences de chaque installateur dans le domaine de l'efficacité énergétique. Il vise à faciliter l'application de réflexes professionnels au quotidien sur chaque typologie de bâtiment.

		Installer	Maîtriser
Automatismes du bâtiment	Réseau VDI Habitat et petit tertiaire	Déterminer les fonctionnalités d'un système de communication VDI <i>1 j. en agence</i> VD040I	
	Domotique Habitat	Réaliser et paramétrer une installation KNX avec le configurateur TX100 <i>1 j. en agence</i> DO051I	Se perfectionner à l'usage du TX100 et à la configuration des produits communicants KNX <i>1 j. en agence</i> DO052I
			Réaliser une interface graphique KNX avec le logiciel domovea <i>1 j. en agence</i> DO054I
			NOUVEAU Exploiter les automatismes et les fonctions avancées du logiciel domovea <i>1 j. en agence</i> DO057I
			NOUVEAU Mettre en œuvre un gestionnaire d'énergie KNX via le TX100 <i>1 j. en agence</i> DO058I
Tertiaire	Paramétrer une installation KNX avec le logiciel ETS Certification  <i>5 j. en agence ou à Obernai</i> DO061I	Maîtriser les fonctionnalités des produits communicants KNX avec le logiciel ETS . <i>3 j. en agence à Obernai</i> DO062I	
Habitat et tertiaire	Savoir proposer et mettre en œuvre les solutions en lien avec la RT2012 mise à jour mai 2014 <i>1 j. en agence</i> EE060I		

Au sein de ce parcours, un stage d'une journée est consacré à la réalisation d'une installation électrique conforme à la RT2012.

Son objectif: savoir choisir, installer, et expliquer les solutions traditionnelles et communicantes qui répondent aux exigences de la RT2012.

Pour toute information complémentaire sur nos formations, contactez-nous au

 **0810 207 207**

PRIX D'UN APPEL LOCAL DEPUIS UN POSTE FIXE

Une équipe et des supports à votre service

Pour vous, être partenaire Hager, c'est bénéficier de nombreux intervenants et services professionnels, proches de vous. Assistance technique, formation, logiciels et outils web, nous sommes à vos côtés au quotidien.



Proximité et expertise avec l'assistance technique

Formés en continu à l'ensemble de nos nouveautés produits et services, les hommes et les femmes de Hager – vos interlocuteurs privilégiés – vous apportent une compétence unique favorisant le succès de vos installations. Du choix des produits jusqu'à l'étude, l'assistance technique vous accompagne au quotidien.

Vous avez accès à nos centres d'expertises qui vous apportent par téléphone les réponses les plus pointues à vos questions techniques.

 **0 810 207 207***

* Prix d'un appel local



Vous former, c'est aussi notre métier

Vous souhaitez compléter ou approfondir vos connaissances en matière d'environnement, d'évolution réglementaire et technique ou d'innovation produit ? Tout cela est possible dans les 15 centres de formation Hager.

Nos stages se veulent très pratiques : 50 % du temps du stage est consacré en moyenne à la découverte des produits et à des études de cas. Ils tiennent compte de vos contraintes organisationnelles ; ils ont lieu près de chez vous et leur durée se limite dans la plupart des cas à une journée.

Pour découvrir toutes nos formations, contactez votre agence Hager ou composez le :

 **0 810 207 207**

PRIX D'UN APPEL LOCAL DEPUIS UN POSTE FIXE



Votre partenaire au quotidien www.hager.fr

Tout sur les produits Hager 24 h/24, les nouveautés en temps réel grâce aux HagerNews, nos outils métiers toujours accessibles en téléchargement, le site [hager.fr](http://www.hager.fr) est le complément idéal de votre contact en agence.

Hager SAS
132 Boulevard d'Europe
BP 78
67212 OBERNAI CEDEX
www.hager.fr

