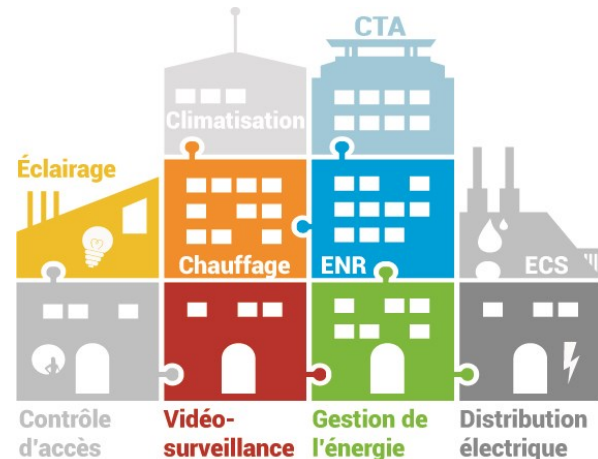


Fiches Techniques

Input Output Concept

Proximité Efficacité Service Confiance



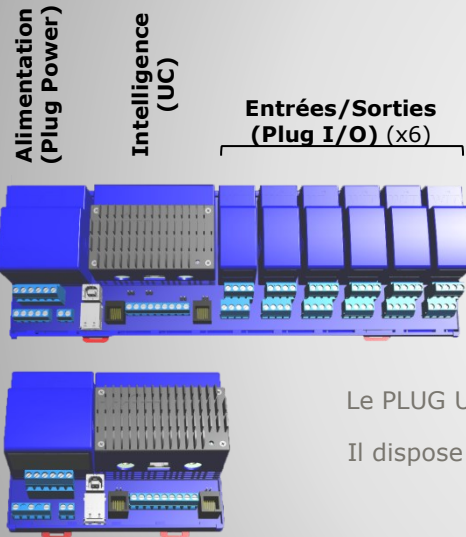
C O N C E P T

O U T P U T

I N P U T

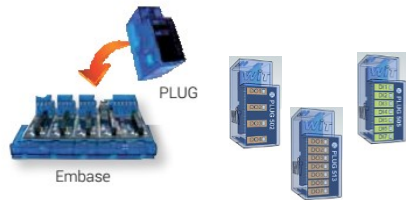
AUTOMATE REDY

C O N C E P T
O U T P U T
I N P U T



Un automate se compose de PLUG qui s'insèrent sur des embases. Chaque PLUG assure une fonction définie : traitement de données (UC), communication, alimentation, entrées/sorties.

Le PLUG Unité Centrale assure le traitement des process, sauvegarde, restitution et diffusion des données. Il dispose d'une carte réseau (LAN - RJ45) et peut intégrer le WIFI et un modem 3G (3G, SMS).



Plug Power :
Assure l'alimentation des PLUG et la charge d'une batterie de secours.
Plug I/O :
Les PLUG I/O permettent d'interfacer tous types de sondes et capteurs, actionneurs et bus de communication spécifiques.





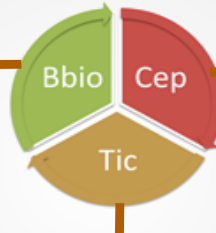
ATOUS D'UN AUTOMATE REDY

Respect RT 2012



Besoin bioclimatique

Le Bbio définit le besoin en énergie pour les éléments dépendant de la conception du bâtiment : chauffage, refroidissement et éclairage. Elle impose une optimisation du bâti indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre.



Consommation en énergie primaire

Le Cep rend compte de la consommation conventionnelle en énergie primaire. Pour les logements d'habitation :

- Le chauffage
- Le refroidissement
- La production d'ECS
- L'éclairage
- Les auxiliaires (pompes, ventilation)

Température intérieure conventionnelle

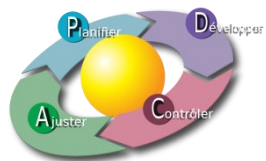
La température la plus chaude atteinte dans les locaux (Tic), au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été, ne doit pas excéder un plafond (Ticref).

C E E

Certificats d'Economies d'Énergie
(Voir annexe)

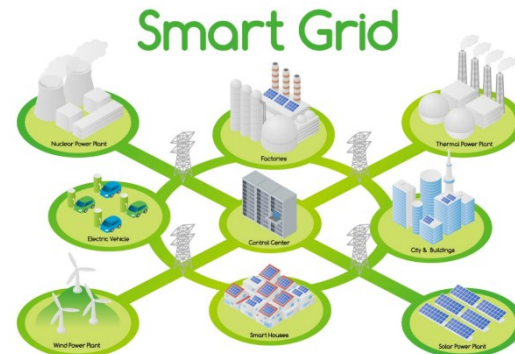


EN 15232 permet d'atteindre la classe A. Performance énergétique des bâtiments - Impact de l'automatisation de la régulation et de la gestion technique du bâtiment



ISO 50001

Systèmes de Management de l'Énergie - Exigences et Recommandations de mise en œuvre



C
O
N
C
E
P
T

O
U
T
P
U
T

I
N
P
U
T

ATOUS D'UN AUTOMATE REDY



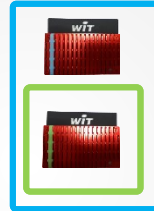
Les Unités Centrales (UC) pour se positionner sur chaque marché/usage



Les Ressources pour s'adapter à la taille du projet



Les Add's pour étendre les fonctionnalités



REDY - PROCESS (Gamme 800)
pilotage et automatisation des process

REDY - MONITORING (Gamme 700)
mesure et suivi des données techniques et énergétiques



Interface Full-web, multi-navigateur:
Paramétrage et exploitation HTTP, HTTPS

Les Ressources

Pour s'adapter aux besoins de chaque projet les UC se déclinent en 4 tailles

Les Add's

Pour étendre les fonctionnalités

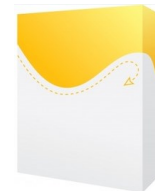


Possibilité d'accroître le nombre de ressources sans changer d'UC



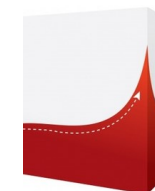
Intravision

- SynApps
- Synoptiques
- Graphiques
- Tableaux de bord
- Bilan



Security

- Identification et localisation des personnes
- Contrôle d'accès
- Alarme intrusion
- Levée de doute



C
O
N
C
E
P
T

O
U
T
P
U
T

I
N
P
U
T

CARACTERISTIQUE D'UN AUTOMATE **REDY**

	PLUG UC REDY	PLUG UC REDY 3G/4G
PERFORMANCE		
Processeur ARM	792 Mhz	
Mémoire RAM	512 Mo	
Mémoire Flash	8 Go	
Horloge	Temps réel, Synchronisée par NTP	
COMMUNICATION		
Ethernet	RJ45 - 10/100Mbps	
Wi-Fi	802.11 b/g/n	
Port série	RS232 (x1) et RS485 (x2)	
USB	USB 2.0 (x2)	
Modem	-	GSM : 3G/4G/GPRS/SMS
REFERENCE	PLUG701 PLUG801	PLUG702(3G)/PLUG703(4G) PLUG802(3G)/PLUG803(4G)
Protocoles	BACnet (IP, MS/TP), ModBus (IP, RTU), Mbus, EnOcean, Télé-Information Client, PME-PMI, LoRa, FTP, IEC 60870-5-102, IEC 60870-5-104, SNMP v1 et v2(client + envoi de traps), DALI	
Téléalarme	Email, SMS, Supervision, Télésurveilleurs, ESPA 4.4.4, EMI-UCP	
Possibilité	Prévision Météo, communication spécifique vers API (Smartphone, hébergement domotique, etc...)	
Cyber-sécurité	HTTPS, FTPS, SMTPS, LDAP	

CONCEPT

OUTPUT

INPUT



CARACTERISTIQUE D'UN AUTOMATE REDY



	P0	P6	P9	P1	P3	P2 - 12V	P4 -12V
CARACTERISTIQUES							
Dimensions (H x L x P)	115x143x67	115x326x67	115x326x67	115x90x67	115x143x67	115x90x67	115x143x67
Nombre de modules 18mm	8	18	18	5	8	5	8
Fixation	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm						
PLUG							
PLUG UC REDY	1	1					
PLUG alimentation	1	1	1	1	1		
PLUG Interface			1	1	1	1	1
PLUG E/S	0	6	9	1	3	2	4
CONNECTIQUE							
ExtenBUS	RJ11 + bornier à vis		RJ11 + bornier à vis	bornier à vis	bornier à vis	bornier à vis	bornier à vis
Port RS232/RS485			RJ11	bornier à vis	bornier à vis	bornier à vis	bornier à vis
Port RS232	Bornier à vis						
Port RS485 (x2)	1 : bornier à vis • 2 : RJ11						



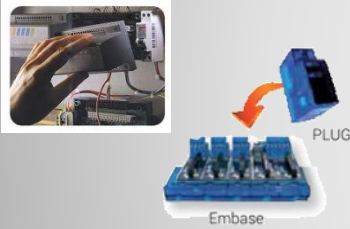
T
P
E
C
O
N
C
E
P
T

 T
U
P
O
U
T

 T
U
P
I
N
T

Les automates WIT

historique



Depuis 2004 les automates sont :
Programmable, paramétrable, consultable uniquement via un navigateur internet,
Serveur WEB multi-utilisateurs, Modulaire pour s'intégrer sur rail DIN, débroschable à chaud,
Les versions logicielles sont mise à disposition gratuitement,
le paramétrage peut migrer d'une version de 2004 directement dans la gamme REDY.

2004
Premier automate Serveur
WEB programmable via un
navigateur internet

2006
Format optimisé des
entrées / sorties

2018
Ouverture sur les
API et Smart Grid



Programme fait en 2004

Programme fait en 2006

Programme fait en 2004



2006
Extension des entrées / sorties
compatible avec toutes les
gammes de 2004 à ce jours



CONCEPT

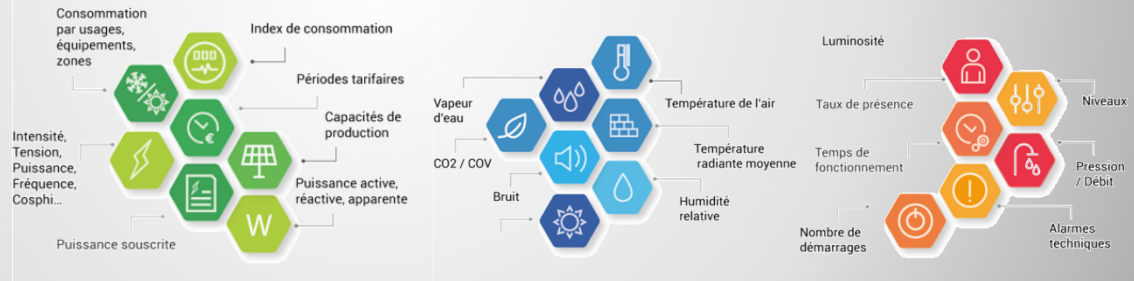
OUTPUT

INPUT

Les automates WIT

Les fonctionnalités sur les 3 Gammes Depuis 2004

Acquisition et exploitation des données



C
O
N
C
E
P
T

O
U
T
P
U
T

I
N
P
U
T

Le parc WIT et son évolution

E@SY



REDY



La gamme E@sy :
Matériel distribué en 2006, possibilité de :
migration du système d'exploitation sans perte de fonctionnalité existante,
gestion de contrôle d'accès déjà présente dans l'automate mais non exploitée à ce
jour.

Evolution restreinte car la gamme est remplacé par le REDY.
Possibilité de migration du paramétrage des E@SY vers des REDY sans pertes de
fonctionnalité.

Encombrement identique sur remplacement des E@SY par des REDY.

La gamme REDY :
Matériel distribué en 2018, possibilité de :
migration du système d'exploitation sans perte de fonctionnalité existante,
gestion de contrôle d'accès déjà présente dans l'automate mais non exploitée à ce
jour.

Evolution suivant les nouvelles demandes du marché vers API, Smart Building,
Smart City, BIM

Le parc existant avec les autres marques:

Possible de se raccorder en lieu et place des marques existantes
Compatibilité des capteurs et actionneurs



T
P
E
C
N
O
C
CONCEPT

T
U
P
T
U
O
OUTPUT

T
U
P
I
INPUT

POSSIBILITES D'UN AUTOMATE REDY

CONCEPT

OUTPUT

INPUT



Compatibilité multi-protocole



Interfaces simples et conviviales



Produits modulaires et interchangeables



Mises à jour logicielles gratuites

Gestion, pilotage et supervision de tout les corps d'états.

Développement par nos soins pour la gestion, les fonctions, les historisations, la régulation pour le pilotage de :

- Production de chaleur : cascade chaudières, cogénération, PAC, solaire...
- Production de froid : cascade de PAC, tours Aéro-réfrigérantes, Roof-Top...
- Gestion électrique : délestage, gestion d'éclairage, ballon ECS, convecteurs...
- Régulation circuit statique : radiateurs, planchers, radiants, ECS, piscines ...
- Automatisme : gestion de cascade de pompes, compresseurs ...
- Ventilation : centrales d'air (renouvellement d'air, chauffage, refroidissement, humidification...) aérothermes, ventilo-convecteurs...
- Irrigation : Stade...
- Contrôle d'accès : Sur utilisation des périodes des scolaires, la temporisation d'ouverture est de 5 minutes (modifiable)

Sur utilisation des périodes des clubs et des associations, le temps d'ouverture est modifiable Pour une utilisation permanente de la porte, un responsable doit badger 2 fois. La porte est automatiquement sécurisé à la fin du créneau.

L'accès autorise l'éclairage, la désactivation de l'alarme et la confirmation du chauffage en mode confort de la salle d'activité ou de la zone à gérer.

Lors de la fin du créneau horaire l'éclairage progressivement suivant un pilotage en DALI et l'alarme est réactivée. Possibilité de fonctionnalité de surveillance des issues de secours.



Extinction automatique en cas d'inoccupation



Planification de l'éclairage par zones



Adaptation à la luminosité naturelle



Quotidien hebdo mensuel annuel



Calendrier d'astreinte et de maintenance

Délestage des équipements non prioritaires pour limiter les appels de puissance en période de pointe



Stockage et restitution des calories



Auto-consommation de l'énergie photovoltaïque



Accès sécurisé personnalisé



Alarme intrusion



Pilotage selon les périodes d'occupation



Périodes confort, réduit et hors-gel

Prise en compte du réseau (Smart-Grids)

Production selon le mode le plus avantageux



Levée de doute vidéo



Anti Pass-Back

Adaptation de la puissance du chauffage aux besoins réels

Courbe de chauffe simple

avec influence d'ambiance



Commande des ventilo-convecteurs



Commande par fil-pilote 4 à 6 ordres

Chocs thermiques pour la prévention légionellose

Production d'ECS solaire thermique avec gestion d'appoint

Cascade chaudières pour assurer la continuité de service



Anticipation de relance en fonction de la météo



Permutation automatique des pompes


Courbe de chauffe optimisée (auto-apprentissage)




POSSIBILITES D'UN AUTOMATE REDY


CONCEPT
OUTPUT
INPUT

CONTRÔLE DES ÉQUIPEMENTS

Télésurveillance 


MAINTENANCE PRÉVENTIVE

 Taux de pannes




 Durée de vie des équipements

ALERTES PANNES CRITIQUES


- e-mail
- SMS
- Télésurveilleur



POTENTIEL D'ÉCONOMIES ÉLEVÉ POUR UN COÛT LIMITÉ


-  des économies d'énergies peuvent être réalisées via la GTEB.
-  des consommations énergétiques peuvent être contrôlées par la GTEB.
-  seulement, c'est le coût d'une GTEB par rapport au coût total du bâtiment.

MONITORING ÉNERGÉTIQUE

 jusqu'à 10% d'économies

ROI = 2 ans*


PILOTAGE INTELLIGENT

 jusqu'à 50% d'économies


ROI = 5 ans*

* Chiffres ADEME 2011

PILOTAGE DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES




AFFICHAGE ÉNERGÉTIQUE




RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS

- par logements
- par étages
- par bureaux
- par usages



ECONOMIES ATTENDUES

Affichage énergétique  de 5 à 7% d'économies

ROI = 2 ans*

* Chiffres ADEME 2011



FONCTION D'UN AUTOMATE REDY

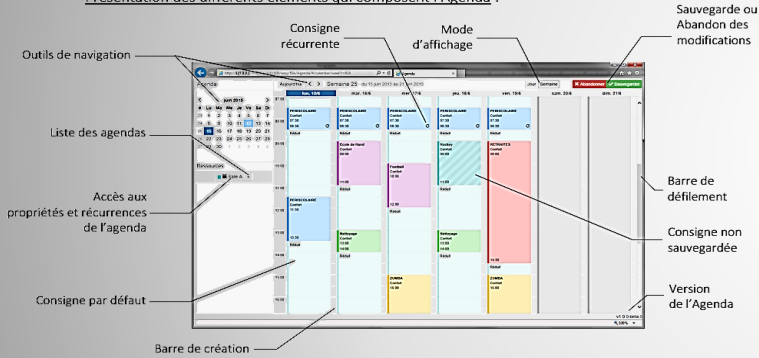
Planification, historisation

CONCEPT

OUTPUT

INPUT

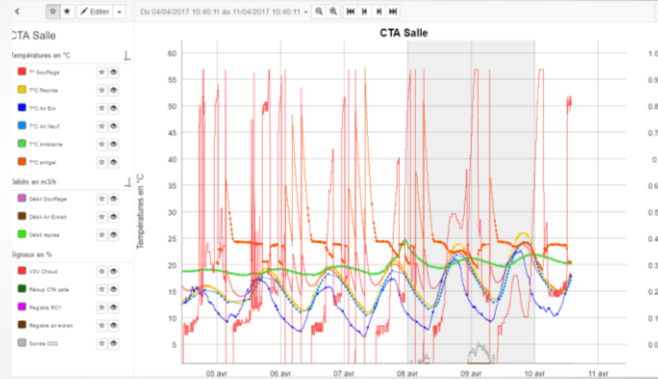
Présentation des différents éléments qui composent l'Agenda :



Agenda : Outil de Planification

L'outil de planification permet de visualiser, organiser et planifier les consignes simplement grâce à un calendrier intuitif. Cet agenda permet :

- La gestion de l'occupation récurrente ou ponctuelle des salles.
- La planification des périodes de fonctionnement des équipements. Par exemple la mise en marche du chauffage lorsque les salles sont occupées.
- L'insertion de commentaires sur les évènements planifiés.
- L'affichage et l'exploitation de plusieurs calendriers simultanément.
- La visualisation des calendriers en mode jour, semaine ou mois.



Grapher : Outil de suivi des données

L'exploitation des données de l'automate se fait par un outil de suivi permettant :

- L'observation d'un ensemble de données (marche/arrêt, température aller et retour).
- la visualisation de seuil.
- le suivi précis d'une donnée sur la courbe (valeur, minimum, maximum, moyenne).
- l'affichage de deux échelles.
- la représentation adaptée aux différents types de données : index, booléenne, analogique.
- le lissage des données en cas de saut ou de trou d'index de comptage.
- l'export des données en fichier csv



FONCTION D'UN AUTOMATE REDY

Suivi, tendances

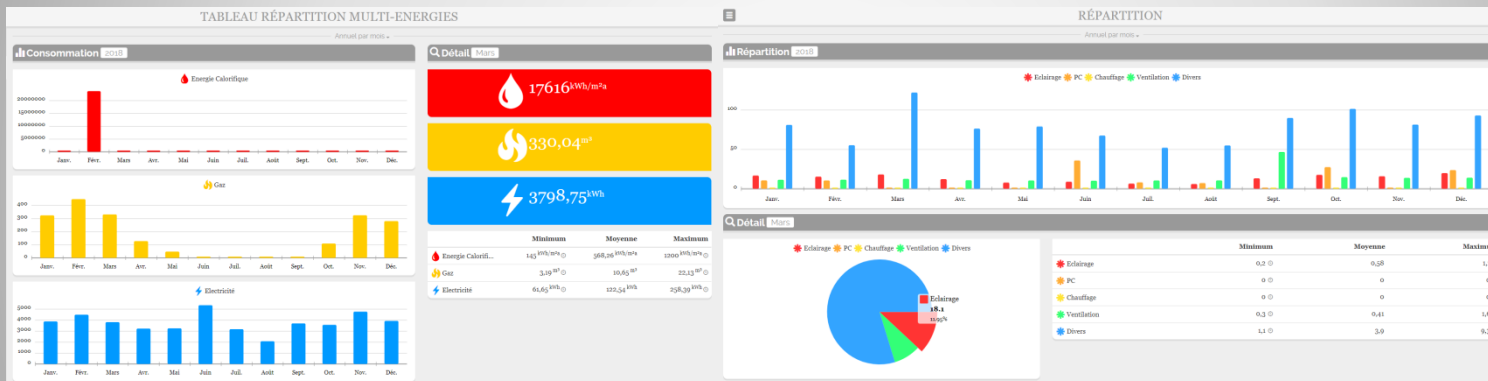


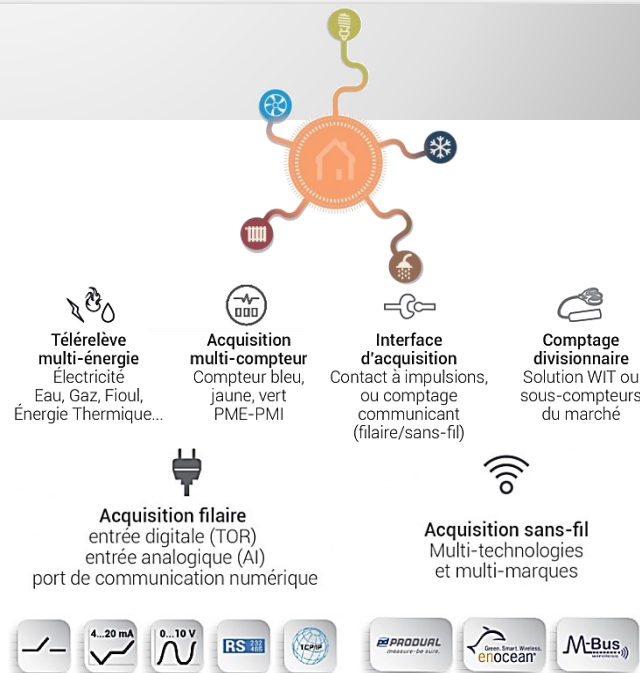
Tableau de Bord : Outil de suivi Energétiques

Les données de suivi énergétique sont exploitées grâce à des tableaux de bord dédiés. La solution propose plusieurs modèles de tableaux de bord qui sont personnalisés en fonction des données présentes.

Multi-énergie : il permet d'afficher les consommations des différentes énergies : eau, gaz, fioul, électricité, etc.

Répartition : il permet d'identifier les sources de consommations par zone : logement, étage, bureau, service et par usages prévus dans la RT2012 : Chauffage, Climatisation, Ventilation, ECS, Eclairage, Eau Chaude Sanitaire, Auxiliaires.

Grâce à l'affichage dit « Responsive design », la navigation des tableaux de bord s'adapte automatiquement à différents support d'affichage (écran d'accueil, PC, Tablette, Smartphone) pour faciliter l'exploitation des données énergétiques en tous lieux et toutes conditions.



CONCEPT

OUTPUT

INPUT

La gamme de produits EnOcean se constitue capteurs : récepteurs et émetteurs radio (868Mhz) autonomes en énergie.

Les capteurs sont alimentés par une source lumineuse, de façon Piezo électrique ou par un générateur thermoélectrique intégré (effet Pelletier).

Il existe 3 types de récepteur radio :

Le récepteur-émetteur RS485

Le récepteur Ethernet

Le récepteur directement en communication sur le bus de terrain WIT

L'automate communique avec le(s) module(s) récepteur(s) afin de relever les informations transmises par les émetteurs dans un rayon de 30m

Vanne thermostatique ENOCEAN

365 jours par an de fonctionnement grâce à l'énergie excédentaire générée entre les saisons, intervalle de communication radio automatique de 2, 5 ou 10 minutes, il communique avec l'automate de régulation et transmet la valeur de son ouverture de vanne.

La tête peut être monté directement sur une vanne standard avec un filetage M30x1.5.

Économies d'énergie et réduction de CO2, Système iTRV sans entretien fonctionnant sans piles ni fils.

Conforme à la norme EN 15232 sur la performance énergétique des bâtiments.

Gestion intelligente des radiateurs électrique à fil pilote

Le Module Chauffage Fil Pilote EnOcean s'installe facilement sur tous les radiateurs électriques à fil. Contrôle des 6 modes (Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors Gel, Arrêt), Mesure de consommation puissance instantanée et l'énergie cumulée.

OPEN REDY



CONCEPT

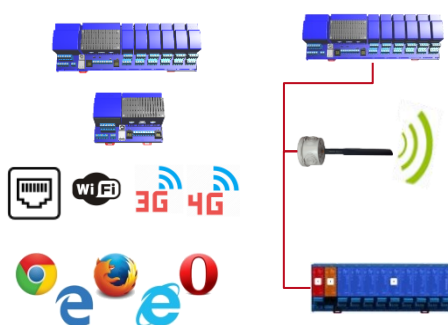
OUTPUT

INPUT

Récepteur :



Automate :



Actionneur effet Pelletier :



Gestion intelligente des radiateurs électrique à fil pilote :



Contrôler à distance les volets roulants ou stores :



Emetteurs T°C %Hr :



Détection d'ouverture :



Détection de présence :



FONCTION CONTROLE D'ACCES REDY

CLAVIER

Saisie d'un code numérique : convient pour la mise en service et hors service d'alarme intrusion ou au contrôle d'accès intérieur.



BIOMÉTRIQUE

L'identification biométrique (empreintes digitales, iris, réseau veineux de la main, visage, voix, etc.) convient à des sites nécessitant un haut niveau de sécurité.



RFID (SANS-CONTACT)

L'identification RFID consiste à présenter un identifiant (badge, carte, smartphone, ...) à proximité d'un lecteur. Sécurisée, simple et économique, elle est la plus couramment utilisée pour contrôler les accès des bâtiments et des stationnements.



PORTES CONNECTÉES

Contrôle des accès sans fil pour les portes et serrures connectées.



TÉLÉCOMMANDE

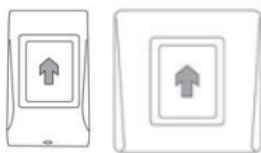
Identification à distance avec récepteur radio, pour des applications de commande de portail, de porte de garage, de bornes escamotables, etc.



CONCEPT

OUTPUT

INPUT



FUNCTION ENERGIE REDY

Compteur
PME-PMI
(TIC - RJ45)

Voyants

Squid 3U
(RJ11)



Boucles Squid
(connecteur rapide)

ExtenBUS
Alim. 12V + données

R. TERM
BP Bluetooth

Ouverture IoT (LoRa, Sigfox, ...)

RE 1
RE 2
RE 3

Réseau Electrique

- 1 Tri ou 3 Mono
- Si 3 Mono : tout TOR (90A) ou tout ROGO (500A, 2000A)

- Télérelève multi-énergie**
Électricité
Eau, Gaz, Fioul,
Énergie Thermique...
- Acquisition multi-compteur**
Compteur bleu,
jaune, vert
PME-PMI
- Interface d'acquisition**
Contact à impulsions,
ou comptage
communicant
(filaire/sans-fil)
- Comptage divisionnaire**
Solution WIT ou
sous-compteurs
du marché

Acquisition filaire
entrée digitale (TOR)
entrée analogique (AI)
port de communication numérique

Acquisition sans-fil
Multi-technologies
et multi-marques



1 Squid 3U
pour
1 à 5 Squid 9I



Boucles Squid
(connecteur rapide)

CONCEPT

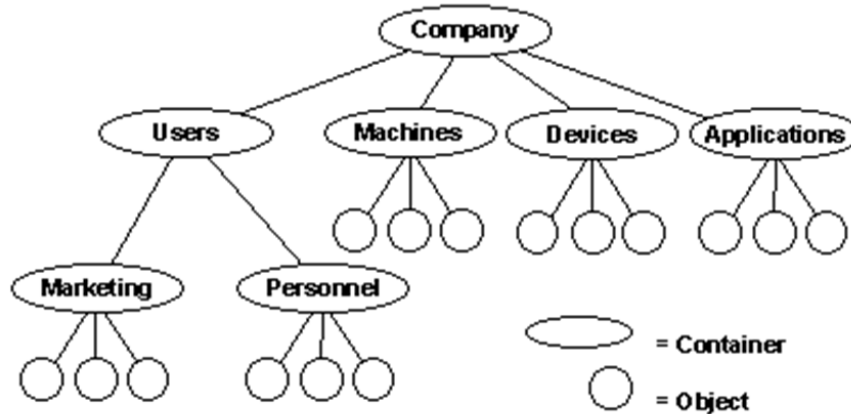
OUTPUT

INPUT

LDAP REDY

Lightweight Directory Access Protocol

LDAP est un protocole permettant l'interrogation et la modification des services d'annuaire. Ce protocole repose sur TCP/IP. C'est une structure arborescente dont chacun des nœuds est constitué d'attributs associés à leurs valeurs.



C
O
N
C
E
P
T

O
U
T
P
U
T

I
N
P
U
T

Intégration d' API tierces
Exemple : Web Service Météo



C
O
N
C
E
P
T

O
U
T
P
U
T

I
N
P
U
T



IoT – Internet of things **REDY**

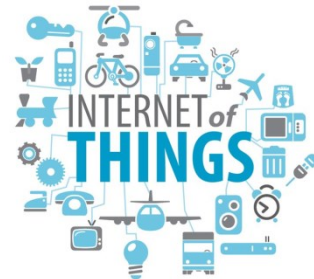
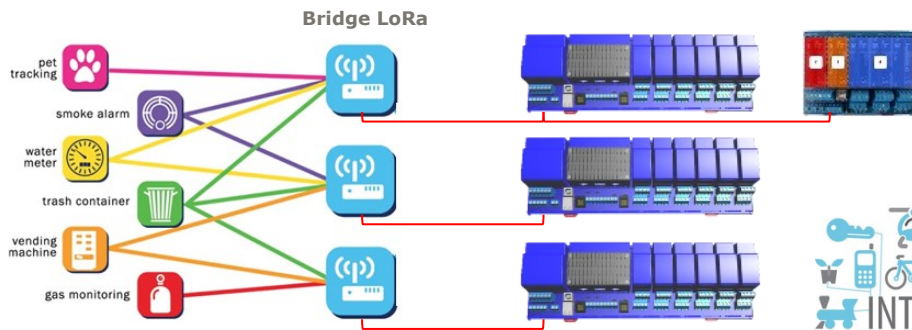
Solution de Bridge LoRa pour réseau Privé.



C
O
N
C
E
P
T

O
U
T
P
U
T

I
N
P
U
T



SUPERVISION

La supervision e@sy-pilot est l'outil indispensable à l'exploitation de plusieurs sites, ou plusieurs automates d'un même site, de manière centralisée et personnalisée.

UNE SUPERVISION COLLABORATIVE

La supervision e@sy-pilot a été conçue pour être utilisée par plusieurs personnes. Il est ainsi possible d'y accéder en local comme à distance avec un simple navigateur web. Chaque utilisateur ou groupes d'utilisateurs disposent de droits propres à ses attributions. Les utilisateurs peuvent se laisser des messages sur les événements sur lesquels ils sont intervenus. Les actions de chaque utilisateur peuvent être enregistrées pour assurer un suivi de leurs interventions.

UN DESIGN SUR-MESURE

L'interface d'exploitation de la supervision e@sy-pilot peut être personnalisée dans les moindres détails : fonds de plan, menus, icônes, logo, etc. pour correspondre parfaitement aux attentes de chaque client. La construction des pages synoptiques se fait également par l'interface web, ce qui permet de créer la supervision et de la faire évoluer à partir de tout poste informatique sans interrompre son fonctionnement.

UN CONTRÔLE DES ACCÈS INTÉGRÉ

e@sy-pilot permet d'administrer les accès de tous les sites et bâtiments auxquels elle est raccordée. Ajouter, modifier ou supprimer l'accès d'une personne sur plusieurs sites n'a jamais été aussi simple et rapide. De plus, un journal permet de suivre de manière horodatée les accès ainsi que de localiser les personnes en cas de nécessité.



e@sy.pilot



T
P
E
C
N
C
O
N
C
E
P
T

T
U
P
O
U
T

T
U
P
I
N
T

Dénomination de l'opération standardisée	N° de réf
Thermique	
Régulation par sonde de température extérieure.	BAR TH 11
Programmeur d'intermittence pour chauffage individuel à combustible.	BAR TH 18
Programmeur d'intermittence pour chauffage collectif à combustible.	BAR TH 19
Programmeur d'intermittence centralisé pour chauffage électrique.	BAR TH 20
Système de comptage individuel d'énergie de chauffage.	BAR TH 21
Optimiseur de relance en chauffage collectif.	BAR TH 23
Programmeur d'intermittence pour chauffage individuel avec pompe à chaleur existant.	BAR TH 36
Equipement	
Coupe veille automatique.	BAR EQ 06

Dénomination de l'opération standardisée	N° de réf
Bâtiments	
Dispositif de gestion horaire d'une installation d'éclairage intérieur.	IND BA 07
Système de mise au repos automatique de blocs autonomes d'éclairage de sécurité.	IND BA 08
Utilités	
Régulation d'un groupe de production de froid permettant d'avoir une basse pression flottante.	IND UT 15
Régulation d'un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante.	IND UT 16

Dénomination de l'opération standardisée	N° de réf
Eclairage	
Système de régulation de tension en éclairage extérieur.	RES EC 01
Système de maîtrise de la puissance réactive en éclairage extérieur.	RES EC 02
Système de variation de puissance en éclairage extérieur.	RES EC 03

Dénomination de l'opération standardisée	N° de réf
Thermique	
Programmeur d'intermittence sur une chaudière existante pour chauffage central à combustible.	BAT TH 08
Programmeur d'intermittence sur une chaudière existante pour chauffage central à combustible dans bâtiment de grande taille (S > 5000 m²).	BAT TH 08 GT
Optimiseur de relance pour un chauffage central à combustible.	BAT TH 09
Optimiseur de relance pour un chauffage central à combustible dans bât de grande taille (S > 5000 m²).	BAT TH 09 GT
Système de GTB pour un chauffage électrique.	BAT TH 16
Système de GTB pour un chauffage électrique dans bâtiment de grande taille (S > 5000 m²).	BAT TH 16 GT
Programmeur d'intermittence pour chauffage électrique.	BAT TH 17
Programmeur d'intermittence pour chauffage électrique dans bât de grande taille (S > 5000 m²).	BAT TH 17 GT
Superperformance énergétique pour un bât neuf avec label de haute performance énergétique.	BAT TH 18
Système de régulation sur une installation frigorifique permettant d'avoir une haute pression flottante.	BAT TH 34
Système de régulation sur une installation frigorifique permettant d'avoir une basse pressions flottante.	BAT TH 45
Equipement	
Horloge sur un dispositif d'éclairage.	BAT EQ 02
Système de mise au repos automatique de blocs autonomes d'éclairage de sécurité	BAT EQ 13
Système de régulation des cordons chauffants d'une porte d'armoire verticale à froid négatif.	BAT EQ 15
Coupe veille automatique par détection d'utilisation des appareils raccordés.	BAT EQ 19
Coupe veille en hébergement relié au système d'accès.	BAT EQ 20

T
P
E
C
N
O
C
C
O
N
C
E
P
T

 T
U
P
O
U
T

 T
U
P
I
N
I
T

