



Vers un réseau électrique  
plus intelligent, plus économique, plus écologique.

Par Etienne SAVARY

Charif ABOUSSAID

# Un projet :

- Rapide
- Concret
- Solidaire
- Mesurable
- Sans investissement financier pour la commune
- Qui participe aux objectifs de la transition énergétique



# A Puteaux :

- 8068 foyers éligibles
- Propose d'équiper 950 résidences principales
- 1900 heures de travail pour des électriciens et conseillers terrain locaux
- Cela peut représenter par an jusqu'à :
  - 950 MWh d'électricité économisée
  - 475 tonnes d'émission de CO<sub>2</sub> évitée



 **Voltalis**



Société basée à Puteaux : Tour VISTA, 52 54 Quai de Dion Bouton, 92800 Puteaux.

Il est Impératif d'équilibrer le réseau électrique en temps réel (ajuster production et consommation).

Quand la consommation est supérieure à la production

- soit on augmente avec les centrales thermiques (charbon 4 encore en France)
- **soit on fait de l'effacement.**

**Effacement de consommation** répond aux enjeux climatiques et participe notamment à l'amélioration de la qualité de l'air en évitant de faire appel aux centrales thermiques d'appoint chères et polluantes (gaz, charbon, fioul).

- => **Économies d'énergie**

**Les citoyens participent activement et gratuitement** à la transition énergétique (-70 % CO2 émis) (**Gratuitement** car Voltalis est rémunéré par [RTE](#))





Gestionnaire de Réseau de Transport d'Electricité

**RTE a certifié Voltalis en 2008.**

**Voltalis** est sollicité pour **apporter de la flexibilité en optimisant la demande** en électricité sur territoire national **via l'activation de ses boitiers.**

➤ **Participe à la sécurité et à la flexibilité du réseau.**





La solution  **Voltalis**



## Intégration du dispositif Voltalis au logement existant



**1# Les modules de commande :** installés à proximité des appareils de chauffage et reliés par fil pilote, il mesure la consommation en temps réel et peut programmer, piloter ou suspendre quelques minutes sur demande, l'alimentation du ballon d'eau chaude et des chauffages.

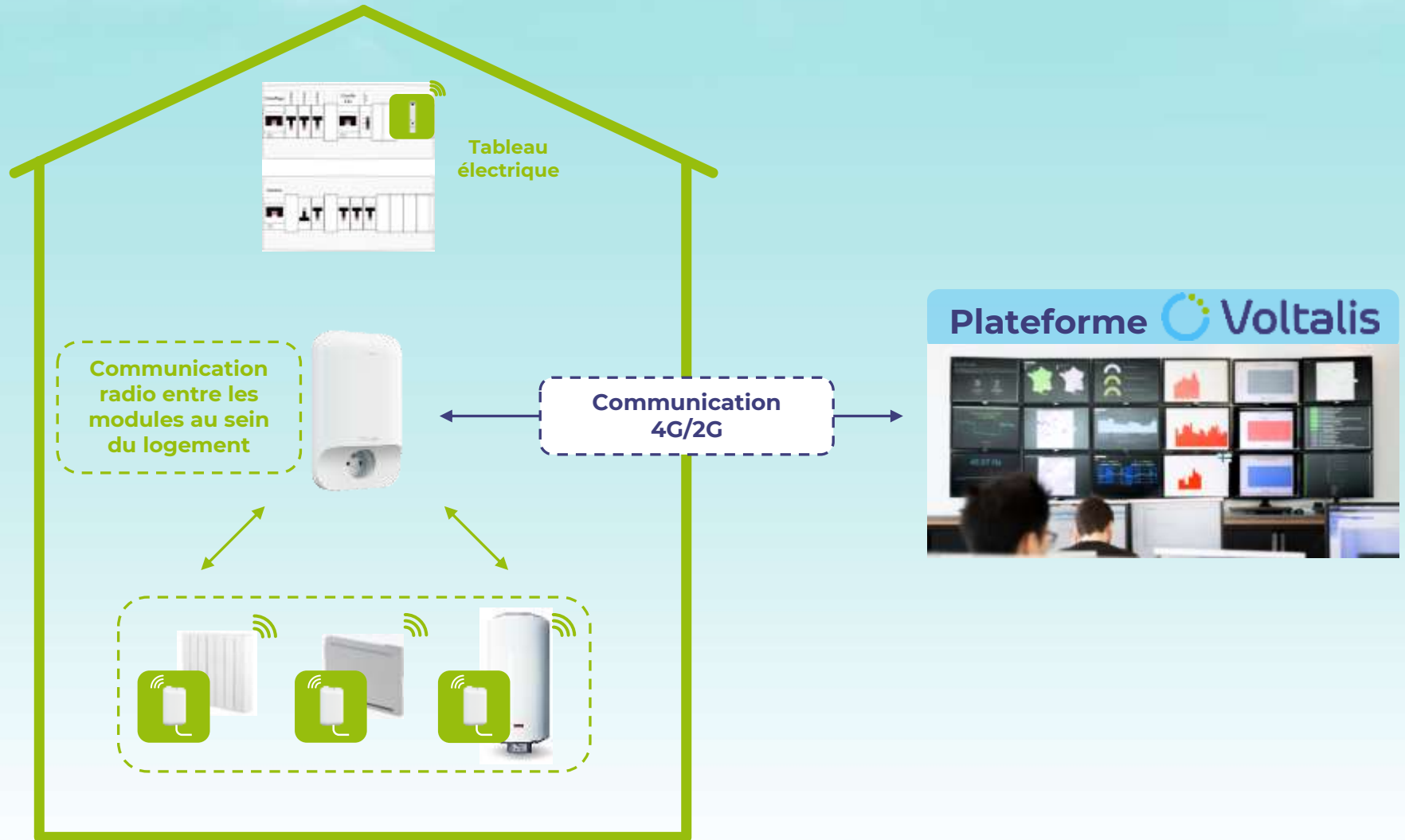


**2# Le module de communication** : installé proche du modem Wifi, il fait la liaison entre la plateforme Voltalis (Wifi ou 4G/2G) et les modules de commandes (Radio Zigbee).



**3# Le module de mesure de consommation générale :** installé dans le tableau électrique, il mesure la consommation générale du logement en temps réel pour une meilleure compréhension de ses dépenses.

## Intégration du dispositif Voltalis au logement existant





Société créée en 2006 et certifiée par RET en 2008.

**100 000 boîtiers installés en France.**

**1 Milliard d'ordre d'effacement par an.**

150 000 boîtiers supplémentaires d'ici 2022 grâce au prêt de 20 M€ accordé par la Banque Européenne d'Investissement. 450 partenaires collectivités.

**Pour les usagers :**

- **Installation gratuite du boîtier à l'intérieur du tableau électrique.**
  - **Action sur ballons d'eau chaude et radiateurs électriques.**
  - **L'inertie thermique des bâtiments rend les coupures imperceptibles (10 min moy).**
  - **Possibilité de reprendre le contrôle manuellement à tout moment.**
  - **Moins de consommation => économie d'énergies (jusqu'à -15%)**
- ⇒ **Suivi de la conso du foyer en temps réel via l'application MyVoltalis**
- **-70% de CO2 par rapport à un foyer non équipé.**



# Critiques

# Critiques

## Le consommateur

Deviens actif dans la transition énergétique



Installation gratuite



Système intrusif...



Oui mais imperceptible...



Et peut reprendre le contrôle à tout moment

Réalise des économies d'énergie



Application gratuite MyVoltalis pour suivi et pilotage à distance de la consommation électrique en temps réel.





Société créée en 2006 et certifiée par RET en 2008.

**100 000 boîtiers installés en France.**

**1 Milliard d'ordre d'effacement par an.**

150 000 boîtiers supplémentaires d'ici 2022 grâce au prêt de 20 M€ accordé par la Banque Européenne d'Investissement. 450 partenaires collectivités.

**Pour les usagers :**

- **Installation gratuite du boîtier à l'intérieur du tableau électrique.**
  - **Action sur ballons d'eau chaude et radiateurs électriques.**
  - **L'inertie thermique des bâtiments rend les coupures imperceptibles (10 min moy).**
  - **Possibilité de reprendre le contrôle manuellement à tout moment.**
  - **Moins de consommation => économie d'énergies (jusqu'à -15%)**
- ⇒ **Suivi de la conso du foyer en temps réel via l'application MyVoltalis**
- **-70% de CO2 par rapport à un foyer non équipé.**





Actions potentielles





**Essentiellement de la communication auprès des particuliers éligibles :**

**Courrier du maire, bulletin municipal, relai presse et réseaux sociaux, reunion d'information, affichage.**

**Contenu type proposé par Voltalis.**

# CONCLUSIONS

1 Economies d'énergie avec l'application et les effacements

2 répond aux enjeux du système électrique en participant à la sécurité et à la flexibilité au réseau parce qu'il est ...

3 : Impératif d'équilibrer en temps réel : soit on augmente avec les centrales thermiques (charbon 4 encore en France) soit on fait de l'effacement.

# Les acteurs du réseau électrique français

## ACTIVITÉS EN CONCURRENCE

## ACTIVITÉS REGULÉES PAR L'ETAT

## ACTIVITÉS EN CONCURRENCE



Anciennement  
ERDF

[RETOUR](#)

# Fonctionnement

## ACTIVITÉS EN CONCURRENCE

## ACTIVITÉS REGULÉES PAR L'ETAT

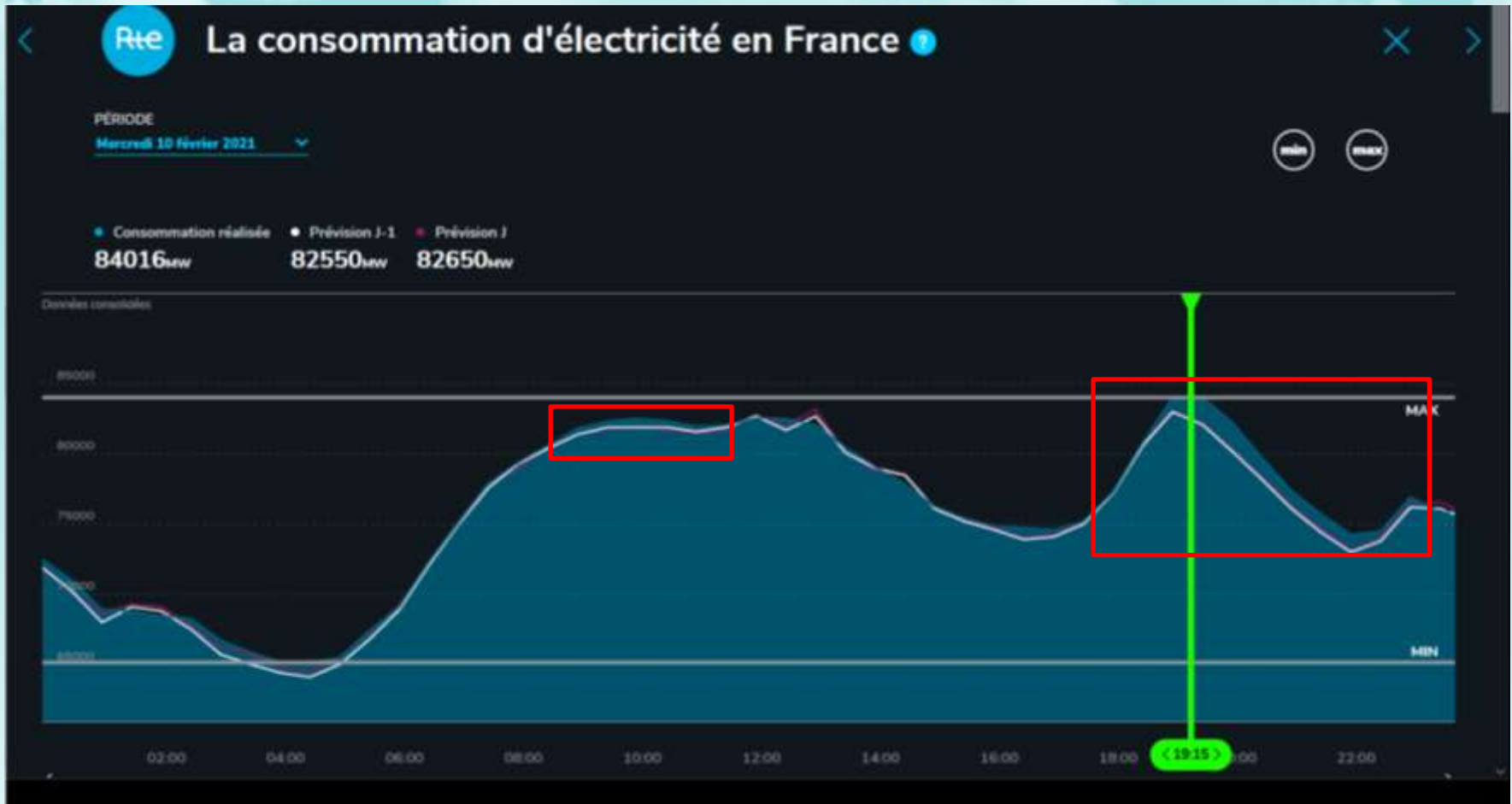
## ACTIVITÉS EN CONCURRENCE



**Le FOURNISSEUR** achète l'électricité au producteur à J-1 et H-1.  
Il a le devoir d'**estimer la consommation pour fournir la bonne quantité**.  
Si sous-estimé : Pas assez d'énergie sur le réseau => paye des pénalités.  
Si sur estimé : Trop d'énergie sur le réseau => doit revendre à perte.



# Exemple de sous-estimation



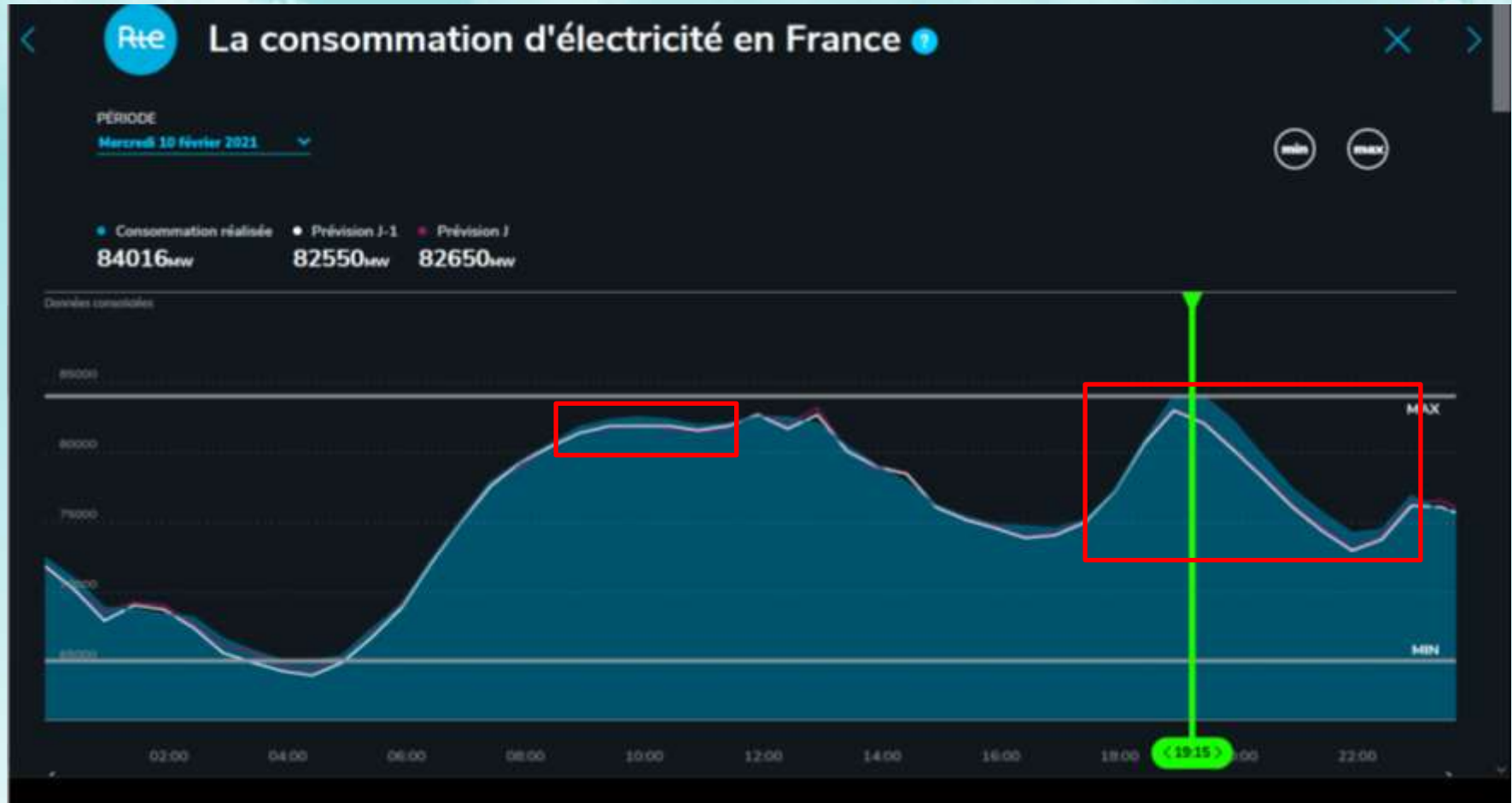
**RTE** fournit les infos de consommation en temps réel.

Entre 8-11 et 18-23 conso > énergie disponible.

Avec dépassement du seuil maximal à 19:15.

**RTE** doit alors combler la différence en achetant aux pays voisins, et / ou en mobilisant les centrales thermiques => **Coût environnemental et financier +++**

# Exemple de sous-estimation



Lorsque ceci arrive, **VOLTALIS propose une alternative au recours aux centrales thermiques polluantes.** Le boîtier Voltalis permet aux foyers qui en sont équipés de réduire momentanément la consommation électrique de leurs usages flexibles (radiateurs et ballon d'eau chaude) => **C'est l'effacement de consommation.**

# Critiques

## ACTIVITÉS EN CONCURRENCE

## ACTIVITÉS REGULÉES PAR L'ETAT

## ACTIVITÉS EN CONCURRENCE



?





# Concurrents ?

Non. Seul Flexity propose la même chose mais  
chez les professionnels

=> Les tours de la Défense ?



Et Puteaux