VOLTALIS

The e-Power Company

Effacement diffus

Groupe de Travail de Suivi Technique des Opérations

17 février 2010

PROJET

Ordre du jour

VOLTALIS
The e-Power Company

1. **Calendrier des effacements**
2. **Constitution de l'EDA**
3. **Analyse des effacements**

1. Calendrier des effacements

1- Calendrier des effacements

VOLTALIS
The e-Power Company

- **Janvier 2010** : activation par RTE de 2 offres de 10MW proposées conjointement par Voltalis et Arkema :
  - 5MW diffus par Voltalis + 5MW par Arkema (site de Fos)
  - Préavis de 60 minutes
  - Le 22/01 de 01h30 à 02h00
  - Le 27/01 de 00h00 à 00h30

- **Décembre 2009** : par anticipation, activation par RTE de 3 offres de 5MW :
  - Le 17/12 de 23h30 à 00h00
  - Le 18/12 de 02h00 à 03h00
  - Le 18/12 de 05h00 à 05h30
  - Préavis de 15 minutes

VOLTALIS
The e-Power Company

2. Constitution de l'EDA

2- Constitution de l'EDA

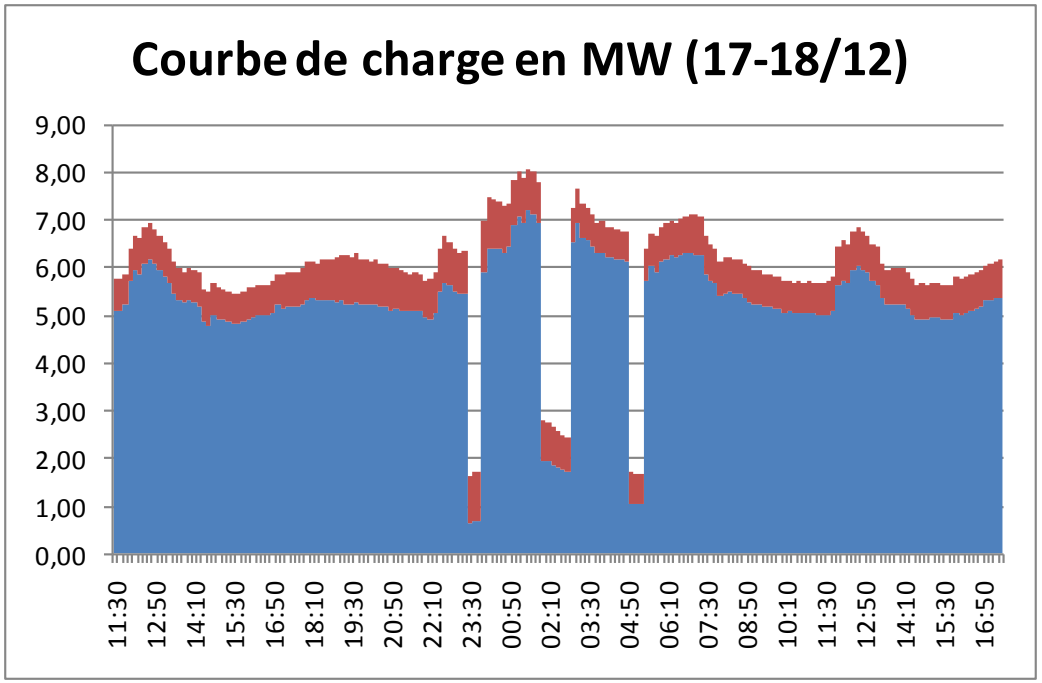
VOLTALIS
The e-Power Company

- Sites constituant l'EDA : échantillons de :
  - 3422 sites en décembre
  - 3764 sites le 22 janvier + site d'Arkema Fos
  - 3924 sites le 27 janvier + site d'Arkema Fos
- Informations complémentaires de caractérisation des sites : puissance installée
- Pour l'instant, autres sites (e.g. télérelevés) non intégrés à l'EDA

VOLTALIS
The e-Power Company

3. Analyse des effacements

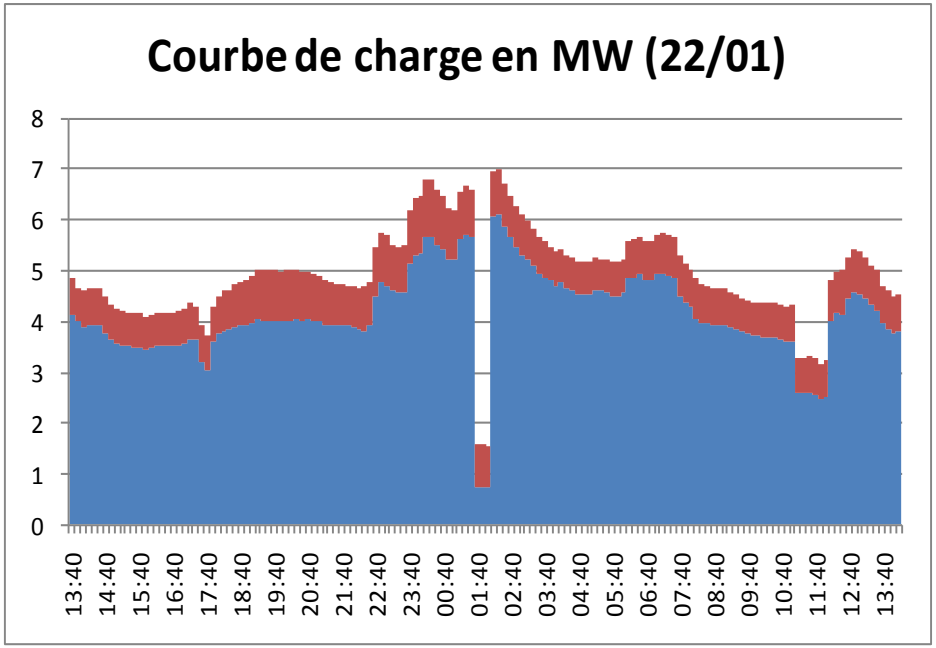
3- Analyse des effacements
3.1- Visualisation des effacements
Effacements du 17 – 18 décembre 2009

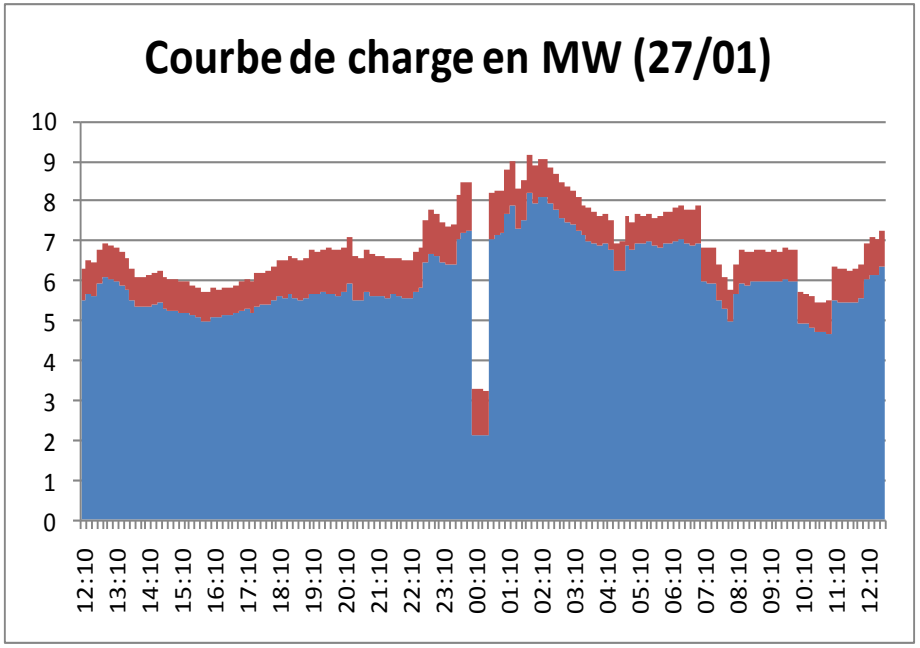


- Données du 17/12 11h30 au 18/12 17h, au pas 10 minutes, de la consommation de l'EDA, en distinguant :
  - En bleu: la courbe du volume de puissance effaçable
  - En rouge + bleu : courbe du volume total des sites de l'EDA.

3- Analyse des effacements
3.1- Visualisation des effacements
Effacements du 22 et 27 janvier 2010

VOLTALIS
The e-Power Company



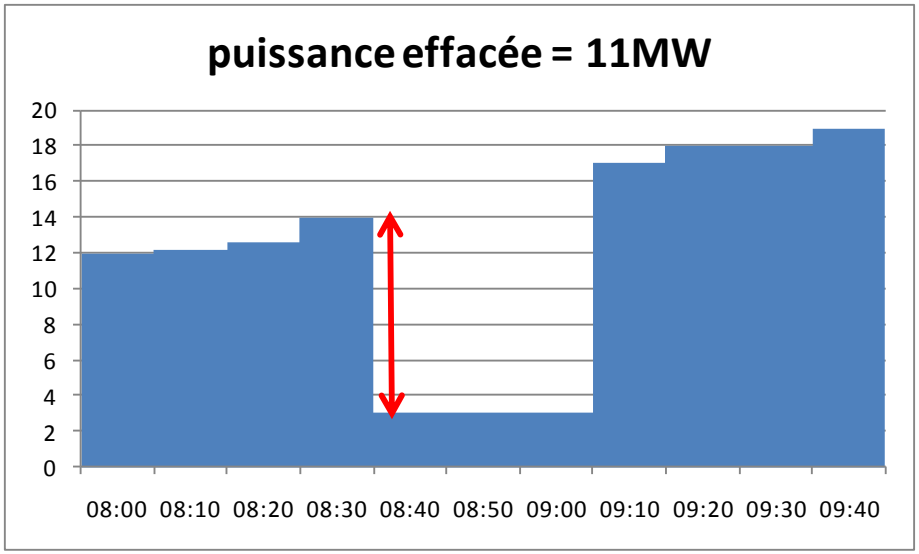


- **L'absence de rebond** est illustrée par les courbes du gisement : le point 10 minutes suivant la fin de l'effacement se situe dans le prolongement naturel de la courbe de charge.

3- Analyse des effacements
3.2- Calcul de la puissance effacée

VOLTALIS
The e-Power Company

- Le calcul de la puissance effacée se fait par la mesure de la marche entre le point 10 minutes précédant l'effacement et le 1er point durant l'effacement.

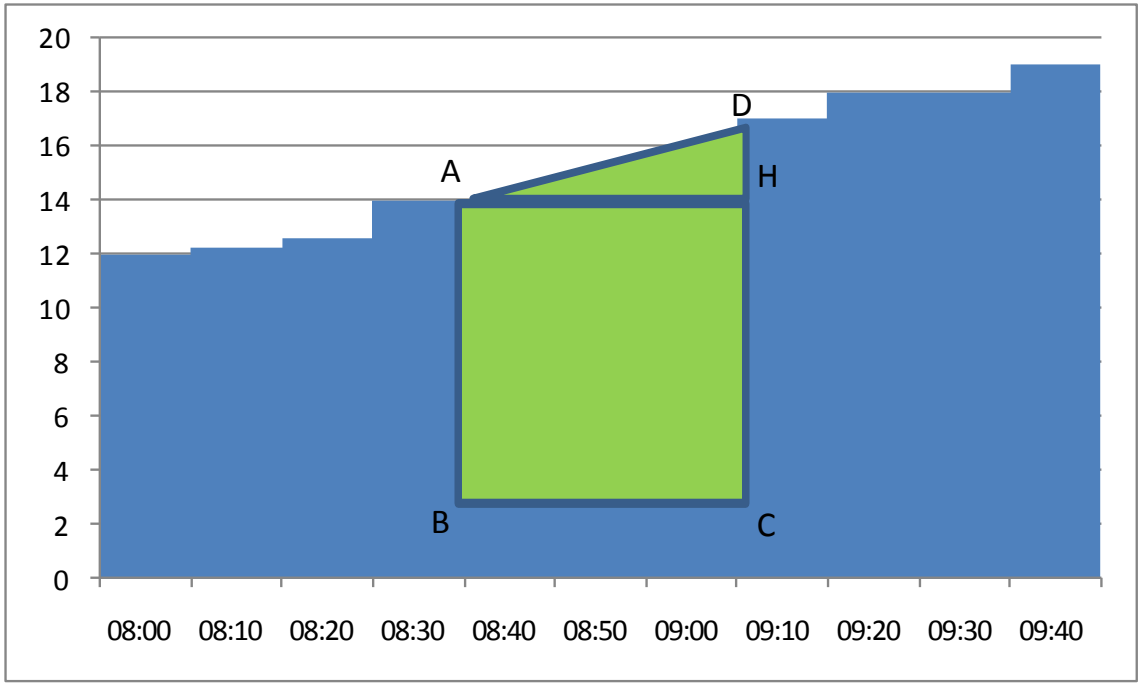


- **La puissance appelée est maitrisée** : l'écart à la cible est, en moyenne sur les 5 effacements, égal à 0,3%.

3- Analyse des effacements
3.2- Calcul de la puissance effacée

VOLTALIS
The e-Power Company

- Calcul du volume effacé : par la méthode du trapèze ou du rectangle
  - Rectangle : aire ABCH = puissance effacée * durée = AB * BC
  - Trapèze : aire ABCD = demi somme des bases * hauteur
    = ½ *(AB+CD) * BC



3- Analyse des effacements
3.2- Calcul de la puissance effacée

VOLTALIS
The e-Power Company

- Avec la méthode du trapèze, cette aire dépend directement de la tendance de la courbe de gisement

- **Le volume des effacements réalisés est comparable avec les 2 méthodes de calcul.**

		17/12	18/12	18/12	22/1	27/1	Total
		23:30	02:00	05:00	01:30	00:00	
Calcul de l'énergie effacée (MWh)	rectangle	2,37	5,00	2,52	2,49	2,58	14,96
	trapeze	2,51	4,90	2,44	2,60	2,53	14,98

VOLTALIS
The e-Power Company

- **Utilisation systématique de la télé information par Voltalis lorsqu'elle est disponible**
  - **36% de sites avec TIC activées** au sein de l'EDA diffuse
  - Taux très comparable au taux de TIC installées sur l'ensemble du réseau, sans doute supérieur au taux de TIC activées.

- **Par ailleurs, pour les sites ne disposant pas de la TIC activée, la donnée du gisement effaçable est équivalente à la donnée de la TIC**
  - Les mesures des effacements selon les données de gisement effaçable et de gisement total sont égales à 1,5% près :

Effacement (MWh)	22-janv	27-janv
Voies	2,56	2,51
TIC + Voies	2,60	2,53
delta	**1,5%**	**1,0%**

- **Conclusion : fiabilité confirmée des données de consommation.**

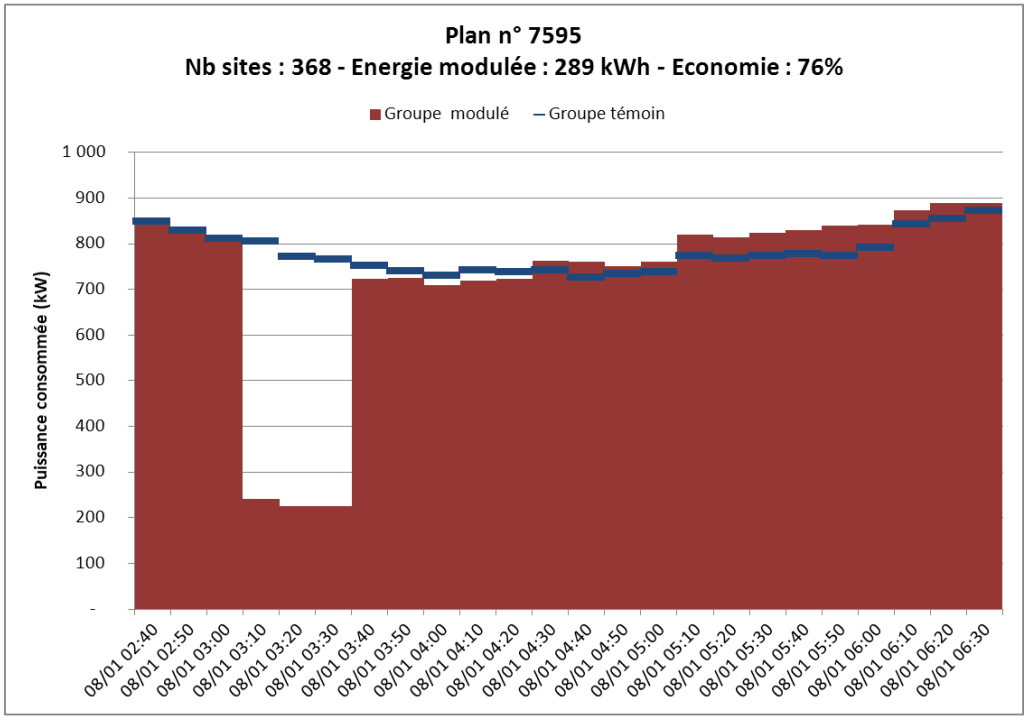
VOLTALIS
The e-Power Company

- Analyse menée sur des effacements d'une partie du parc Voltalis
  - Données utilisées :
    - Modulations réalisées en janvier 2010
    - Données de consommation : TIC exclusivement
  - Constitution des groupes
    - Sites modulés
    - Sites témoins : sites effaçables, non effacés

3- Analyse des effacements
3.4- Economies d'énergie

VOLTALIS
The e-Power Company

- Résultats sur 20 modulations
  - 63 à 505 sites effacés, 135 à 699 sites témoins
  - **77% d'économie moyenne**
  - Exemple de courbe



Conclusions

VOLTALIS
The e-Power Company

- Dispositif opérationnel
  - Fiabilité des données
  - Maîtrise de la puissance appelée
  - Maîtrise du rebond
  - Effectivité des économies d'énergie
  - Amélioration à réaliser
    - Possibilité d'utiliser des sites télérelevés dans le cadre de l'expérimentation