



**OPTINERGIE**

**Technopole Hélioparc – 2 Av. Pierre Angot**

**64053 PAU CEDEX 9**

**Tél : 05.59.82.90.80**

**Web : [www.optinergie.fr](http://www.optinergie.fr)**

# L'audit énergétique en pratique dans les PME



**POLLUTEC 2014 – Conférence ATEE – 4 décembre 2014**

# Optinergie : l'ingénierie de la Performance Energétique

- ✓ Une société de conseil **indépendante**
- ✓ Activité dédiée à la **Performance Energétique** des entreprises
- ✓ Des compétences **multi sectorielles** et **multi techniques**
- ✓ Qualification **OPQIBI Diagnostic énergie en Industrie** depuis 2011
- ✓ Plus de 200 missions d'audits/conseils sur les 5 dernières années
- ✓ Plus de **100 équipements de mesures**



# L'audit énergie, définition selon la norme EN 16247-1

*"Examen et analyse méthodiques de l'usage et de la consommation énergétiques...ayant pour objet d'identifier les flux énergétiques et les potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique et d'en rendre compte"*

Le processus d'audit doit être:

- ✓ **Approprié** au domaine d'application, aux objectifs et au degré d'approfondissement pertinents
- ✓ **Exhaustif** : englobe l'ensemble des usages énergétiques
- ✓ **Représentatif** : en vue de recueillir des données fiables et pertinentes
- ✓ **Utile** : par l'analyse coût-efficacité des opportunités d'économies
- ✓ **Traçable et Vérifiable**

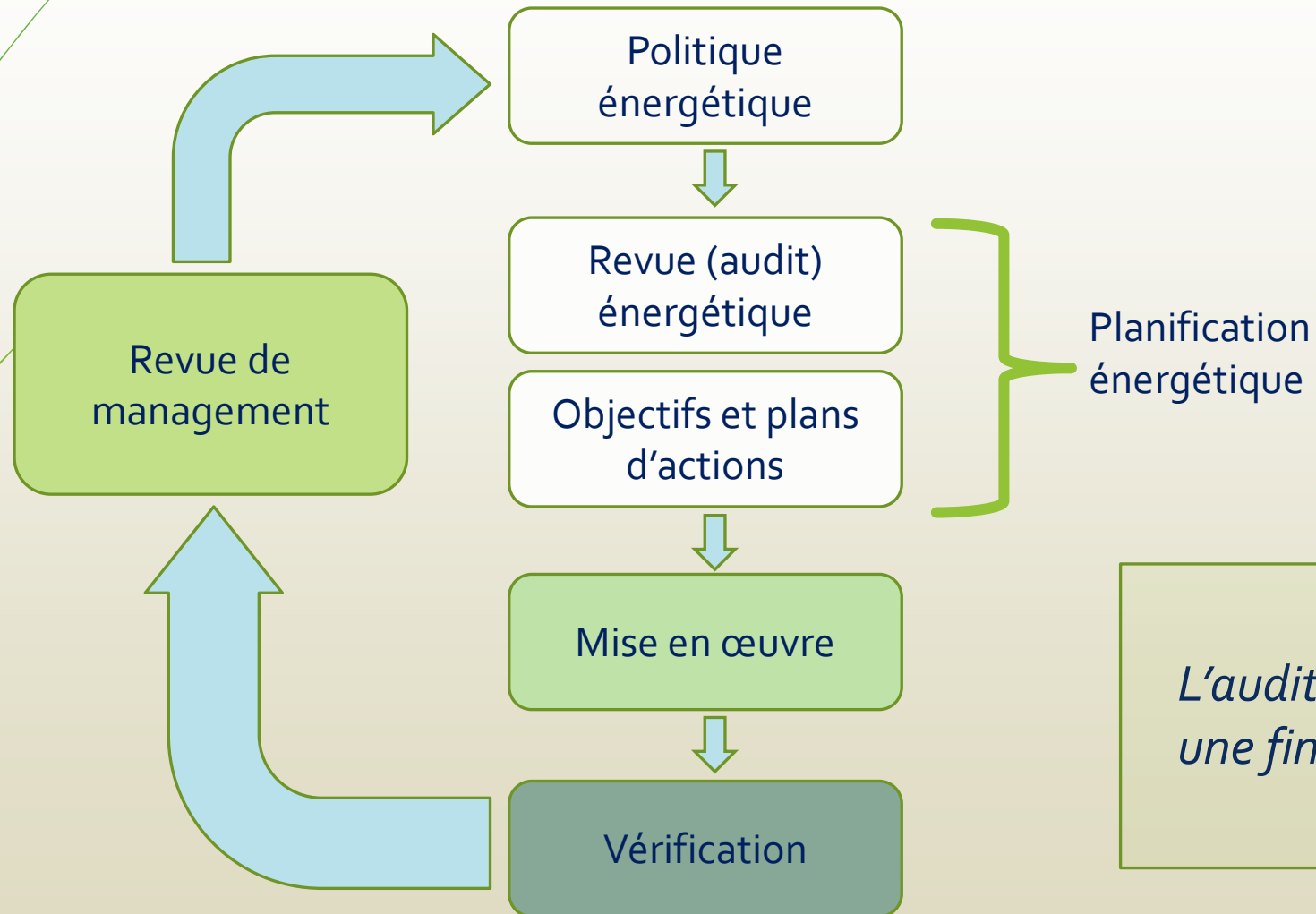
La norme EN 16247-3 (procédés), plus dédiée au secteur industriel, précise les exigences relatives à la qualité de l'audit et à son processus.

# L'audit énergie : objectifs ?

*" Savoir pour prévoir afin de pouvoir "*

- ✓ Réaliser des économies d'énergie (et financières) = **compétitivité**
- ✓ **Sécuriser** l'entreprise vis-à-vis de fluctuations futures des prix de l'énergie
- ✓ Réduire son **impact environnemental** (CO<sub>2</sub>, poussières, et autres...) et contribuer à l'image citoyenne de l'entreprise
- ✓ Disposer de **plans d'actions quantifiés** pour le court, le moyen et le long terme
- ✓ Mettre en place une **politique de management énergétique pérenne** (SMÉ)
- ✓ Répondre aux **exigences réglementaires** (grandes entreprises, fin 2015)

# L'audit énergie : au cœur du processus de management de l'énergie

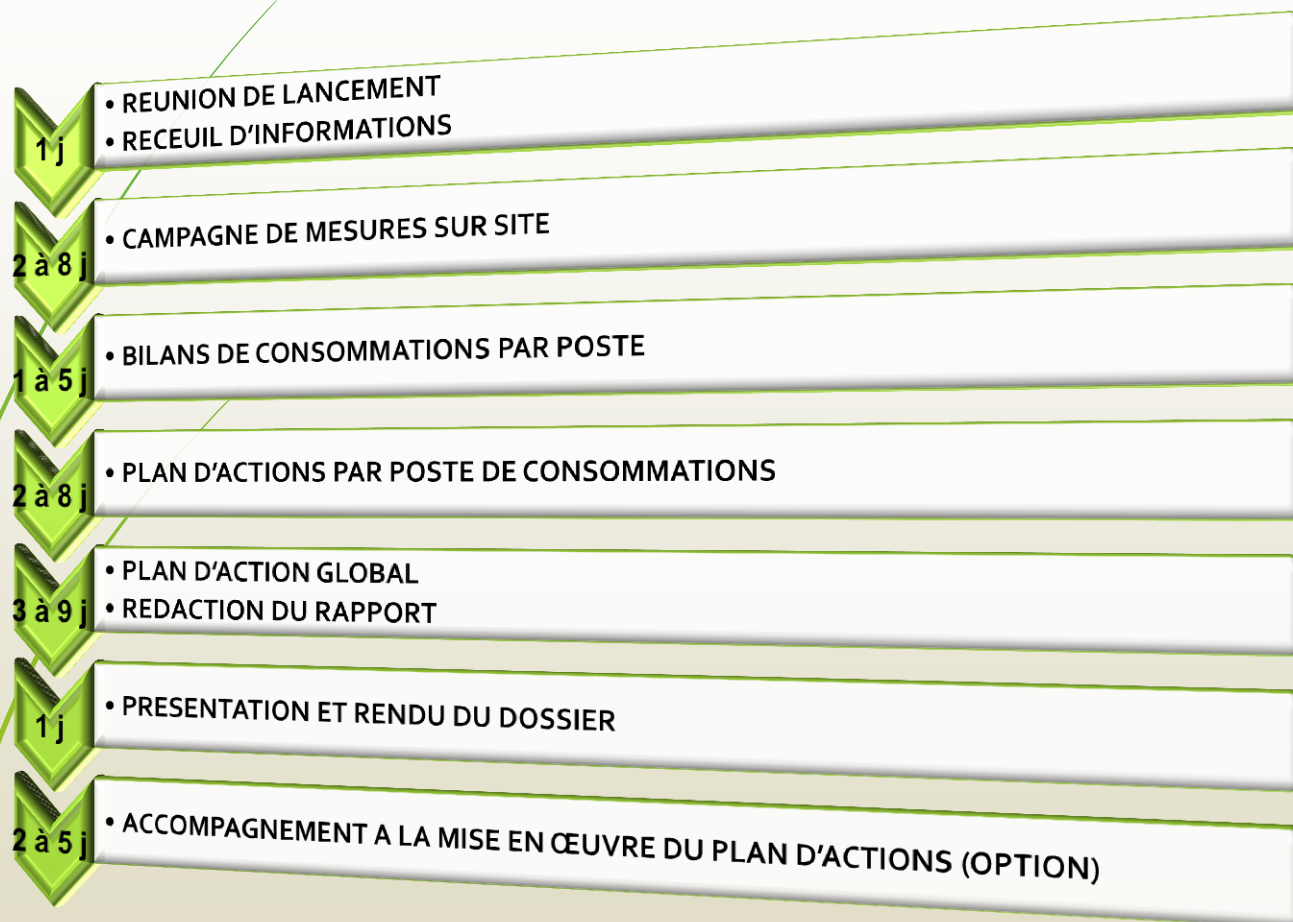


*L'audit énergétique n'est pas une fin en soi, c'est un outil !*

# L'audit énergie : les étapes principales

- ✓ Contact préliminaire (1<sup>ère</sup> visite de site, offre technique et financière)
- ✓ Réunion de lancement
- ✓ Recueil des informations et données disponibles
- ✓ Intervention sur site : visite des installations, interview, campagnes de mesures in situ
- ✓ Analyse des consommations, bilans énergies, IPE, gestion des énergies, conditions d'exploitation et maintenance
- ✓ Etudes, calculs, simulations... visant à produire un plan d'actions d'EE
- ✓ Elaboration du rapport d'audit
- ✓ Restitution commentée du rapport d'audit
- ✓ Accompagnement à la mise en œuvre du plan d'actions (optionnel)

# L'audit énergie : les durées et coûts



TOTAL (hors option) :

10 jours à 32 jours  
de vacations ingénieurs

PRESTATION (hors option)

de 8 à 35 k€ HT

DUREE D'UN AUDIT

de 2 à 8 mois

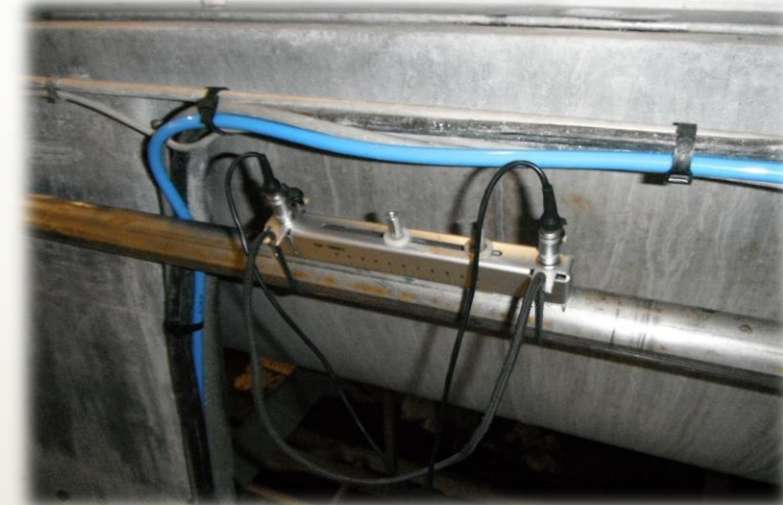
# Focus sur les mesures physiques : quelles mesures ?

- ✓ Des mesures électriques : compresseurs d'air, centrales de froid, machines de production, moteurs, départs d'ateliers...
- ✓ Des mesures de températures : ambiance, réseaux de fluides, ...
- ✓ Des mesures de débit : gaz, eau, air comprimé, vapeur...
- ✓ Des mesures de combustion, luminosité,...

*Les mesures physiques représentent un coût nécessaire à la qualité de l'audit. Ce coût est de l'ordre de 5 à 10% du montant global de la prestation (hors déploiement de systèmes de comptages à poste fixe)*



# Focus sur les mesures physiques : quels appareils de mesures ?



*Mesures « non intrusives »*

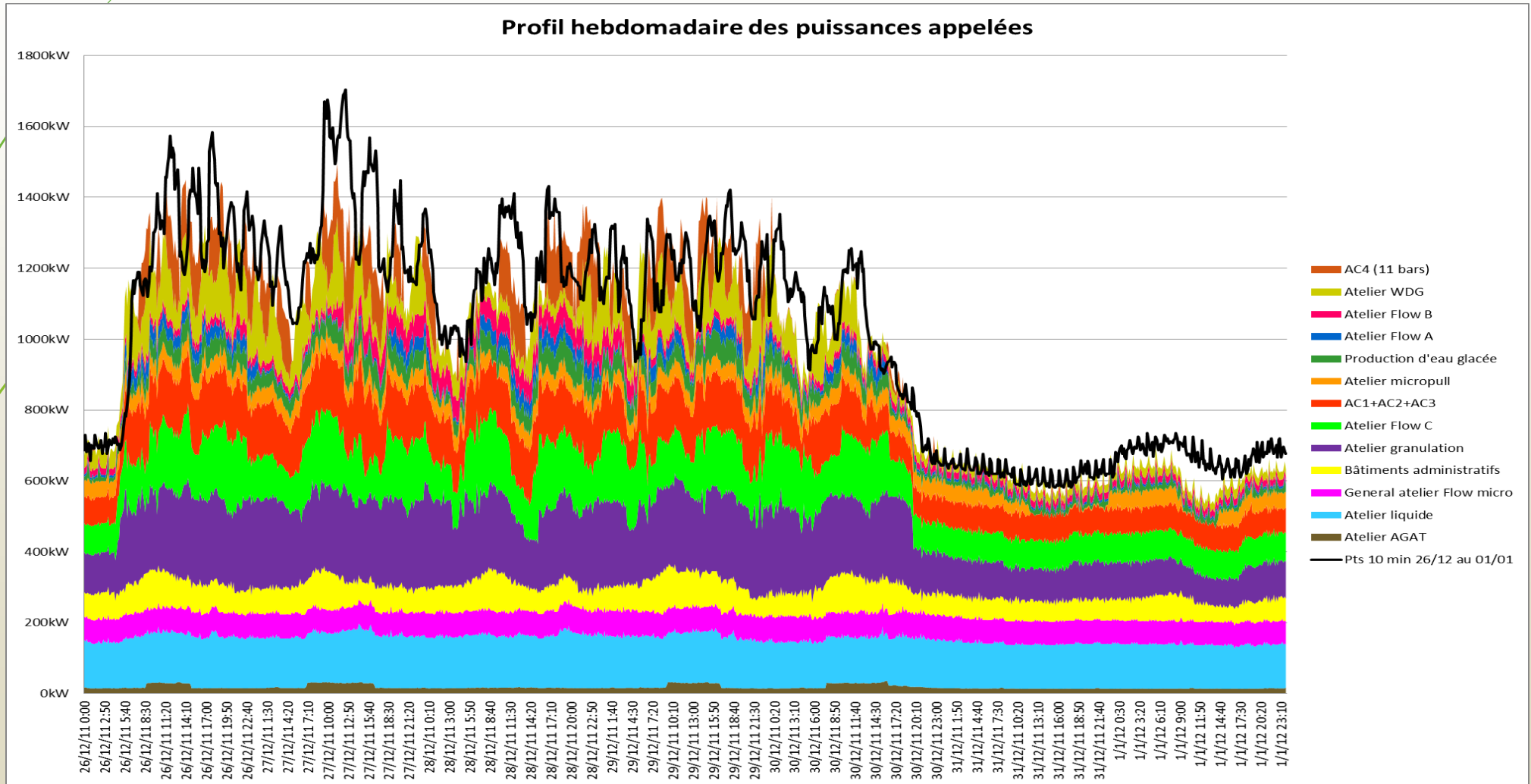
# Focus sur les mesures physiques : quels appareils de mesures ?



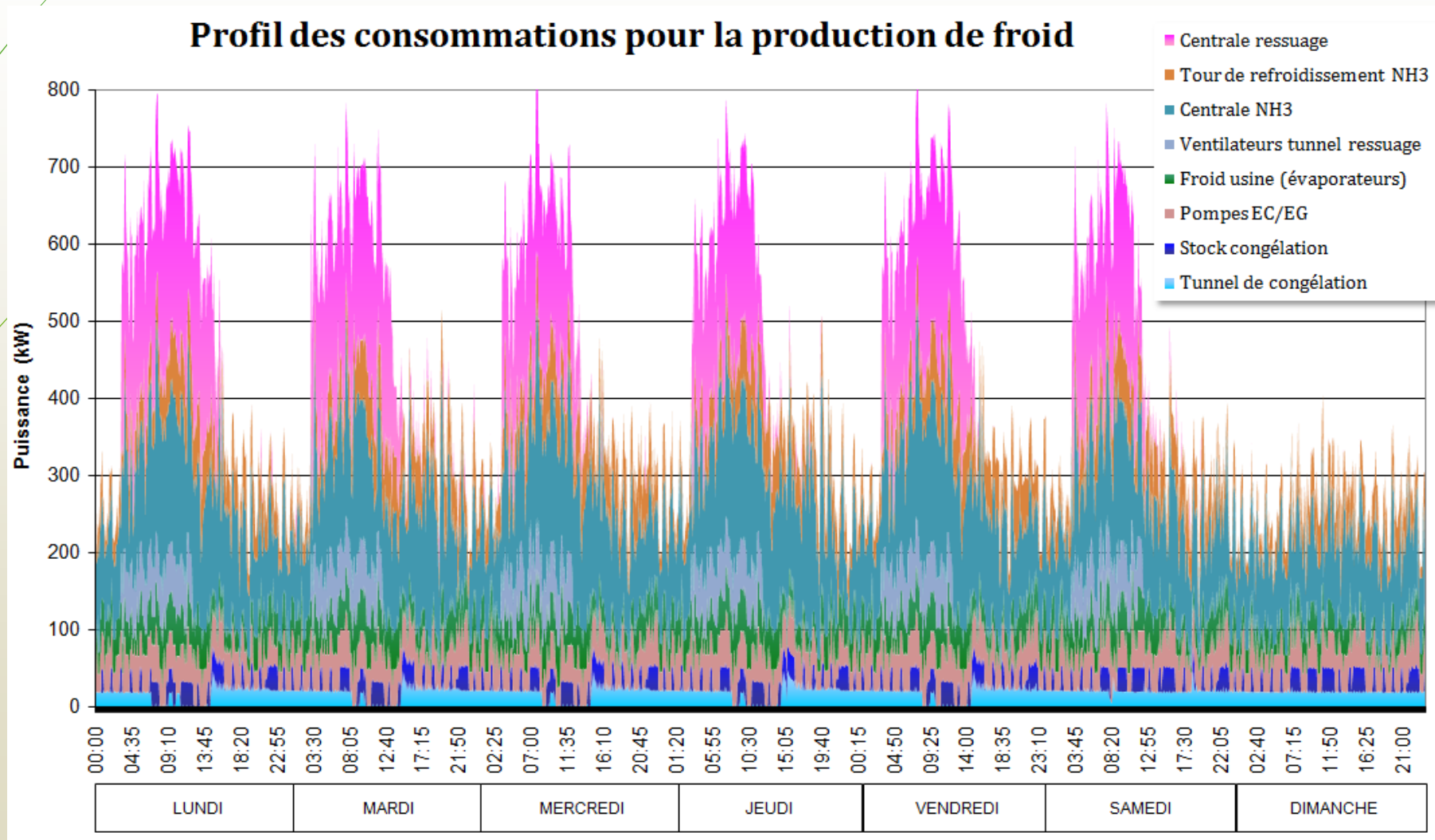
*Mesures « intrusives »*



# Les enjeux de la mesure physique : des bilans précis

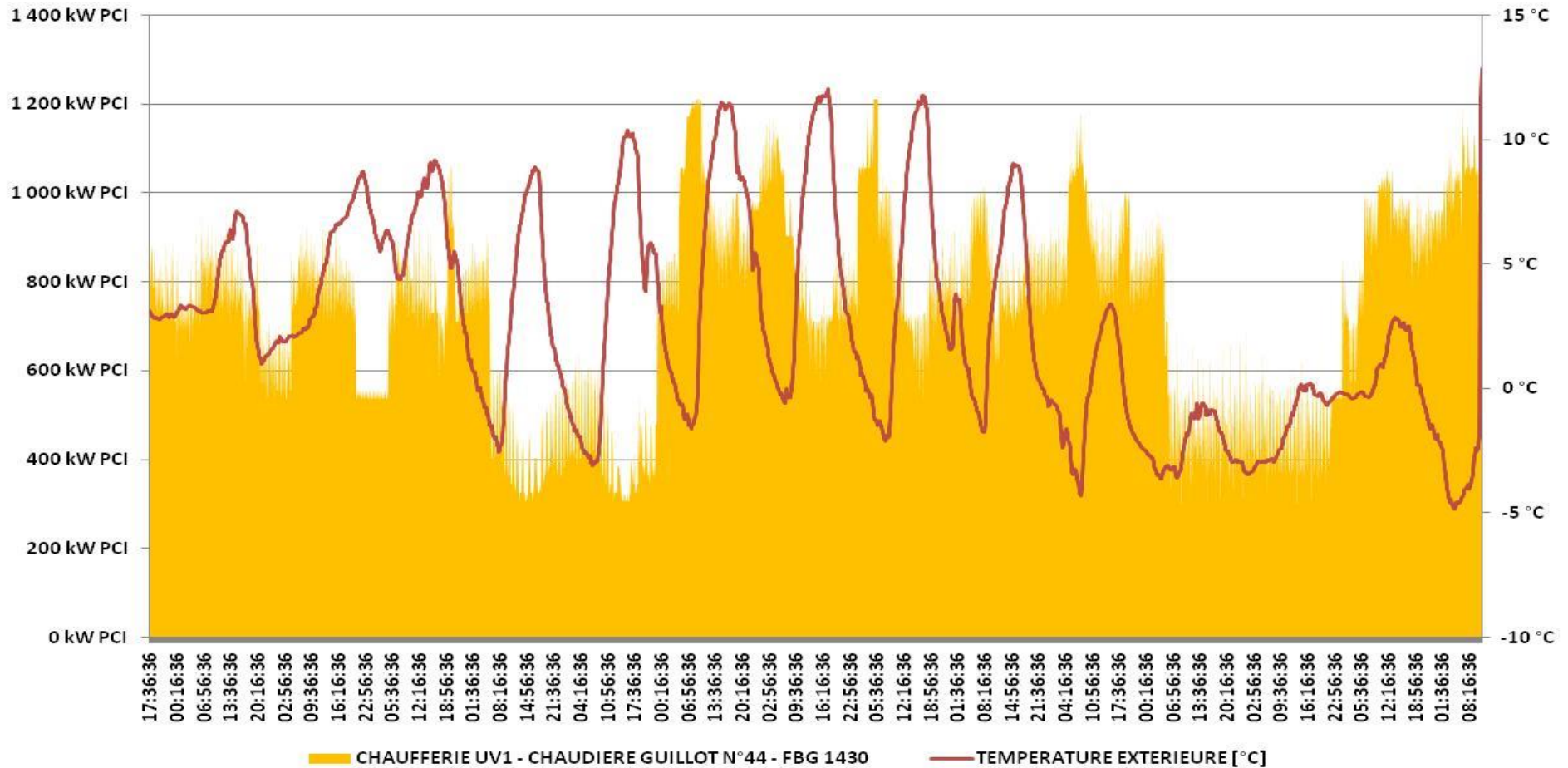


# Les enjeux de la mesure physique : des économies d'énergie détectées

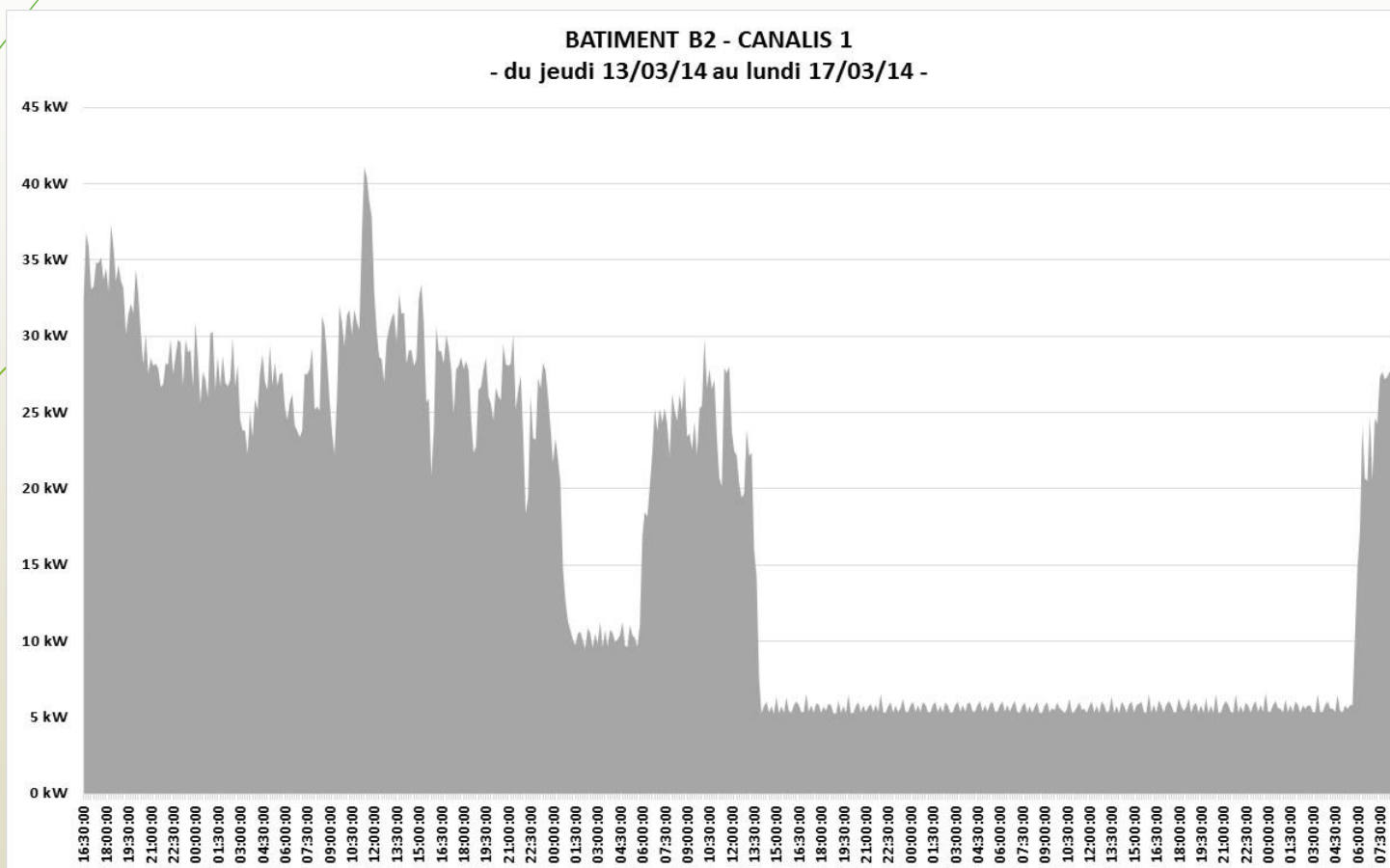


# Les enjeux de la mesure physique : une exploitation (in)validée

CHAUFFERIE UV1 - CHAUDIERE GUILLOT N°44 - FBG 1430  
du Mardi 12 Février au Mardi 26 Février 2013



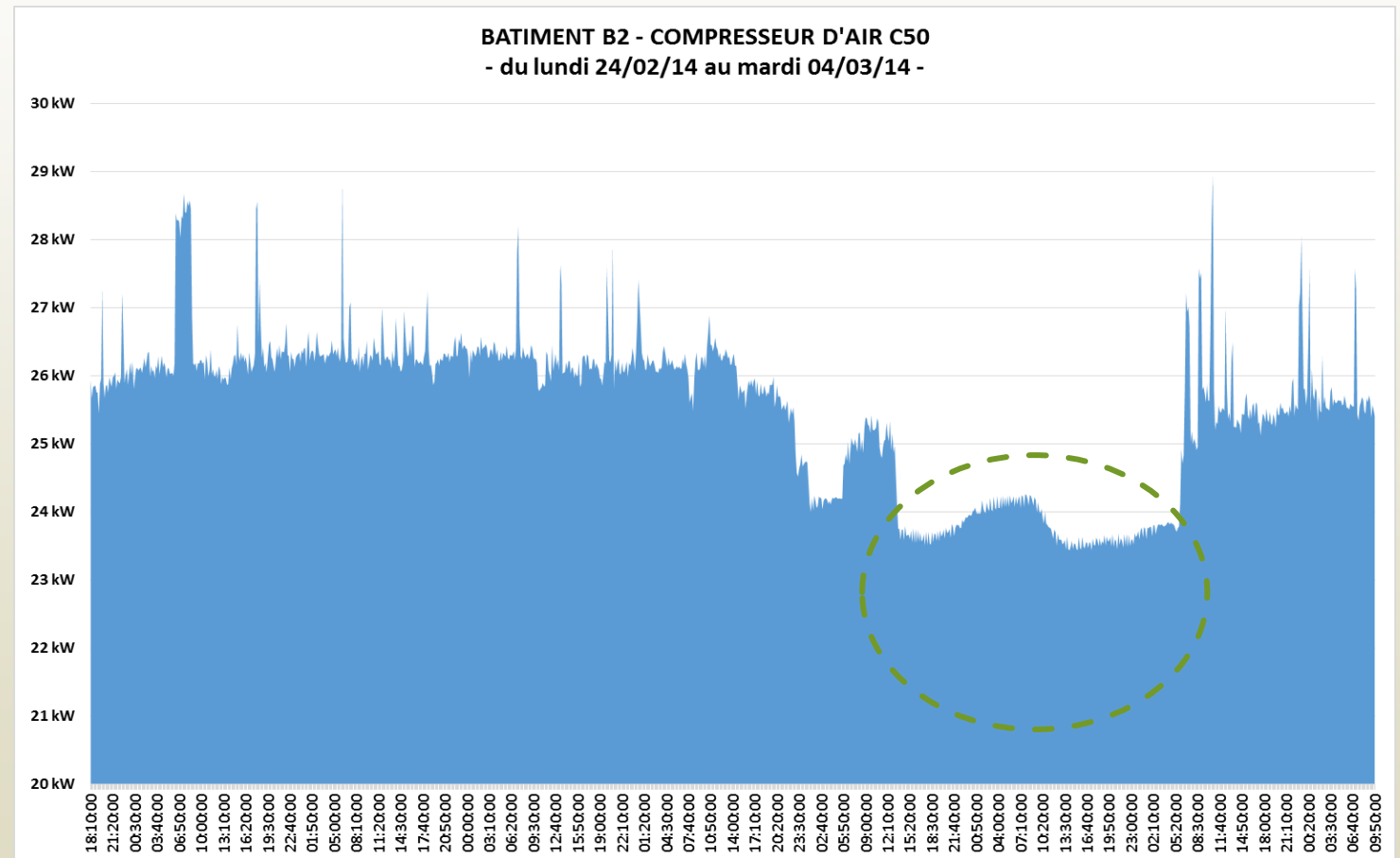
# Les enjeux de la mesure physique : gisements d'économie



*Machines outils en veille  
le WE : talon de 5 kW*

# Les enjeux de la mesure physique : gisements d'économie

*Quantification de fuites  
d'air comprimé*

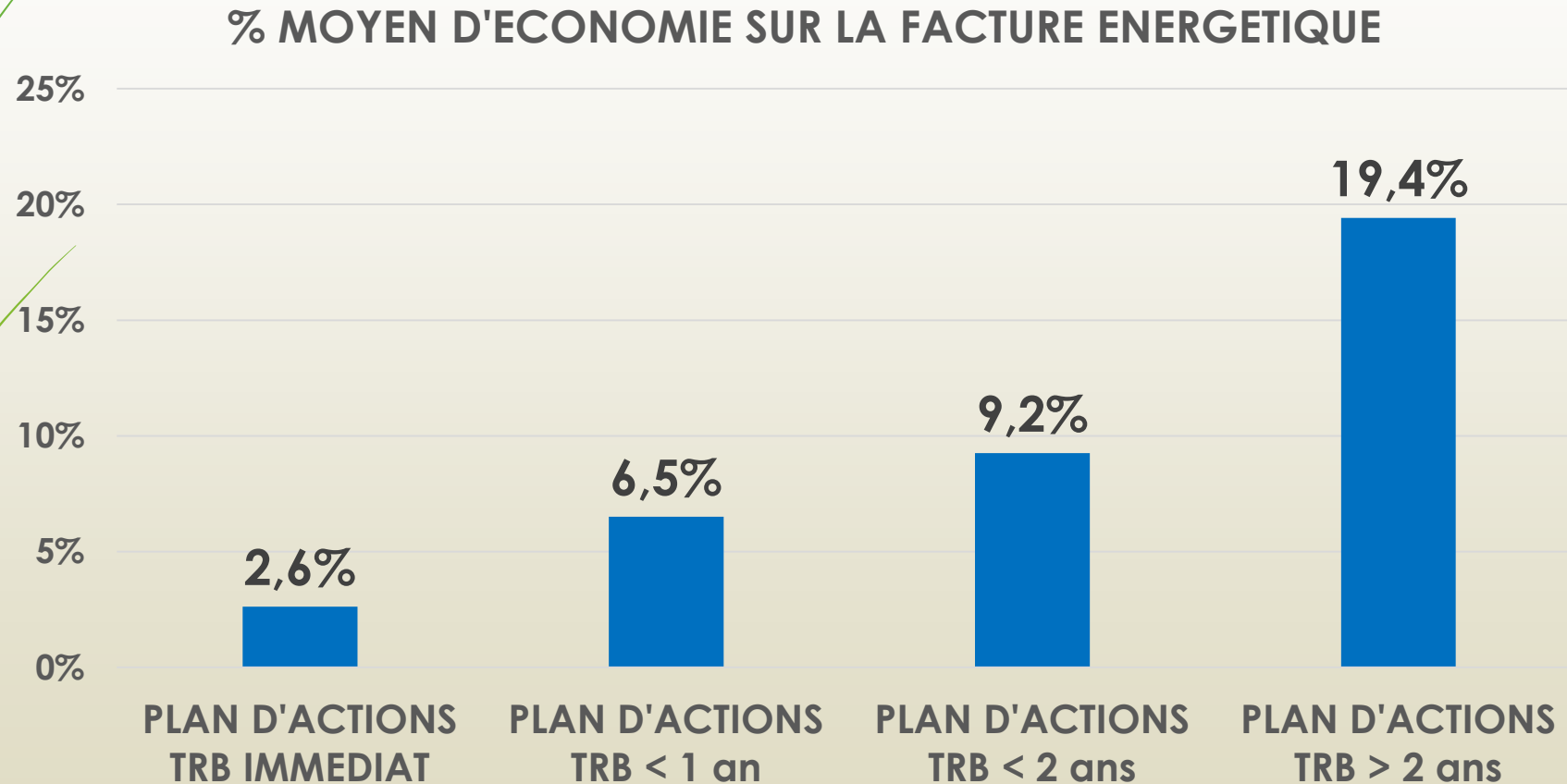


# L'audit énergie : est-ce rentable ?

- ✓ Résultats ci-après basés sur une analyse statistique des **40** derniers audits énergie réalisés par Optinergie, représentant **16 M€** de factures énergie
- ✓ Coût moyen d'un audit énergie : **15 k€ HT** (fourchette de 8 k€ à 35 k€ selon taille de l'entreprise)
- ✓ 1<sup>er</sup> graphique : quelles économies pour quels investissements (temps de retour brut sur investissements = TRB) ?
- ✓ 2<sup>ème</sup> graphique : en combien de temps s'amortit la prestation d'audit selon les plans d'action d'EE ?

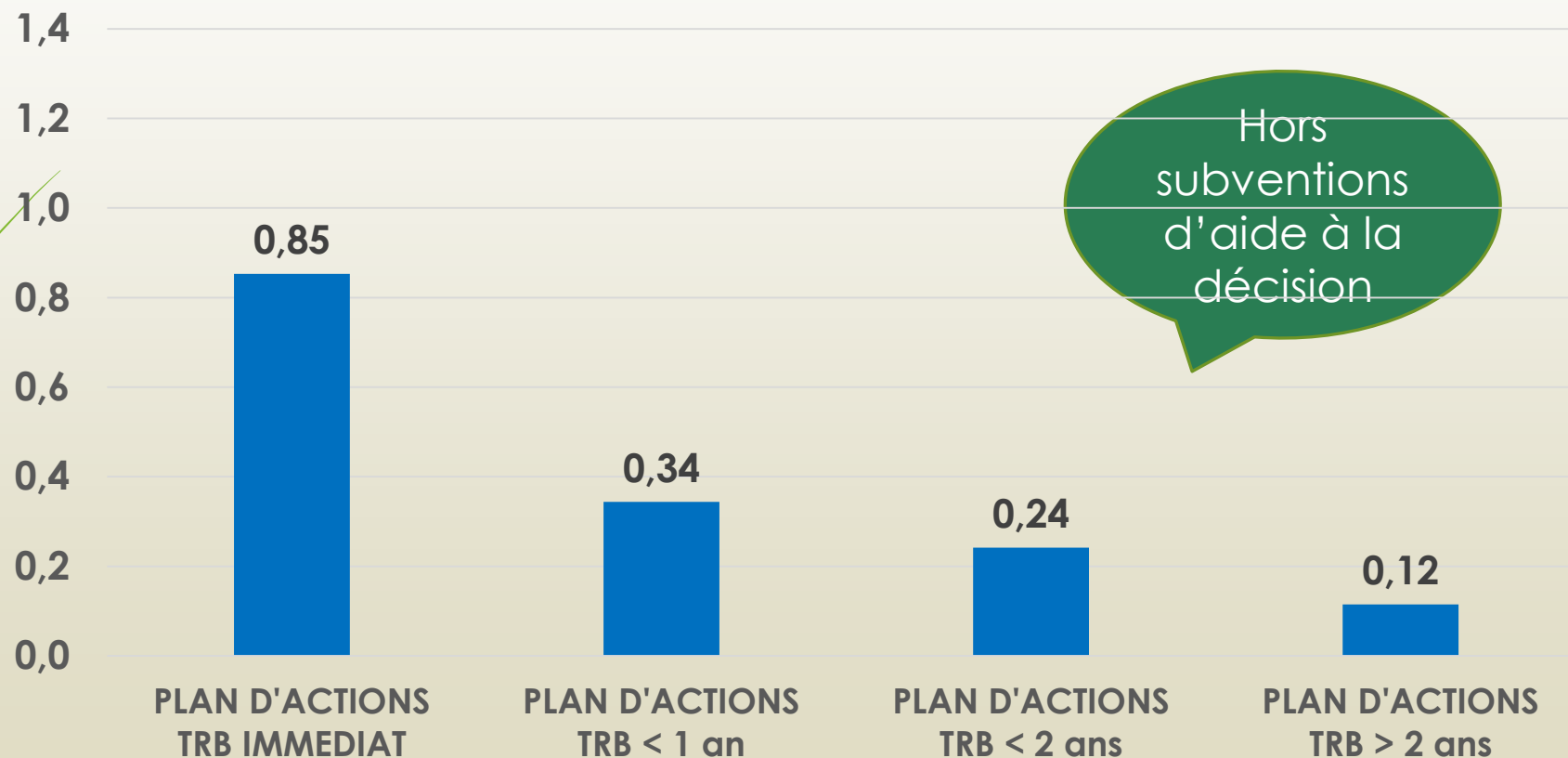


# Quelles économies en fonction des plans d'actions?



# Amortissement d'un audit en fonction des TRB

## AMORTISSEMENT MOYEN D'UNE PRESTATION (ANS)



# Bien choisir son prestataire (critères de sélection)

- ✓ **Indépendance**, garantie de neutralité dans l'analyse et les préconisations
- ✓ **Compétence** et **expérience** avérées : si possible, une reconnaissance externe qualification OPQIBI ou équivalent
- ✓ **Approche globale** de l'analyse : utilités et process
- ✓ Parc de **matériels de mesure** mobilisable, et pratique confirmée
- ✓ Capacité à **accompagner la mise en œuvre des plans d'actions** et à en vérifier les résultats (AMO)
- ✓ Une offre technique et financière **complète, claire et détaillée** (méthodologie, coûts, planning, intervenants, ...)

# Conclusions

- ✓ La **Performance Energétique** est un des éléments clés de la compétitivité des entreprises
- ✓ **L'audit énergétique** constitue le socle d'une politique durable de réduction des consommations au sein de l'entreprise
- ✓ Il est la rampe de lancement vers la mise en place d'un **Systeme de management de l'énergie** ( SMÉ, certifié (ou pas) ISO 50001)
- ✓ Il doit donc être **de qualité** : il est essentiel **d'être bien accompagné**, soit en interne (expert groupe), soit par des consultants reconnus et expérimentés

Activité : réalisation de décors sur flacons de parfums, cosmétiques, spiritueux  
 Mots clés : Diagnostic énergétique, comptage, économies de gaz, calorifugeage  
 Investissements : 70k€  
 Gains : 41k€  
 Temps de retour inférieur à 2 ans

SOLEV est une entreprise familiale en constante évolution.

Créée en 1983, elle emploie aujourd'hui 300 personnes et a intégré en 2010 le groupe français Pochet, spécialiste mondial du flaconnage et de l'emballage plastique pour la parfumerie et les cosmétiques.

En 2013, sa capacité de production a été de 100 millions de pièces produites pour de nombreuses marques à forte notoriété telles que : Dior, Chanel, Chivas, Guerlain, Shiseido, Dolce Gabbana, Lancôme, Armani, Hermès, Hennessy, Lanvin, Nina Ricci, Jean-Paul Gauthier, etc.

Depuis sa création, elle a remporté 26 prix dans le secteur de l'emballage de luxe. En particulier, elle a reçu, en 2012, le label « Entreprise du patrimoine vivant » pour une période de 5 ans.

Ce label, décerné par le ministre chargé des Petites et Moyennes Entreprises, récompense des entreprises uniques qui savent « concilier la tradition et l'innovation, le savoir-faire et la création, le travail et la passion, le patrimoine et l'avenir, le local et l'international ».

### Contexte et enjeux

La société SOLEV est une entreprise spécialisée dans la réalisation de décors à haute valeur ajoutée sur les flacons et les bouchons de parfums, de cosmétiques et de spiritueux. Ses procédés de fabrication sont la métallisation sous vide, le vernissage, la sérigraphie ou la tampographie. Elle maîtrise également des techniques rares et complexes telles que la reprise au laser, le laquage intérieur et la sublimation.

Après son intégration au groupe Pochet (voir encadré de présentation) et pour faire face au développement de l'activité, il a été décidé en 2011 de créer une nouvelle ligne de production. Celle-ci a entraîné une augmentation de la consommation d'énergie dans un contexte marqué par une hausse continue des prix des énergies. Mieux maîtriser l'énergie est ainsi devenu une priorité affichée au plus haut niveau de l'entreprise, avec pour objectif de trouver les solutions les plus efficaces pour, in fine, réduire la facture d'énergie.

### Un diagnostic énergétique qui débouche sur un plan d'action structuré

Un diagnostic énergie a été réalisé à partir d'avril 2012 sur une période d'une année par la société Optinergie. Il a permis de faire un bilan des consommations d'énergie, de définir les postes les plus énergivores et de proposer un plan d'actions d'efficacité énergétique.

Sur la base de ce travail d'investigation et de recommandations, il a été décidé de réaliser en priorité les actions nécessitant un investissement faible avec une efficacité maximale et notamment celles dont le temps de retour était inférieur à un an. Les principales actions mises en œuvre se déclinent comme suit :

- Mise en place de sous compteurs pour le gaz



La mise en place de sous compteurs pour le gaz est indispensable pour mesurer et visualiser les consommations de combustible et être en capacité de mesurer les économies d'énergie réalisées. Ces compteurs sont en outre, un outil précieux pour assurer efficacement une maintenance préventive des installations car ils permettent la mise en évidence, en temps réel, des anomalies et des écarts de consommation.

Chaque sous compteur a été installé à un endroit stratégique afin de pouvoir bien différencier la consommation de gaz du bâtiment et celle du process, ce qui est essentiel pour un suivi correct.

# Merci de votre attention !



→ L'audit énergétique dans l'entreprise