

AUDIT ENERGETIQUE DU TECHNI-CENTRE SNCF D'HELLEMMES (59)



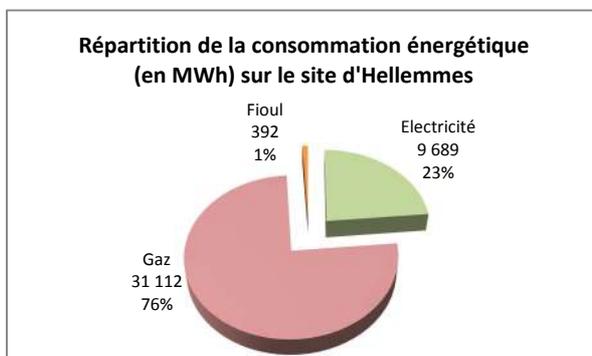
La SNCF a pour mission de réduire de 20 % ses consommations énergétiques à l'horizon 2020. Avec plus de 40 GWh consommé annuellement, le techni-centre d'Hellemmes est le plus gros consommateur de tous les techni-centres SNCF de France.

WEYA a donc réalisé un audit de performance énergétique sur une trentaine de bâtiments qui composent le site et qui abritent divers process et activités, pour aider la SNCF à satisfaire ses objectifs énergétiques.

→ LE TECHNICENTRE SNCF D'HELLEMMES

Les premières pierres du techni-centre ont été posées en 1873. Etalé sur 25 hectares, il est aujourd'hui composé d'une quarantaine de bâtiments, recouvrant environ 80 000 m², où 1 000 personnes travaillent nuit et jour.

Le techni-centre Industriel d'Hellemmes a pour mission d'assurer au quotidien la maintenance des matériels roulants et de les mettre à disposition de ses clients. Il met également en œuvre des prestations d'ingénierie et d'essais. Des activités variées coexistent donc sur ce site (levage, grenailage, désamiantage, peinture, tôlerie, mécanique, administratif, etc.) liées à des process spécifiques et entraînant des consommations énergétiques importantes, réparties comme suit :



Le chauffage est, à hauteur de 81 %, responsable de cette consommation, le reste étant nécessaire aux différents process pour fonctionner.

Les besoins en chauffage sont assurés grâce à plusieurs systèmes de productions de chaleur : chaufferies gaz, radiants gaz, générateurs d'air chaud, chaudières d'appoint fioul, etc.

Les équipements consommateurs d'énergie nécessaires aux process sont de nature diverse : étuves, four, machines à laver, cabines de peinture, serveurs, etc.

→ METHODOLOGIE D'ACTION

1) Elaboration de l'état des lieux du site

- Analyse détaillée des factures gaz et élec : étude des consommations et des abonnements souscrits,
- Schématisation et analyse de l'architecture du réseau électrique,
- Analyse des points 10 minutes EDF,
- Etude de la corrélation DJU / Besoins énergétiques,
- Evaluation des classes d'isolation thermiques de chaque bâtiment,
- Modélisations thermiques pour estimer les consommations en gaz et électricité de chaque bâtiment.

2) Proposition de solutions

- Réalisations de campagnes de mesures :
 - Thermiques (dans plusieurs bâtiments),



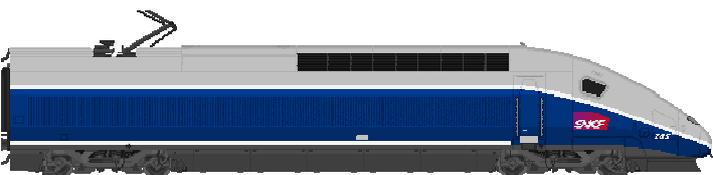
- Gaz (relevés des sous-compteurs),
 - Electriques (enregistrement des consommations en sortie de postes de transformation), comme les plus consommateurs), air comprimé (enregistrement des consommations).
- Classement des solutions proposées basées sur :
 - Consultation de bases de données de devis WEYA,
 - Modélisation thermique des solutions proposées,
 - Calcul des économies envisageables,
 - Calcul des temps de retour correspondants,
 - Evaluation de la complexité et du délai de mise en place.

Numéro de bâtiment	3	4	5	6	8	12	17/11	19	20	26	43/44	45	40	41	58	59	31/37	51	52	14	18	23	24	30	35	60
Solution(s) envisagée(s)																										
Réduction de volume et isolation par sous plafond		x	x				x	x	x	x									x			x	x			
Isolation des murs		x	x								x						x								x	
Changement des vitres (réparation + double vitrage)	x	x					x												x	x			x			
Régulation des équipements la nuit et le week-end et redéfinition des températures de consigne (dont GTB)	x		x			x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
Meilleure gestion des ouvrants					x		x	x													x					
Changement de technologie des équipements de chauffage (radiants gaz, chaudières à condensation, etc.)	x							x				x		x							x			x		
Récupération de chaleur sur certains équipements	x					x							x													
Amélioration du comportement des agents du site face aux enjeux énergétiques								x				x													x	

Tableau des solutions proposées pour chaque bâtiment étudié

→ BILAN DE L'EXPERTISE WEYA

La performance énergétique du techni-centre d'Hellemmes est loin d'être exemplaire. Ainsi, suite aux études réalisées, WEYA assure que l'objectif de réduction de 20 % des consommations énergétiques du site est réalisable grâce à un investissement d'un million d'euros pour un temps de retour moyen record des solutions proposées d'un an et demi.



WEYA accompagne également la SNCF dans le déploiement de ces préconisations, en proposant un phasage dans le temps des solutions à mettre en place.

→ CHIFFRES CLÉ

Consommations	Plus de 40 GWh par an
Objectif	Réduction des consommations énergétiques de 20 % d'ici à 2020
Nombre de bâtiments étudiés	30 bâtiments (dont les surfaces varient de 300 à 5000 m ²)
Energies étudiés	Gaz naturel, électricité, fioul
Surface équivalente étudiée	80 000 m ²
Durée de la mission	3 mois
Conclusions de l'audit	<ul style="list-style-type: none"> → 20 % d'économie d'énergie → 1 million d'euros d'investissement → Un temps de retour moyen d'1 an 1/2