

Conférence Contrat de Performance Énergétique

08 avril 2019 - Clermont Ferrand

Intervenants :

Bernard THIVEND – Maire de Pouilly Les Nonains

Marc DELORME – Responsable pôle transition énergétique

Nicolas DESPREAUX – Technicien SAGE

Ordre du Jour

1. Présentations générales SIEL-TE
2. Transition énergétique
3. Contrat de Performance Energétique dans une commune rural
4. Question diverses

1. Le SIEL - Territoire d'énergie Loire

Des compétences au service des collectivités ligériennes



352 collectivités adhérentes

L'ensemble des communes de la Loire (323), regroupant une population de 762 103 habitants
27 groupements de communes et le Département

Syndicat mixte
« ouvert »
créé en 1950



Solidarité

Péréquation

Mutualisation



1. Au service des collectivités ligériennes

Des compétences au cœur des enjeux de la transition énergétique et de l'aménagement numérique

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Autorité organisatrice de la distribution d'électricité et de gaz

Travaux d'électrification et de modernisation des réseaux



Maîtrise de l'énergie dans les bâtiments publics

Énergies renouvelables



Réseau de bornes de recharge (Mobiloire)



Éclairage public performant



AMÉNAGEMENT NUMÉRIQUE

Réseau départemental de fibre optique (THD42)



Réseaux intelligents

Dissimulation et extension des réseaux de télécommunication

MUTUALISATIONS
Achats groupés d'énergie

GESTION DES DONNÉES

Étude Prospective Aménagement du Territoire

Système d'information géographique départemental (géoloire42)

Outils de gestion des données réseaux

Prospective énergétique territoriale (Prosper)

thd42.fr
mobiloire.fr
geoloire42.fr
Loire.prosper-energies.fr



2. Le SIEL-TE engagé pour la transition énergétique

Des compétences au service des collectivités



Service d'Assistance à la Gestion Énergétique

Conseil - Analyses
Accompagnement
technique

Maîtrise d'ouvrage

Chaufferies Bois
Solaire
Hydroélectricité
Expérimentations

Éclairage public

Travaux
et maintenance
Préconisations
pour l'efficience
des équipements

Mobilité Création du réseau Mobiloire

- ➔ Télégestion
- ➔ Animations des Plans Climat Énergie Territoriaux
- ➔ Achats groupés d'énergie
- ➔ Vente de chaleur (bois)

2. La transition énergétique en chiffres

Acteur opérationnel de la transition énergétique locale



2 575

bâtiments
publics suivis



240

collectivités adhérentes
au service d'assistance
à la gestion énergétique



83 150

points lumineux
dont 13 500
avec des leds



94

bornes de recharge



5

contrats
de performance
énergétique



51
chaufferies bois-
énergie et réseaux
de chaleur

(maîtrise d'ouvrage et
exploitation SIEL-TE)



19 261

m² de capteurs solaires
photovoltaïques



2

micro-centrales
hydro-électriques



158

GWhc de CEE
vendus en 2018



98

GWh d'électricité achetés
en groupement
et 82 GWh de gaz naturel



250 objets
connectés



126

sites télégérés
(chauffage/ventilation/éclairage)

2. Mutualisation de compétences via le SAGE

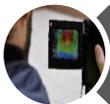
Objectifs : ne pas se limiter aux études, mais permettre aux projets d'émerger + suivi de projets



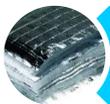
Bilan annuel des consommations et dépenses,



Mesures et préconisations,



Accompagnement (cahier des charges, analyse, suivi de chantier),



Mise en place de contrats d'exploitation/maintenance

Des options utiles :

- Mise en place et maintenance d'une télégestion
- Accompagnement pour les bâtiments neufs et la réhabilitation
- Projets énergies renouvelables et réseaux de chaleur
- Outil de prospective énergétique territoriale PROSPER

2. Mutualisation de compétences via le SAGE

Des experts « mutualisés » au service des 10 techniciens SAGE :

- Enveloppe du bâtiment (architecte)
- Télégestion et objets connectés
- Eclairage intérieur
- CPE/MPPE
- Expérimentation



Mutualisation des outils

- Thermographie
- Mesure de température
- Mesure de combustion
- Mesure de débit d'air
- Mesure de puissances électriques

Chaque technicien SAGE est référent d'une ou plusieurs thématiques techniques :

- Qualité de l'air intérieur
- Systèmes de ventilation
- Thermographie infrarouge
- Etude choix d'énergie
- Diagnostic de performance énergétique
- Simulation thermique dynamique
- Contrats d'exploitation/CPE
- Etc...



3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

RAPPEL DU CONTEXTE

- En 2015 le SIEL a déjà accompagné plusieurs CPE dans des collectivités de tailles importantes :
 - ✓ Musée d'Art Moderne *St Etienne Métropole*
 - ✓ 3 bâtiments tertiaires *Roannais Agglomération*
 - ✓ 4 bâtiment sportifs *Roannais Agglomération*
- Le SIEL souhaite tenter l'expérience sur un projet porté par une petite collectivité

3. CPE dans une commune rurale :

Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

OBJECTIFS

- **Faire bénéficier les petites communes des avantages du CPE**
 - ✓ Garantie de résultat sur les économies d'énergie.
 - ✓ Qualité de mise en œuvre améliorée.
 - ✓ Transfert de risques vers le prestataire.
 - ✓ Levier vers la réalisation de travaux d'économie d'énergie lourds.

- **Permettre aux artisans locaux de répondre et d'aller vers l'engagement de performance**
 - ✓ Conception réalisée par le SIEL (marché type REM et non CREM).
 - ✓ Niveau de performance relativement simple à atteindre.
 - ✓ Plan IPMVP simplifié : uniquement prise en compte de la correction climatique

3. CPE dans une commune rurale :

Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

- La commune souhaitait rénover son école datant des années 80 en intervenant sur les huisseries, le chauffage et la ventilation. L'objectif était double : diminution des consommations d'énergie et amélioration du confort notamment d'été.
- Proposition d'accompagnement via un CPE en intégrant en plus la rénovation de l'éclairage.
- Les étapes clés de l'accompagnement par le SIEL :
 - ✓ Diagnostic
 - ✓ Création des pièces administratives et techniques des différents lots
 - ✓ Dialogue compétitif avec les candidats
 - ✓ Analyse des offres
 - ✓ Suivi de chantier
 - ✓ Suivi de performance

3. CPE dans une commune rurale :

Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

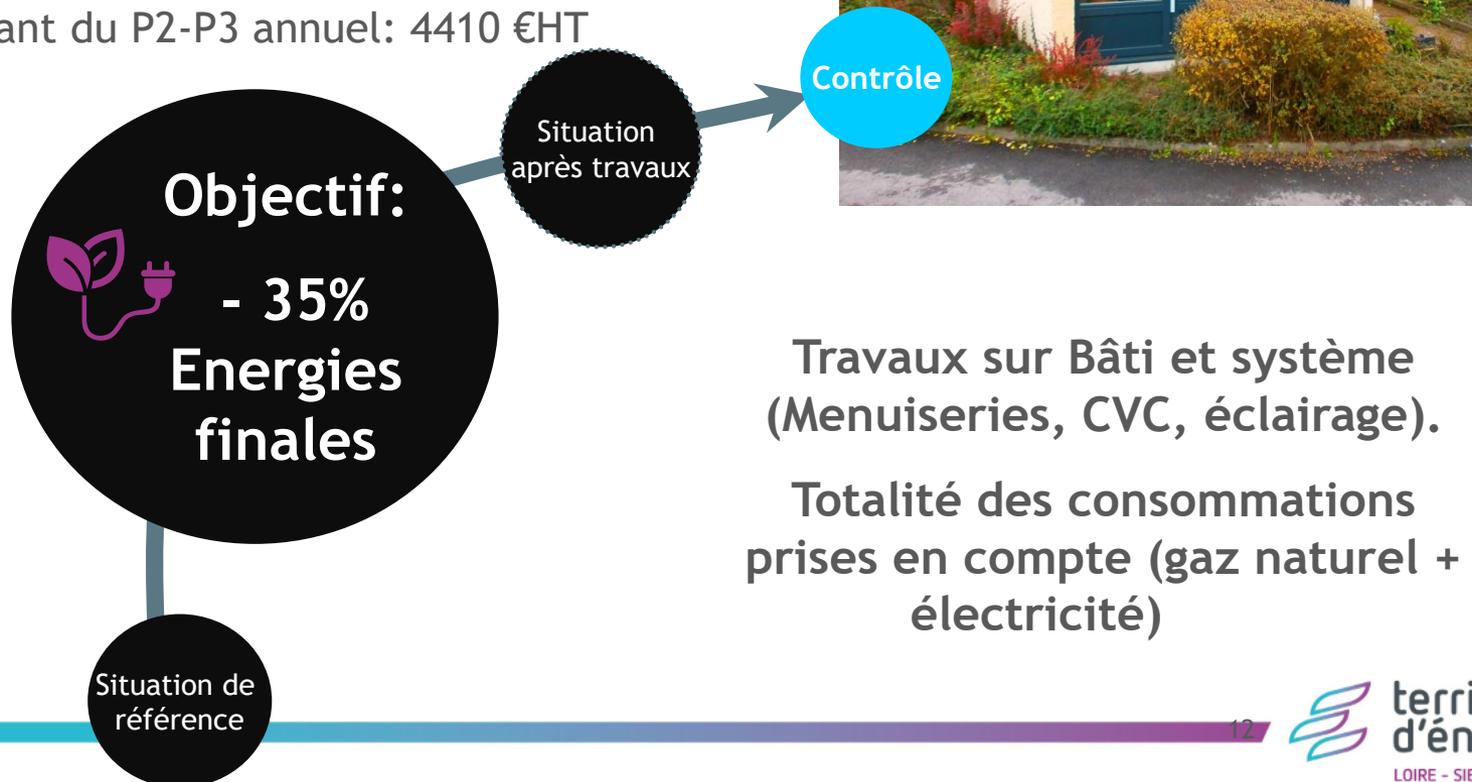
LES DONNEES CLEFS

Titulaire du marché : HERVE THERMIQUE
(+BILLON ET MEUNIER MARNAT)

Montant des travaux: 310 K€HT

Durée du contrat: 8 ans

Montant du P2-P3 annuel: 4410 €HT



3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : LES MENUISERIES

- Remplacement des menuiseries bois datant des années 80 par des menuiseries bois-alu à double vitrage faible émissivité.
- Lutte contre la surchauffe : réduction de la surface vitrée et pose de stores extérieurs.



3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : LES MENUISERIES



3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : LES MENUISERIES

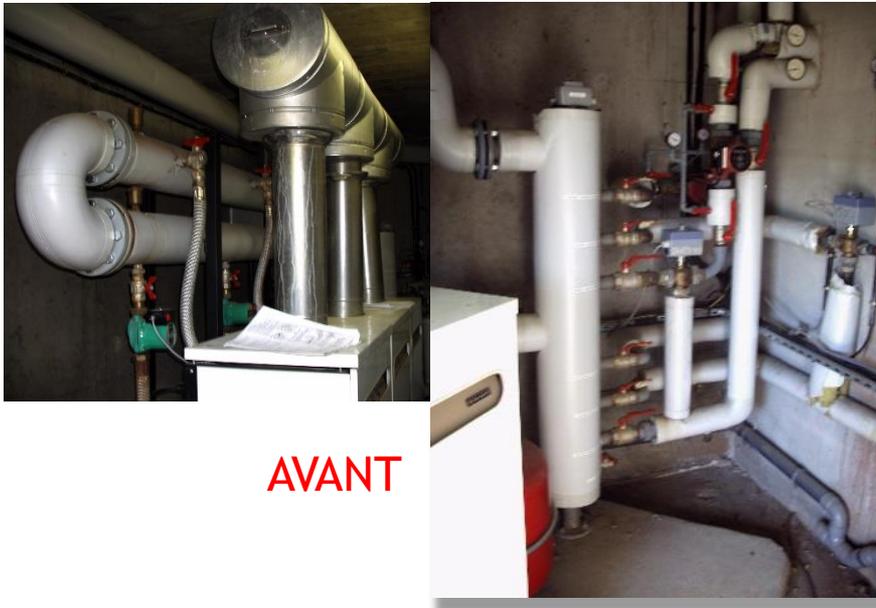


3. CPE dans une commune rurale :

Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : LA CHAUFFERIE

- Remplacement de 3 chaudières gaz en cascade datant de 1995 par une seule chaudière condensation modulante.

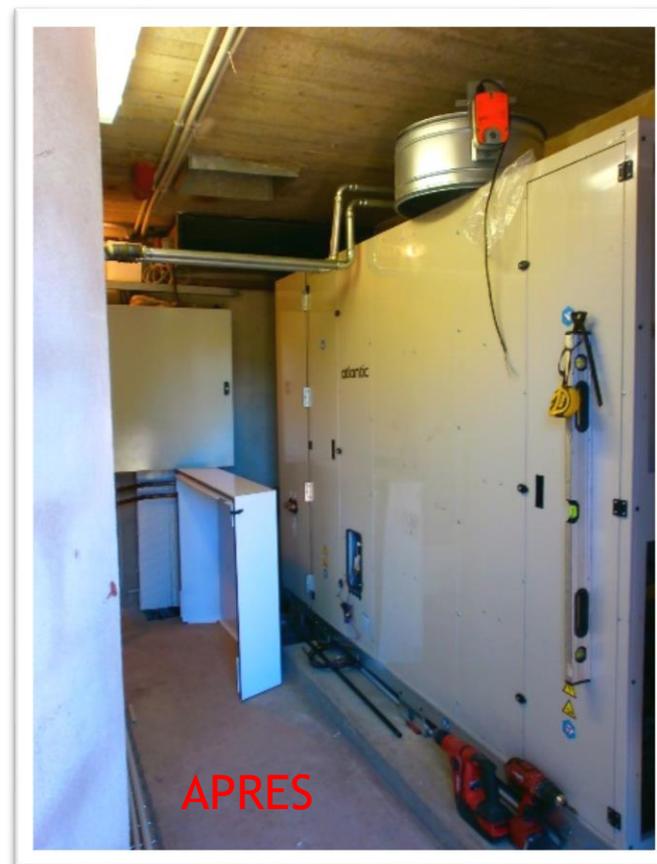


3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : LA VENTILATION



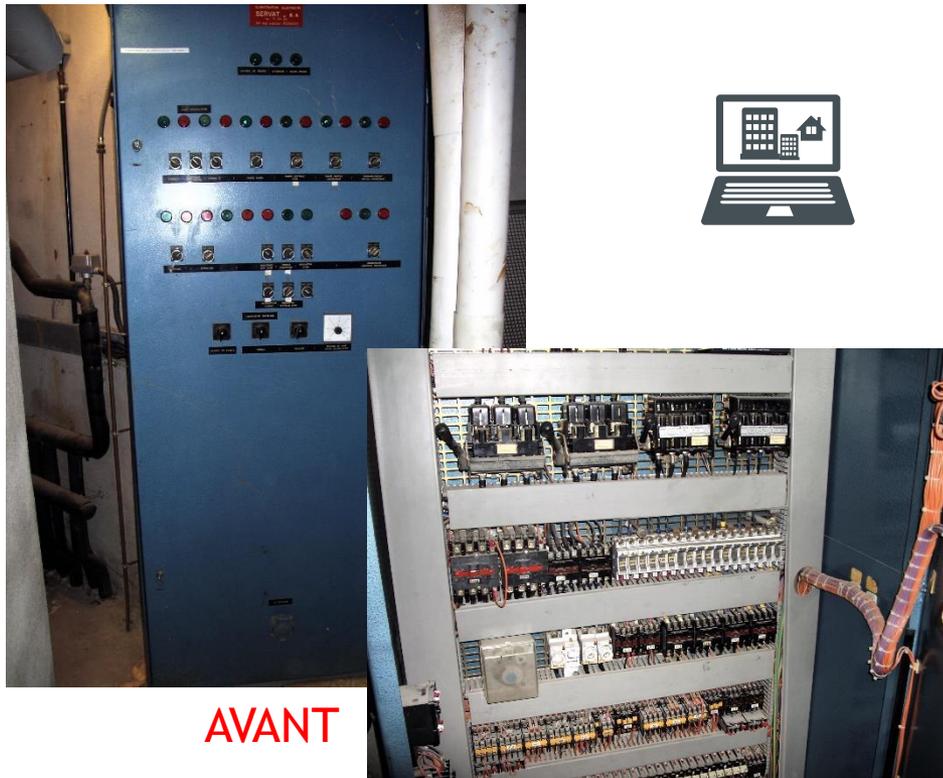
- Remplacement de la centrale d'air double flux datant de 1980 (utilisée en extraction uniquement) par une centrale double flux à haut rendement.
- Vérification de l'état et de la vacuité des gaines de ventilation par inspection vidéo



3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : ELECTRICITE - TELEGESTION

- Rénovation des armoires électriques.



AVANT

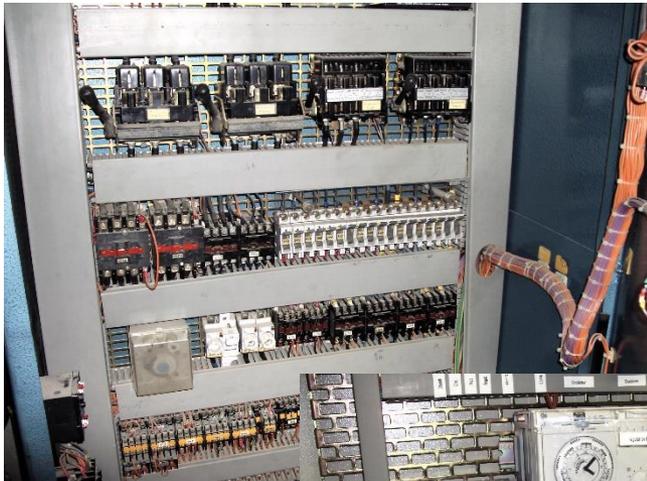


APRES

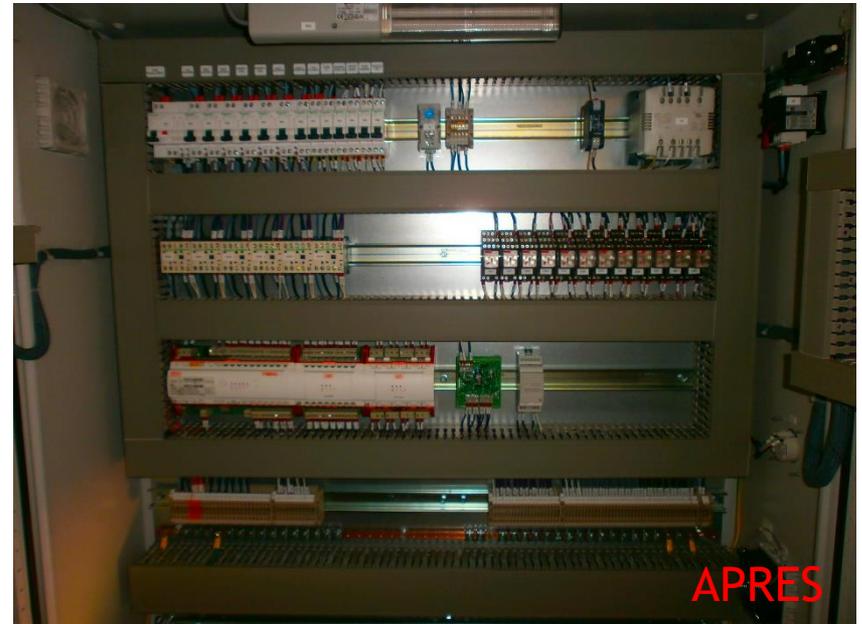
3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : ELECTRICITE - TELEGESTION

- Mise en place d'une télégestion pour piloter le chauffage et la ventilation.



AVANT



APRES

3. CPE dans une commune rurale : Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

TRAVAUX : ECLAIRAGE

- Remplacement des luminaires à tubes fluorescents par des luminaires led gradable en fonction de l'ensoleillement.



3. CPE dans une commune rurale :

Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

BILAN

- Dès la première année de fonctionnement l'objectif de performance est atteint et même dépassé :
- Consommation de gaz de référence : 140 000 kWh
 - ➔ Consommation moyenne après travaux : 75 000 kWh
- Consommation d'électricité de référence : 35 000 kWh
 - ➔ Consommation moyenne après travaux : 7 000 kWh
 - ➔ **Soit une économie d'énergie globale de 53% (objectif 35%) représentant environ 6 300 €TTC / an**

3. CPE dans une commune rurale :

Ecole élémentaire de POUILLY les NONAINS

CONCLUSION

- Satisfaction de la commune en terme de :
 - ✓ Diminution des consommations d'énergie.
 - ✓ Amélioration du confort d'usage.
 - ✓ Amélioration du confort d'exploitation.

- Points à améliorer :
 - ✓ IPMVP très (trop) simplifié ? Pas de prise en compte du taux d'occupation (rythmes scolaires modifiés).
 - ✓ Mode de financement à trouver sur l'accompagnement/ingénierie.

Le SIEL souhaite poursuivre l'accompagnement de projets intégrant des dispositifs de garantie de la performance énergétique : CPE mais aussi contrat de maintenance type PFI, appel à projet Révolution (exigence sur la performance des matériels éligibles), intracting...

Merci de votre attention

